

**SCI-CONF.COM.UA**

# **EUROPEAN SCIENTIFIC DISCUSSIONS**



**ABSTRACTS OF V INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE  
MARCH 28-30, 2021**

**ROME  
2021**

# **EUROPEAN SCIENTIFIC DISCUSSIONS**

Abstracts of V International Scientific and Practical Conference

Rome, Italy

28-30 March 2021

**Rome, Italy**

**2021**

## UDC 001.1

The 5<sup>th</sup> International scientific and practical conference “European scientific discussions” (March 28-30, 2021) Potere della ragione Editore, Rome, Italy. 2021. 683 p.

## ISBN 978-88-32934-02-1

The recommended citation for this publication is:

*Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // European scientific discussions. Abstracts of the 5th International scientific and practical conference. Potere della ragione Editore. Rome, Italy. 2021. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/v-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-european-scientific-discussions-28-30-marta-2021-goda-rim-italiya-arhiv/>.*

### Editor

**Komarytskyy M.L.**

*Ph.D. in Economics, Associate Professor*

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

**e-mail:** [rome@sci-conf.com.ua](mailto:rome@sci-conf.com.ua)

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

©2021 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2021 Potere della ragione Editore ®

©2021 Authors of the articles

## TABLE OF CONTENTS

### AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Sokolovskaya O., Valevskaya L., Shalenyy V.* 14  
PROSPECTS OF PRODUCTION OF ESSENTIAL OIL GRAIN CROPS IN UKRAINE.
2. *Берднікова О. Г.* 18  
ВПЛИВУ ФОНУ ЖИВЛЕННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ СОРТУ ХЕРСОНСЬКА-99 В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ.
3. *Бойчук І. В.* 29  
ВПЛИВ ФОНУ ЖИВЛЕННЯ НА РОСТОВІ ПРОЦЕСИ ГІБРИДУ СОНЯШНИКУ МЕГАСАН В ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ.
4. *Д'яконов О. В., Криштон Є. А., Пиріжок В. С., Д'яконов В. І.* 38  
РОЗРОБКА СИСТЕМИ БЕЗПЕЧНОГО ТА РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЯКІСНИХ ПАЛИВНИХ БРИКЕТІВ.
5. *Марченко К. Ю.* 45  
АКТИВНІСТЬ ОКРЕМИХ ФЕРМЕНТІВ КЛАСУ ОКСИДОРЕДУКТАЗ У РОСЛИНАХ ВІВСА ГОЛОЗЕРНОГО ЗА ВИКОРИСТАННЯ БІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ.
6. *Пида С. В., Броцак І. С., Тригуба О. В.* 49  
ФЕНОЛОГІЧНІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА СТАДІЯМИ РОСТУ І РОЗВИТКУ НУТУ ЗВИЧАЙНОГО (*CICER ARIETINUM L.*).

### BIOLOGICAL SCIENCES

7. *Roppe-Teneishvili O., Skripchenko K.* 54  
FORAGE BEHAVIOR RESEARCH OF HARVESTER ANTS AND ITS ROLE IN DISTRIBUTION OF RARE PLANT SPECIES IN BIOCENOSIS.
8. *Курка С. С.* 60  
ОЦІНКА УСПІШНОСТІ ІНТРОДУКЦІЇ *GLEDITSIA TRIACANTOS L.* В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.
9. *Макаренко О. А., Голованова А. І.* 67  
ВПЛИВ КОМПЛЕКСНОЇ ФАРМАКОПРОФІЛАКТИКИ ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ НА СТАН ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ ЩУРІВ.
10. *Шукюрова З. Ю., Мустафаева Г. А.* 71  
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА УДАЛЕНИЯ СЕРИЦИНА ИЗ ШЕЛКОВОГО ВОЛОКНА ШЕЛКОПРЯДА *SATURNIA PYRI (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)*.

### MEDICAL SCIENCES

11. *Kolotylo T. R., Ratushna I. L., Rykhlo I. S.* 78  
THE MODERN ASPECTS OF COVID-19 VACCINATION.

12. *Starokadomsky D., Reshetnyk M.* 81  
 POSSIBILITIES OF PYROGENIC NANOSILICA "ASIL" A300 AS THE  
 MAIN COMPONENT OF FORMULATIONS FOR SELF-RESTORATION  
 AND DELAY IN THE DEVELOPMENT OF DEEP CARIOUS LESIONS.
13. *Sirenko A. G.* 84  
 PREMATURE CENTROMERE DIVISION (PCD) AS A CAUSE OF  
 GENOME INSTABILITY IN ACUTE LYMPHOBLASTIC LEUKEMIA.
14. *Yevstihnieiev I. V.* 90  
 BONE-JOINT TUBERCULOSIS AS A TOPICAL PROBLEM IN MODERN  
 CONDITIONS.
15. *Yurkovskiy A. M.* 92  
 DIAGNOSTIC POSSIBILITIES OF SONOELASTOGRAPHY IN  
 LIGAMENTOSIS-INDUCED LOWER BACK PAIN.
16. *Балега М. І., Поліщук Я. В.* 97  
 ЕФЕКТИВНІСТЬ ТА ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ «ВЕКТОР-  
 ТЕРАПІЇ» ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ ПАРОДОНТУ.
17. *Голка Г. Г., Олійник А. О., Фадєєв О. Г., Істомін Д. А., Веснін В. В.,  
 Фролова-Романюк Е. Ю.* 101  
 ОРГАНІЗАЦІЯ ВИКЛАДАННЯ ТРАВМАТОЛОГІЇ ТА ОРТОПЕДІЇ НА  
 СУЧАСНОМУ ЕТАПІ В УКРАЇНІ.
18. *Жорняк О. І., Жорняк П. В., Трофіменко Ю. Ю.* 105  
 ВПЛИВ 5% ТА 10% БІЛКОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА  
 АНТИСТАФІЛОКОКОВУ АКТИВНІСТЬ АНТИСЕПТИЧНИХ  
 ПРЕПАРАТІВ.
19. *Камилова И. А., Шамансурова С. Ш.* 108  
 ОЦЕНКА АЛЛЕЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ ПОЛИМОРФНОГО ЛОКУСА  
 ARG72PRO ГЕНА TP53 У ПАЦИЕНТОК С РАЗЛИЧНОЙ ТЯЖЕСТЬЮ  
 ЦЕРВИКАЛЬНОЙ ИНТРАЭПИТЕЛИАЛЬНОЙ НЕОПЛАЗИИ.
20. *Камилова И. А., Кобилжоновна Мадина Улугбек кизи, Абдунабиева  
 Махбуба Абдухамид кизи* 114  
 ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ ГЕНА SULT 1A1 С ТЯЖЕСТЬЮ  
 КЛИНИЧЕСКИ ВЕРИФИЦИРОВАННОЙ ЦЕРВИКАЛЬНОЙ  
 НЕОПЛАЗИИ ШЕЙКИ МАТКИ.
21. *Лук'янчук О. В., Машуков А. О., Біленко О. А., Згура О. М.,  
 Раціборський Д. В., Мерліч С. В., Шілін І. В., Сирбу В. М.* 120  
 ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ТЕРАНОСТИЧНИХ МАРКЕРІВ У  
 КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА РАК ШЛУНКА.
22. *Любченко О. В., Велигоря И. Е., Пушкаръ Л. Ю., Бобровская Н. П.,  
 Рожкова В. В.* 124  
 ВЛИЯНИЕ СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ НА  
 МИКРОКРИСТАЛЛИЗАЦИЮ СМЕШАННОЙ СЛЮНЫ У ДЕТЕЙ И  
 ПОДРОСТКОВ.

23.	<b>Човпан Г. О., Путненко І. О., Тінчуріна С. Р.</b> ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЕКОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ, ЩО СПРИЯЮТЬ РОЗВИТКУ ОНКОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ТА СТАТИСТИЧНІ ДАНІ ЗАХВОРЮВАНОСТІ В УКРАЇНІ.	131
24.	<b>Шарашидзе А. Г., Зайцев М. М., Зеленська К.О.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЮ СТРЕСУ ТА НЕВРОТИЗАЦІЇ СЕРЕД СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ ПІД ЧАС КАРАНТИНУ.	134
25.	<b>Якименко О. О., Закатова Л. В., Антіпова Н. М., Кравчук О. Є., Василюк В. В.</b> АНАЛІЗ КОМОРБІДНИХ СТАНІВ У ХВОРИХ НА РЕВМАТОЇДНИЙ АРТРИТ.	136
<b>CHEMICAL SCIENCES</b>		
26.	<b>Степанова А. А.</b> ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЙ ЭКСПРЕСС-МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА КОФЕ.	139
27.	<b>Ткач В. В., Кушнір М. В., Сокол Н. В., Іванушко Я. Г.</b> ТРИ ХІМІЧНІ ЗАДАЧІ В БРАЗИЛЬСЬКОМУ СТИЛІ НА ФУТБОЛЬНУ ТЕМАТИКУ.	143
28.	<b>Ткач В. В., Гірка О. Ю., Шевчук І. М., Сторощук Н. М.</b> ЦІКАВІ ЗАДАЧІ В БРАЗИЛЬСЬКОМУ СТИЛІ НА ТЕМУ «МОЛЬ. КІЛЬКІСТЬ РЕЧОВИНИ».	148
<b>TECHNICAL SCIENCES</b>		
29.	<b>Avalbaev G. A., Rashidova Rayhon Rizomat kizi</b> INFLUENCE OF CATHODIC PROTECTION ON THE ACTIVITY OF MICROBIAL BIOFILMS.	152
30.	<b>Авалбаев Г. А., Суяркулов О.</b> ПОКРЫТИЕ НА ОСНОВЕ ЭПОКСИДНЫХ И ЭПОКСИФУРАНОВЫХ СМОЛ ДЛЯ ЗАЩИТЫ РЕЗЕРВУАРОВ ОТ КОРРОЗИИ.	156
31.	<b>Анушервони Шовалихон, Яминзода З. А.</b> ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ НА СОСТОЯНИЕ АКТИВНЫХ КРАСИТЕЛЕЙ В РАСТВОРЕ.	161
32.	<b>Гащук О. І., Москалюк О. Є., Гуралевич А. Я., Мельник І. О.</b> РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ФАРШЕВИХ КОНСЕРВІВ З М'ЯСА ПТИЦІ.	172
33.	<b>Данкевич Н. О.</b> ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КОРЕЛЯЦІЙНО-РЕГРЕСІЙНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ НАДІЙНОСТІ БУДІВНИЦТВА.	178
34.	<b>Крилов Є. В., Анікін В. К., Белоус Р. В.</b> ГЕТЕРОГЕННІ БАЗИ ДАНИХ, ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ.	185

35.	<i>Кузавков В. В., Погребняк С. В.</i> ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ВТОРИННИХ ДЖЕРЕЛ ЖИВЛЕННЯ ІНДУКЦІЙНИМ МЕТОДОМ.	188
36.	<i>Ленков Є. С., Кольцов Р. Ю., Островський С. М., Каблуков О. А.</i> ПЕРЕДАЧА ІНФОРМАЦІЇ ПО ПРИХОВАНОМУ КАНАЛУ БЕЗ СПОТВОРЕННЯ РАСТРОВОГО ЗОБРАЖЕННЯ.	195
37.	<i>Мазена М. Ю., Яворський О. Л.</i> ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ У ДИЗАЙНІ.	202
38.	<i>Мехтиев Р. К., Джафарова С. А.</i> УПРУГОПЛАСТИЧЕСКАЯ ЗАДАЧА ДЛЯ ПЕРФОРИРОВАННОЙ ПЛАСТИНЫ ПРИ ПРОДОЛЬНОМ СДВИГЕ.	207
39.	<i>Мітрахович М. М., Комаров В. О., Сащук С. І.</i> ПРОВЕДЕННЯ МОДАЛЬНОГО АНАЛІЗУ КОНСТРУКЦІЇ КРИЛА ЛІТАКА ШЛЯХОМ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ЙОГО КОНСТРУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМПЛЕКСУ ANSYS ТА ПРОГРАМНОГО СЕРЕДОВИЩА КОМПАС 3D ТА SIMSOLID.	214
40.	<i>Ощипок І. М., Палько Н. С., Давидович О. Я.</i> УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ ІЗ ОЛІЄЮ З НАСІННЯ ВИНОГРАДУ.	221
41.	<i>Перепелиця М. П., Коломієць О. О.</i> ТЕХНОЛОГІЯ БОРОШНЯНИХ КУЛІНАРНИХ ВИРОБІВ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ.	228
42.	<i>Сокол Г. И., Загревский Е. О., Шолудько А. В.</i> РАСЧЕТ АКУСТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ СТРУИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ИЗЛУЧАТЕЛЕМ.	235
43.	<i>Харченко О. В., Лічконенко Н. В.</i> ДИФЕРЕНЦІАЛЬНІ КОЕФІЦІЄНТИ ЗАСВОЄННЯ В СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ПЛАВКИ І ПОЗАПІЧНОЇ ОБРОБКИ РІДКОЇ СТАЛІ.	240
<b>PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES</b>		
44.	<i>Гасымов Г. Г.</i> ОБ ОДНОМ СИСТЕМНОМ ПОДХОДЕ РАСЧЕТА И АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ ТЕПЛОВЛАГООБМЕНА В ЗАМКНУТЫХ АППАРАТАХ.	247
45.	<i>Черников Н. Г., Черникова И. Д., Друзь Д. В., Дроздов А. А.</i> ФОТОМЕТРИЯ МОНОХРОМАТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ.	256
<b>GEOGRAPHICAL SCIENCES</b>		
46.	<i>Bejhan Nato Kutaladze, Ambako George Mikuchadze</i> SKILL OF WRF MODEL IN PRECIPITATION SIMULATION FOR GEORGIA.	263

47. *Патрушева Л. І., Ненсіна Г. В., Сербулова Н. А.* 269  
ЕКОЛОГІЧНИЙ ТУРИЗМ – НЕВІД’ЄМНА СКЛАДОВА СТАЛОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ.

#### ARCHITECTURE

48. *Semenenko A., Pryhornytska O.* 276  
CULTURAL INDUSTRIES AS AN INTEGRAL PART OF CONTEMPORARY URBANISM.

#### PEDAGOGICAL SCIENCES

49. *Бадер С. О.* 283  
РОЛЬ ВИКЛАДАЧІВ КАФЕДРИ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ЦІННИСНО-СМИСЛОВИХ ОРІЄНТАЦІЙ МАЙБУТНІХ ВИХОВАТЕЛІВ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ.
50. *Вердиева Хиджран Эгтибар гызы* 293  
ГИГИЕНИЧЕСКОЕ И ПОЛЕВОЕ ВОСПИТАНИЕ ДЕВУШЕК В СЕМЬЕ.
51. *Грицай С. Ю., Добровольська Л. А.* 300  
МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ У ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ.
52. *Загородня А. А.* 307  
РЕФОРМУВАННЯ СТАРШОЇ ЛАНКИ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ У 2011-2017 РР. ХХІ СТОЛІТТЯ.
53. *Задоріна О. М., Маковська Г. М.* 310  
МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА СИСТЕМА ПІДГОТОВКИ УЧНІВ ЗАКЛАДІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ ДО ЗНО З МАТЕМАТИКИ.
54. *Кратенко Л. В.* 316  
ВИХОВАННЯ МУЗИЧНОГО СЛУХУ У ДІТЕЙ НА ПОЧАТКОВОМУ ЕТАПІ ЇХ МУЗИЧНОГО РОЗВИТКУ.
55. *Кордонова А. В.* 327  
РЕФЛЕКСИВНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ ІНШОМОВНОЇ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ НЕМОВНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ.
56. *Макурина Г. И., Головкин А. В., Чернеда Л. А.* 332  
ОСОБЕННОСТИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА.
57. *Маматова З. Р.* 336  
СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ’Я І ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ ШКОЛЯРІВ.
58. *Ознамець О. Й.* 344  
СКЛАДАННЯ РОЗПОВІДЕЙ ЗА СЕРІЯМИ СЮЖЕТНИХ КАРТИНОК ДІТЬМИ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ.



59. *Починок Є. А.* 351  
 ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ  
 МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ.
60. *Садыгзаде Хиджран Азизага гызы* 358  
 СОЗДАНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МУЗЫКАЛЬНЫХ  
 СЦЕНИЧЕСКИХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ДЛЯ ДЕТЕЙ НА  
 ПОСТСОВЕТСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ.
61. *Склярова Л. В., Пономаренко М. І., Белік Є. М.* 363  
 САМООЦІНКА В СТРУКТУРІ САМОСВІДОМОСТІ ПІДЛІТКА.
62. *Федотова С. О.* 370  
 МЕТОДИЧНІ ПРИЙОМИ ОПРАЦЮВАННЯ КАЗКИ НА УРОКАХ  
 ЛІТЕРАТУРНОГО ЧИТАННЯ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ.
63. *Ху Юе* 377  
 ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР В НАВЧАЛЬНОМУ  
 ПРОЦЕСІ ФАКУЛЬТЕТУ МИСТЕЦТВ.
64. *Шевченко М. О.* 382  
 ШЛЯХИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНИХ  
 ТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ.
65. *Шевчук І. В., Харітонова Л. Ю.* 386  
 МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИВЧЕННЯ АРИФМЕТИЧНИХ ДІЙ  
 ДОДАВАННЯ ТА ВІДНІМАННЯ У КОНЦЕНТРИ «ТИСЯЧА» НА  
 УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ.
66. *Шепітько В. І., Борута Н. В., Стецук Є. В., Якушко О. С.,  
 Скотаренко Т. А., Рудь М. В.* 393  
 АКТИВІЗАЦІЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ  
 ОСВІТИ У РОБОТІ СТУДЕНТСЬКОГО НАУКОВОГО ГУРТКА НА  
 КАФЕДРІ ГІСТОЛОГІЇ, ЦИТОЛОГІЇ ТА ЕМБРІОЛОГІЇ.
67. *Шинькарук М. Б., Кубіцький С. О.* 397  
 СПЕЦИФІКА РОБОТИ СОЦІАЛЬНОГО ПЕДАГОГА З ДІТЬМИ З  
 СИНДРОМОМ ДАУНА.
68. *Яценко Л. В.* 404  
 КУЛЬТУРА ГЕНДЕРНИХ ВЗАЄМВІДНОСИН СТУДЕНТСЬКОЇ  
 МОЛОДІ У ШЛЮБІ Й СІМ'Ї.

#### PSYCHOLOGICAL SCIENCES

69. *Rapov M. S., Rybalko L. V.* 410  
 PSYCHOLOGICAL FEATURES OF EMOTIONAL INSTABILITY  
 MANIFESTATION IN YOUNG GIRLS WITH VISUAL DISORDERS.
70. *Лисенкова І. П., Пустовойтенко В. А.* 416  
 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПИТАННЯ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ГОТОВНОСТІ  
 МОЛОДІ ДО ШЛЮБУ.
71. *Пріснякова Л. М., Поліщук Д. О.* 422  
 СПРИЙНЯТТЯ ЗРАДИ. ВІКОВІ АСПЕКТИ.

72. *Разводова Т. О., Шаталова О. В.* 430  
 АРТ-ТЕРАПІЯ ЯК ЗАСІБ КОРЕКЦІЇ СОРОМ'ЯЗЛИВОСТІ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ.
73. *Свередюк У. Д., Гарасим Я. І.* 434  
 ФІЗИЧНІ АСПЕКТИ НЕЙРОЛІНГВІСТИКИ АУДІЮВАННЯ ЯК ВИЗНАЧЕННЯ МІРИ ДЕЗІНФОРМАЦІЇ НА ПРАКТИЦІ ЗА ДИВЕРГУЮЧИМИ УКРАЇНОМЕНТАЛЬНИМИ МЕТОДИКАМИ НАЙСТАРІШИХ УНІВЕРСИТЕТІВ СХІДНОЇ ЄВРОПИ.
74. *Суханова А., Борисенко Н. М.* 445  
 УСПІШНА ГРУПОВА ВЗАЄМОДІЯ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ЯК ЗАПОРУКА ГРОМАДЯНСЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ.
75. *Уличний І. Л.* 453  
 ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ ПРОЯВУ ПОЧУТТЯ ПРОВІНИ.
76. *Юнусова С., Борисенко Н. М.* 458  
 РОЗВИТОК АСЕРТИВНОСТІ ТА АСЕРТИВНОЇ ПОВЕДІНКИ ДІТЕЙ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ КУРСУ «Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ».

#### SOCIOLOGICAL SCIENCES

77. *Цуканова Д. С.* 468  
 МОДЕРНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ОСВІТИ ШЛЯХОМ ПРИВНЕСЕННЯ В НЕЇ ПОЛКУЛЬТУРНОГО КОМПОНЕНТУ.

#### JOURNALISM

78. *Вишневська Г. Б., Собчук Т. В.* 474  
 ЗОВНІШНЄ ОФОРМЛЕННЯ ВИДАНЬ ПСИХОЛОГІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ.

#### ART

79. *Гула Є. П., Кугай Т. А., Мазніченко О. В., Недзельська О. О.* 484  
 ІЛЮСТРАЦІЇ КАЗОК У СУЧАСНОМУ ДИЗАЙНІ.
80. *Илечко М. П.* 490  
 ФОРТЕПИАННАЯ СЮИТА КАК ЖАНРОВО-СТИЛЕВОЙ ФЕНОМЕН: ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЭВОЛЮЦИИ.
81. *Косташ Д. О., Чурмантаєв М. П., Мусобаєва А. А., Колісник О. В.* 497  
 3D-ГРАФІКА У ТВОРЕННІ ХУДОЖНЬОГО ОБРАЗУ СУЧАСНОЇ РЕКЛАМИ.
82. *Сорока О. В.* 502  
 ПРОБЛЕМАТИКА ТА ПРАКТИЧНІСТЬ НОВАТОРСЬКИХ ТЕХНОЛОГІЙ З ВИГОТОВЛЕННЯ СВЯЩЕНИЦЬКОГО ОДЯГУ.

#### HISTORICAL SCIENCES

83. *Левицька Н. М.* 507  
 ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УНІВЕРСИТЕТІВ УКРАЇНИ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОЮ ЛІТЕРАТУРОЮ (ІІ ПОЛ. ХІХ – ПОЧ. ХХ СТ.).

## CULTUROLOGY

84. *Чернуха О. В., Бондаренко Д. Ю.* 515  
ДОСЯГНЕННЯ СТАРОДАВНІХ ЄГИПТЯН У СФЕРІ МЕДИЦИНИ.

## LITERATURE

85. *Саламатина А. В.* 520  
ПРОБЛЕМАТИКА ТВОРЧЕСТВА ГЕНРИХА БЁЛЛЯ.

## PHILOLOGICAL SCIENCES

86. *Bobrovnyk S. M., Ovcharenko Z. P.* 524  
EXPANDING VOCABULARY IN ENGLISH CLASSES WITH REGARD  
TO PROFESSIONAL ORIENTATION.
87. *Mishchenko O. A.* 530  
ANALYSIS OF THE WAYS OF FORMATION AND GROUPING OF  
AVIATION TERMINOLOGY.
88. *Гасюк Н. В.* 534  
VERBALIZATION OF THE CONCEPT ARCHITECTURE IN MODERN  
ENGLISH.
89. *Есбосынова Г.* 539  
КАРАКАЛПАКСКОЕ ТЕЛЕВИДЕНИЕ: СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ.
90. *Куликова В. Г.* 542  
ФРАНЦУЗЬКЕ ДИПЛОМАТИЧНЕ МОВЛЕННЯ:  
ЛІНГВОПРАГМАТИЧНИЙ АСПЕКТ.
91. *Лонська Л. І., Макаревич Л. Б.* 545  
НАЗВИ ЇЖИ В УКРАЇНСЬКІЙ МОВНІЙ КАРТИНІ СВІТУ: ЛЕКСИКО-  
СЕМАНТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА.
92. *Мунназарова Э. М.* 549  
ОСВЕЩЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕМАТИКИ В ГАЗЕТЕ «ЕРКИН  
КАРАКАЛПАКСТАН».

## ECONOMIC SCIENCES

93. *Karpenko O., Turenko Ye., Karpenko H.* 553  
ASPECTS OF THE FORMATION OF INCLUSIVENESS OF THE  
ECOLOGICAL AND TOURIST POTENTIAL OF THE ODESSA REGION.
94. *Lazarijeva O., Mas A.* 559  
SOWN AREAS STRUCTURE OPTIMIZATION.
95. *Prokofieva O.* 563  
STRUCTURE OF INCOMING AND OUTGOING REINSURANCE IN  
UKRAINE.
96. *Samoilenko I.* 566  
THE GOALS OF ENERGY EFFICIENCY MEASUREMENT AND  
VERIFICATION.

97.	<b><i>Тymoshenko K.</i></b> INFLUENCE OF FACTORS ON THE DEVELOPMENT OF HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS.	572
98.	<b><i>Батракова Т. І., Хмельковська А. В.</i></b> СУЧАСНИЙ СТАН КРЕДИТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ БАНКІВ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА РОЗВИТОК РЕАЛЬНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ.	578
99.	<b><i>Волохата В. Є.</i></b> ВПЛИВ РОЗВИТКУ БАНКІВСЬКИХ ІННОВАЦІЙ НА ЯКІСТЬ ОБСЛУГОВУВАННЯ КЛІЄНТІВ БАНКУ ТА МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ЙОГО ДІАГНОСТИКИ.	584
100.	<b><i>Жувагіна І. О., Прокопів А. Ф.</i></b> ІННОВАЦІЙНА ПАРАДИГМА РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ПРОМИСЛОВОСТІ.	590
101.	<b><i>Кубік В. Д., Шаровська Т. С.</i></b> ПРОБЛЕМИ ОБЛІКУ ОПЕРАЦІЙНИХ ВИТРАТ ПІДПРИЄМСТВА.	596
102.	<b><i>Семененко Ю. С.</i></b> МЕТОДОЛОГІЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ НА ПІДПРИЄМСТВІ.	603
103.	<b><i>Содома Р. І., Марків Г. В.</i></b> ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ТА ДОСВІД ПОЛЬЩІ У КОРИСТУВАННІ ЕЛЕКТРОННИМ БАНКІНГОМ.	609
104.	<b><i>Сульженко Л. С.</i></b> УПРАВЛІННЯ ПРАЦІВНИКАМИ «СРІБНОГО ВІКУ» В ДЕРЖАВНИХ ОРГАНІЗАЦІЯХ.	614
105.	<b><i>Телетов О. С., Телетова С. Г.</i></b> НЕЙМІНГ У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ КОМУНІКАЦІЯМИ: МАРКЕТИНГОВИЙ ТА ЛІНГВІСТИЧНИЙ АСПЕКТИ.	620
106.	<b><i>Ткаченко І. П., Штець Т. Ф.</i></b> ЦИФРОВІЗАЦІЯ В СИСТЕМІ НЕЙТРАЛІЗАЦІЇ ДЕСТРУКТИВНОСТІ ДЕВІАЦІЇ ТА ЕКОНОМІЧНОЇ ДЕПРИВАЦІЇ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ РЕАЛЬНОГО СЕКТОРА ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ.	628
107.	<b><i>Цыпкин Ю. А., Пакулин С. Л., Ильичев К. С. Козлова Н. В., Феклистова И. С.</i></b> СОЗДАНИЕ БЛАГОПРИЯТНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ЖИЗНИ И ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ.	635
108.	<b><i>Шкригун В. Л.</i></b> ПРИНЦИПИ ТА НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ РЕГІОНАЛЬНИХ ІННОВАЦІЙНИХ СИСТЕМ (НА ПРИКЛАДІ ЕКОНОМІКИ КИТАЮ).	642
<b>LEGAL SCIENCES</b>		
109.	<b><i>Александренко О. В., Женунтій В. І.</i></b> КРИМІНАЛЬНО-ПРАВОВИЙ ЗАХИСТ ПРАВ І СВОБОД ВАГІТНОЇ ЖІНКИ, ЯКА ЗАЗНАЛА ВІД ЗЛОЧИННОГО ПОСЯГАННЯ, ЗА ЗАКОНОДАВСТВОМ УКРАЇНИ.	646

110.	<b><i>Копотун І. М., Рудик М. М.</i></b> НАУКОВЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ФАКТОРІВ, ЩО СПРИЧИНЯЮТЬ ВИНИКНЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ ПОДІЙ КРИМІНАЛЬНОГО ХАРАКТЕРУ У КРИМІНАЛЬНО-ВИКОНАВЧИХ УСТАНОВАХ.	653
111.	<b><i>Лук'якова Г. Ю., Генералова А. Ю.</i></b> ДЕЯКІ ПРАВОВІ АСПЕКТИ ЮРИДИЧНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ДЕРЖАВНИХ СЛУЖБОВЦІВ.	659
112.	<b><i>Лук'янова Г. Ю., Нюл Е. В.</i></b> ПРАВОВИЙ СТАТУС ДЕРЖАВНОГО СЛУЖБОВЦЯ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ІНСТИТУТУ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ.	663
113.	<b><i>Людвік В. Д., Чичик Ю. О.</i></b> ПОНЯТТЯ КРИМІНАЛЬНОГО ПРАВОПОРУШЕННЯ.	669
114.	<b><i>Савенко В. П., Шумейко А. В.</i></b> ПОНЯТТЯ ТА ЗМІСТ КРИМІНАЛЬНОГО ПРАВА.	674
115.	<b><i>Шульжук Л. Р.</i></b> ЕЛЕКТРОННІ ДОКАЗИ: ПРОБЛЕМИ СУДОВОЇ ПРАКТИКИ (ЦИВІЛЬНО-ПРОЦЕСУАЛЬНИЙ АСПЕКТ).	678

# AGRICULTURAL SCIENCES

## PROSPECTS OF PRODUCTION OF ESSENTIAL OIL GRAIN CROPS IN UKRAINE

**Sokolovskaya Olena**

Ph.D. Senior Lecturer,

**Valevskaya Liudmyla**

Ph.D Associate Professor,

**Shalenyy Volodymyr**

Ph.D Associate Professor,

Odesa National Academy of Food Technologies

**Abstract:** The article considers the current state of production of essential oilseeds of plants in terms of economic feasibility. Essential oil crops are those from which essential oils are extracted and can be used in many areas. The data of sown areas of essential oil crops and volumes of their production are given. The obtained results can be considered as a basis for further research on the strategic development of essential oil production.

**Key words:** essential oilseeds, sown areas, grain production.

**Introduction.** In the CIS countries there are more than 1000 species of essential oil plants and only 10 of them are used in industrial production. The range of domestic essential oils does not fully meet the needs of the perfume and cosmetics industry, in connection with which up to 30 types of essential oils of various perfume directions are imported. However, many plants whose oils are imported from abroad can be grown in our country. Essential oil crops include a number of plants that are grown in order to later produce essential oils from them. Significant volumes of production of essential oil crops can be explained by the fact that essential oils made from them have a wide range of applications. In particular, the areas of application of

essential oils today are the food industry (mainly they are used as food flavors); alcoholic beverage industry; tobacco industry (flavorings and essences are used to flavor tobacco products, which may include essential oils of peppermint, coriander, valerian, vanilla, etc.); soap industry; pharmaceuticals (used as medicines and medicines); veterinary medicine; perfumery and cosmetology (used as components of perfumes and cosmetics); aromatherapy; household chemicals; paint and varnish industry (used as solvents); production of rubber and plastics [1].

**The aim** of the work is to study and analyze the current state of production of grain essential oil crops in Ukraine

**Materials and methods.** The research was conducted on the basis of data from the State Statistics Service of Ukraine.

**Results and discussion.** The most efficient level of development of essential oil production in the last century was characterized by Europe, in particular, France produced more than 60 items of high quality essential oils. Italy, Spain and Bulgaria also specialized in the production of this type of product. In today's conditions, essential oils are already included in thousands of drugs, attracting increasing attention as a powerful tool for the prevention of any disease [1]. It is no coincidence that world production of essential oils is constantly increasing, reaching 250 thousand tons per year. In general, experts note that in today's conditions there are about 300 different essential oil niche plants, the cultivation of which can be quite profitable. The significant socio-economic significance of essential oil crops is generally evidenced by WHO data that only phytopreparations based on plant raw materials currently create a market of 60 billion dollars. They are widely used in Germany, France, USA, Italy, India. Experts note that in today's conditions the market of essential oil crops is very unstable: the demand for relevant raw materials is constantly changing, it depends not only on the demand of purchasing companies, but also on the shelf life of raw materials. The fact is that the method of using essential oil crops depends on the characteristics of biologically active substances contained in plants. The content of biologically active substances in plants and in their various organs is not constant, it depends on the conditions of the place of cultivation, time of

day, weather conditions and a number of other factors that are no less important. In addition, it should be borne in mind that most biologically active substances are very easily destroyed. Many active substances of plants are very volatile, because they evaporate quickly, decompose at elevated temperatures and under the action of sunlight and precipitation, even in small quantities. Failure to take into account any factor can lead to a deterioration in the quality of seeds, which will be reflected in the sale, so you need to carefully follow the rules of harvesting to eliminate the possibility of these losses [2]. Regarding the direct production of essential oils, it should be noted that after the events of 2014, Ukraine lost the largest producers of essential oils, located in the Crimea. The results of this situation had a negative impact on the dynamics of essential oil production. The current constant demand stimulates the operators of Western and Central Ukraine to increase the volume of harvesting of essential oil crops. The vast majority of farms that grow essential oilseeds are private enterprises and farms. In 2017, the area of essential oil crops was 8.6 thousand hectares, in 2018 - 4.9 thousand hectares, in 2019 - 3.9 thousand hectares [3]. Analysis of the current state of production of essential oil plants showed that, firstly, given that this market segment is considered narrow. In 2017, 54.3 thousand quintals of essential oil crops were produced, in 2018 - 64.5 thousand quintals, in 2019 - 54.4 thousand quintals. Of course, the figures for Ukraine are meager if we take into account the potential of this area, but given the fact that the production of essential oils is currently under development, the available volumes indicate quite significant results. In addition, the sales of essential oils in particular are indicative, amounting to UAH 53.3 million in value terms. Experts note that the desire to grow essential oil crops now arises in many farmers and harvesters.

The main problems that stop the increase in the production of essential oils:

- the need to invest in quality seeds;
- the need for special equipment and premises for drying and storage;
- complex technology of collection and post-harvest processing of seeds;

To compensate for the insufficient number of essential oil crops, domestic companies import it (almost 60%), although it mostly has low quality indicators [4].



Thus, in today's conditions there is a need to develop ways to effectively develop the production of essential oils.

**Conclusions.** The range of cultivated essential oilseeds should be expanded by introducing into the culture of new essential oilseeds of natural flora of both Ukraine and the flora of other countries with temperate climates. This is primarily due to the rapid growth of the production of cosmetic products and the development of such areas in cosmetics as age, medicine, etc.; changing the smells of perfumes and colognes; extensive use of biologically active substances in perfumery and cosmetics; expanding the scope of fragrant substances (for flavoring synthetic materials, cardboard, paper, detergents and hygiene products, etc.) and replacing expensive imported products with domestic ones [5]. In general, the obtained results can be considered as a basis for further research on the strategic development of essential oil cultivation.

#### REFERENCES

1. Мірзоева Т.В. Економічні аспекти виробництва лікарських ефіроолійних культур // Економіка та управління національним господарством випуск.2019. № 3(71). С.79- 84
2. Мірзоева Т.В. Аналіз сучасного стану виробництва лікарських рослин в Україні // Приазовський економічний вісник. 2018. Вип. 6(11) С. 62-67
3. Державна служба статистики України. Київ, 2018. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 24.02.2021).
4. Науково-організаційні та економічні аспекти вирощування лікарських та ефіроолійних культур в Україні / Єжов В.М. та ін. // Вісник аграрної науки. 2016. С.16-21.
5. Голосеніна Д. Своя ніша: що треба знати про ринок ефірних олій [Електронний ресурс] / Дарія Голосеніна // Agravery. – 2018. –Режим доступу до ресурсу: <http://agravery.com/uk/posts/show/svoa-nisaso-treba-znati-pro-rinok-efirnih-olij>

УДК 633.11:631.811(477.7)

## ВПЛИВУ ФОНУ ЖИВЛЕННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ СОРТУ ХЕРСОНСЬКА-99 В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

**Берднікова Олена Геннадіївна**  
к. с.-г.наук, доцент  
Херсонський державний  
аграрно-економічний університет

**Анотація.** Озима пшениця – провідна зернова культура сільськогосподарського виробництва України, основні посіви якої зосереджені у степовій та лісостеповій зонах, де питома вага її у структурі посіву зернових сягає майже 50%. За вмістом поживних речовин зерно озимої пшениці найбільше відповідає потребам харчування людини. Із зерна її виготовляють борошно, крупу, крохмаль. За рахунок цього людина одержує біля половини необхідних організму білків і вуглеводів, 70-80 % вітаміну В<sub>1</sub>, значну частку вітамінів РР та Є, мінеральних та інших речовин .

Потреба України в зерні складає 50-53 млн. тон, у тому числі пшениці – 21-22 млн. тон. Тому кількість зерна, яка виробляється зараз, не забезпечує потреби держави. Одночасно з цим погіршилася якість зерна, особливо в озимої пшениці. Тому проблема підвищення ефективності виробництва цієї культури є одним з основних завдань аграрної науки. Як свідчать дані науково-дослідних установ та виробництва, озима пшениця має досить високі потенціальні можливості і в сприятливих умовах може формувати урожай до 80-100 ц зерна з 1 га .

**Ключові слова.** Пшениця озима, мінеральні добрива, рекомендована доза

**Постановка проблеми.** Пшеницю озиму відносять до числа найбільш цінних та високопродуктивних зернових культур. Вона завжди була і наразі залишається провідною зерновою культурою в нашій країні. Із зерна пшениці озимої виготовляють безліч продуктів харчування, найголовнішими із яких є

хліб та хлібобулочні вироби. Цінність хліба із пшеничного борошна визначається досить сприятливим хімічним складом зерна. Зерно пшениці містить від 11 до 24% високоцінного білка, вміст якого обумовлюється значною мірою сортовим складом та умовами вирощування. Засвоюваність білка пшеничного хлібу становить близько 95%. Пшеничний хліб характеризується високою калорійністю – в одному його кілограмі міститься від 2000 до 2500 кілокалорій, що засвідчує його високу поживність та робить його надійним джерелом енергії.

Найбільш якісний хліб і хлібобулочні вироби одержують із борошна пшениць сильних сортів, що належать до виду м'якої пшениці. Одночасно, хліб із борошна сильних пшениць є не лише джерелом харчування, а й так званим каталізатором, що покращує процеси травлення і засвоєння інших продуктів харчування [1, 2].

**Стан вивчення питання.** Виробничий досвід і дані науково-дослідних установ свідчать, що потенціал пшениці озимої може забезпечити подальше зростання її продуктивності, насамперед, за рахунок застосування більш досконалих технологій вирощування цієї культури. Сучасний етап інтенсифікації агропромислового комплексу пов'язаний із широким використанням мінеральних добрив, пестицидів та інших агрохімічних засобів, які сприяють підвищенню врожайності вирощуваних культур, але одночасно негативно впливають на умови життєдіяльності ґрунтової біоти. Тому розвиток і поглиблення досліджень, спрямованих на розробку більш досконалих екологічно-безпечних технологій вирощування сільськогосподарських культур, зокрема, пшениці озимої, є однією з актуальних та перспективних галузей. Важливе значення у даному напрямку відіграють регулятори росту рослин, впровадження яких у виробництво дозволяє додатково одержувати від 10 до 25% валових зборів сільськогосподарської продукції. Вони не чинять негативного впливу на мікрофлору ґрунту, не акумулюються в ґрунті, вони швидко нейтралізуються ґрунтовими сапрофітними мікроорганізмами, активізують діяльність фосфат- мобілізуючих бактерій, азототрофних та

симбіотичних мікроорганізмів ґрунту. Регулятори росту не загрожують комахам-запилювачам і не шкодять об'єктами довкілля.

**Завдання і методика досліджень.** Територія навчально-дослідного господарства, де проводились досліді, знаходиться в південно-західному агроґрунтовому районі південної степової агрокліматичної зони України.

ґрунтоутворні породи – важкосуглинисті, карбонатні, неоглеєні, незасолені леси. ґрунт – темно-каштановий. Морфобіологічна характеристика описана згідно ґрунтового розрізу, який було зроблено восени 1969 року в шостому полі дослідної стаціонарної сівозміни.

**Результати досліджень.** Погодні умови – вирішальний фактор отримання високих врожаїв. Адже вони забезпечують створення середовища, яке найбільш повно відповідає вимогам рослин протягом всього періоду вегетації, особливо в фазу появи сходів та в критичний момент, коли рослини максимально потребують вологи. Тому розглядати та аналізувати отримані результати необхідно з урахуванням погодних умов, спираючись на їх особливості в рік проведення досліджень. Порівнюючи багаторічні дані з погодними умовами першого року проведення досліджень можна стверджувати, що температурні умови відрізнялись не суттєво.

Припинення осінньої вегетації озимої пшениці відбулося в третій декаді листопада, коли середньодобова температура повітря становила 4,8°C, хоча за середньобагаторічними даними цей процес відбувається в середині вищезгаданого місяця. Це призвело до більш посиленого кушіння та розвитку кореневої системи.

Згідно даних Херсонської метеорологічної станції, температура повітря в другій період вегетації мало відрізнялась від багаторічних показників, що не можна сказати про кількість опадів, яка у березні та травні була у 3,75 та 2,16 рази вища ніж в середньому за багаторічний період (табл.1 ).

Таблиця 1

## Характеристика погодних умов 2019-2020 сільськогосподарського року

Рік	Місяць	Середньодобова температура повітря, °С				Сума опадів, мм				Відносна вологість повітря, %			
		декада			середня за місяць	декада			сума за місяць	декада			середня за місяць
		1	2	3		1	2	3		1	2	3	
2018	IX	19,8	20,1	18,3	19,4	15,3	5,2	0,0	20,5	60,0	66,0	62,0	62,7
	X	15,8	9,6	8,2	11,2	0,0	8,0	14,2	22,2	60,0	77,0	72,0	69,7
	XI	7,5	6,0	4,8	6,1	15,9	16,2	23,5	55,6	86,0	83,0	87,0	85,3
	XII	6,1	0,7	2,2	3,0	29,3	1,8	18,4	49,5	89,0	74,0	84,0	82,3
2019	I	-0,4	-4,0	-10,3	-4,9	7,6	8,5	6,4	22,5	85,0	83,0	75,0	81,0
	II	-4,5	-4,0	1,3	-2,4	8,8	21,2	1,0	31,0	80,0	89,0	89,0	86,0
	III	0,1	3,0	5,1	2,7	52,5	31,4	6,2	90,1	78,0	91,0	80,0	83,0
	IV	8,9	9,3	12,1	10,1	9,5	15,8	0,0	25,3	80,0	83,0	64,0	75,7
	V	12,0	15,3	18,0	15,1	24,4	25,2	25,0	74,6	73,0	81,0	76,0	76,7
	VI	18,4	17,8	24,3	20,2	28,6	8,6	15,1	52,3	67,0	78,0	73,0	72,7
	VII	22,0	22,5	23,2	22,6	4,4	16,1	21,7	42,2	60,0	62,0	60,0	60,7
	VIII	23,5	24,2	21,1	22,9	4,6	13,1	70,0	87,7	74,0	64,0	72,0	70,0
			середня за рік			<b>10,5</b>	сума за рік			<b>573,5</b>	середня		

Вміст поживних елементів у дослідях був наступним. Вміст нітратного азоту в ґрунті змінювався протягом вегетаційного періоду культури і залежав від фону мінерального живлення (табл. 2).

Таблиця 2.

**Вміст нітратного азоту на дослідній ділянці, мг/100 г ґрунту  
(2019-2020 рр.)**

Варіант	Шар ґрунту, см	Фаза розвитку рослин			
		сходи	колосіння	налив зерна	молочна стиглість
Без добрив	0-30	удобрення 4,31	2,5	0,89	0,12
	30-50	0,96	0,32	0,22	0,09
	50-70	0,01	0,12	0,09	0,15
	0-70	1,76	0,93	0,2	0,07
Розрахункова доза добрив	0-30	5,55	3,58	1,77	0,31
	30-50	1,03	0,35	0,24	0,28
	50-70	0,37	0,14	0,05	0,18
	0-70	2,21	1,25	0,6	0,02

Вміст нітратів в орному шарі ґрунту (0-30 см) без внесення добрив на початку вегетації пшениці становив 4,31 мг/100 г ґрунту, а при застосуванні розрахункової дози підвищився до 5,55 мг/100 г ґрунту. В подальшому вміст нітратного азоту, в неудобрених варіантах дослідження знижувався, що пов'язано

інтенсивним його споживанням рослинами. У варіантах без добрив інтенсивність ростових процесів та накопичення надземної маси значно поступається варіантам з застосуванням розрахункової дози мінеральних добрив. Середній вміст нітратного азоту в ґрунті в фазі наливу зерна на удобрених ділянках на 6,3-7,4% вище, ніж у контрольному варіанті. Результати досліджень свідчать про те, що вміст рухомого фосфору та обмінного калію в орному шарі дослідних ділянок перед сівбою пшениці озимої був досить високим, що пояснюється щорічним внесенням рекомендованих доз NPK під всі культури сівозміни (табл. 3.).

**Таблиця 3.**

**Вміст рухомого фосфору та обмінного калію на дослідних ділянках, мг/100 г ґрунту (2019-2020 рр.)**

Варіант удобрення	Шар ґрунту, см	Фаза розвитку рослин			
		сходи	колосіння	налив зерна	молочна стиглість
<b>Рухомий фосфор</b>					
Без добрив	0-30	7,49	6,87	5,98	5,14
	30-50	1,76	1,38	1,07	0,99
	0-50	5,10	4,15	3,49	2,96
Розрахункова доза добрив	0-30	8,17	5,98	4,89	4,63
	30-50	1,62	0,16	0,34	0,22
	0-50	5,03	3,13	2,55	2,34
<b>Обмінний калій</b>					
Без добрив	0-30	41,7	39,6	36,9	34,3
	30-50	35,6	33,7	31,9	31,2
	0-50	38,7	36,7	34,4	32,5
Розрахункова доза добрив	0-30	43,3	40,2	36,5	33,8
	30-50	36,2	33,9	31,5	29,6
	0-50	39,9	37,2	34,0	31,6

Внесення добрив сприяло більш інтенсивному використанню рухомого фосфору в зв'язку з накопиченням більшої надземної маси. Зниження вмісту рухомого фосфору в 0,5 м шарі ґрунту на період від колосіння до наливу зерна становило 8,4%. Найбільш інтенсивне зниження вмісту рухомого фосфору спостерігалось у фазу наливу зерна між удобреними та неудобреними варіантами – в 1,1,-1,2 рази. Це свідчить про те, що внесення розрахункової дози мінеральних добрив підвищує інтенсивність використання ґрунтових

запасів фосфору. Високий вміст рухомої форми калію пояснюється агрохімічними властивостями темно-каштанових ґрунтів та позитивною динамікою цього елемента живлення. В дослідях вихідні запаси рухомої форми калію в орному шарі і в цілому 0-50 см шарі ґрунту практично не змінювався в початкові етапи росту й розвитку і був достатньо високим 41,7-43,3 мг/100 г ґрунту. В подальшому в неудобрених варіантах в процесі вегетації озимої пшениці вміст обмінного калію в 0-50 см шарі ґрунті знизився на 1,9-6,8 мг/100 г ґрунту. У варіантах з внесенням розрахункової дози мінеральних добрив за цей період показники зменшувались 7,3-16,8%.

Порівнюючи висоти рослин при різних у варіантах досліді можна зробити висновок, що відмінності у величині цього показника проявляються вже на початку фази весняного куціння коли застосування мінеральних добрив сприяло збільшенню висоти в середньому на 3,7 см (табл. 4).

**Таблиця 4.**

**Ріст рослин озимої пшениці залежно від доз мінеральних добрив (2019 р.)**

Варіант удобрення	Фаза розвитку			
	весняне куціння	колосіння	налив зерна	молочна стиглість
Без добрив (контроль)	31/0,7	84/3,6	107/1,1	98/0,1
N <sub>30</sub> P <sub>30</sub>	33/0,7	92/3,7	115/1,3	114/0,2
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub>	34/0,8	95/3,9	125/1,5	117/0,2
N <sub>90</sub> P <sub>90</sub>	34/0,8	99/4,2	129/1,5	112/0,3
Розрахункова доза добрив	34/0,8	97/4,0	132/1,5	127/0,3

**Примітка:** чисельник – висота рослин, см;

знаменник – приріст, см/добу

В подальший період розрив між ділянками з різним рівнем мінерального живлення збільшився до 5,8-6,3 см у фазу колосіння, а в подальший період дещо знизився, що пояснюється припиненням ростових процесів та переходом пластичних речовин для формування зерна. Фаза розвитку також впливала на показник середньодобового приросту, який був максимальним у варіантах з

внесенням розрахункової дози мінеральних добрив та у варіанті N<sub>90</sub>P<sub>90</sub>, коли фазу колосіння і дорівнював 4,0-4,2 см за добу. Мінімальні прирости рослин у висоту спостерігалися в фазі наливу зерна до молочної стиглості (0,1-0,3 см/добу), коли рослини пшениці посилено формували зерно і проходило накопичення в них органічних речовин, а ростові процеси практично зупинилися. Приріст сирої маси протягом вегетаційного періоду рослин озимої пшениці сорту Херсонська безоста залежав від досліджуваного фону мінерального живлення (табл. 5).

**Таблиця 5.**

**Динаміка показників надземної маси посівами озимої пшениці сорту Херсонська безоста залежно від системи удобрення, ц/га (2019 р.)**

Варіант удобрення	Фаза розвитку			
	весняне кущіння	колосіння	налив зерна	молочна стиглість
Без добрив (контроль)	140	242	250	221
N <sub>30</sub> P <sub>30</sub>	146	279	326	289
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub>	161	319	340	301
N <sub>90</sub> P <sub>90</sub>	167	330	348	308
Розрахункова доза добрив	163	329	345	306

В досліджах відмічена позитивна дія наростання сирої біомаси залежно від фону мінерального живлення. Причому, якщо у фазу весняного кущення різниця між варіантом без добрив та внесенням розрахункової мінеральних дози за методом оптимальних параметрів дорівнювала 5-23 ц/га, то у фазу наливу зерна збільшилася до 19-67 ц/га. Хоча до фази молочної стиглості зерна спостерігається зниження показників рослинної біомаси в усіх варіантах системи удобрення, що пов'язано з підсиханням листостеблової маси та переходом поживних речовин у колос і зерно. Середньодобовий приріст сирої надземної маси до фази колосіння був повільним і становив 184-251 кг/га. Найбільший середньодобовий приріст сирої маси був відмічений від початку колосіння до наливання зерна. У варіантах з внесенням мінеральних добрив приріст становив 327-394 кг/га за добу, а його інтенсивність на контрольних



ділянках була меншою на 8,4-15,7%. Після наливу зерна середньодобовий приріст поступово зменшувався, а потім припинявся.

Добре розвинене листя рослин при покращенні умов живлення обумовлює високий приріст сухої речовини. Накопичення сухої речовини тісно пов'язано з поживним режимом ґрунту та, в першу чергу, з наявністю в ґрунті доступних елементів живлення [29]. Згідно проведених досліджень інтенсивність ростових процесів при внесенні мінеральних добрив набагато вища, ніж у неудобреному варіанті (табл. 6.).

**Таблиця 6.**

**Динаміка накопичення сухої речовини рослинами, ц/га (2019 р.)**

Варіант	Фаза розвитку рослин			
	весняне кущіння	колосіння	налив зерна	молочна стиглість
Без добрив (контроль)	38,7	59,7	65,5	72,2
N <sub>30</sub> P <sub>30</sub>	39,9	67,0	80,1	88,1
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub>	43,1	75,0	84,3	109,5
N <sub>90</sub> P <sub>90</sub>	42,9	73,5	87,3	111,1
Розрахункова доза добрив	44,7	77,2	93,4	112,5

Відносно сирії надземної маси різниця між показниками контрольного варіанта та варіантами з внесенням мінеральних добрив наростає від фази кушення – від 38,7 до 39,9-44,7 ц/га, до наливу зерна – від 65,5 до 80,1-93,4 ц/га. У фазу молочної стиглості зерна відмічається збільшення кількості сухої речовини, на відміну від сирії біомаси, це пояснюється переходом і накопиченням речовин в зерні пшениці та підсиханням листостеблової маси рослин. Середньодобовий приріст сухої речовини пшениці сорту Херсонська безоста при внесенні мінеральних добрив у міжфазний період від колосіння до наливу зерна збільшився на 8,0-15,4%, порівняно з контрольним варіантом, а в подальшому приріст сухої речовини також підвищився в усіх варіантах, у середньому в 1,1-1,2 рази. Весняно-літній період вегетації озимої пшениці сорту Херсонська безоста характеризувався зниженою кількістю опадів та високими температурами повітря. Проте, період колосіння, формування та

наливу зерна співпав жаркою погодою за одночасного опадів, що обумовило формування виповненого зерна та високої продуктивності рослин. Аналіз урожайних даних свідчить про те, що навіть за несприятливих погодних умов мінеральні добрива сприяли підвищенню врожайності зерна сорту Херсонська безоста (табл. 7).

Внесення мінеральних добрив згідно схеми дослідження сприяло збільшенню врожаю, у середньому на 0,28-1,44 т/га або на 8,2-42,4%, що підтверджує високу ефективність мінеральних добрив на поливних землях півдня України при вирощуванні пшениці. Використання розрахункової дози мінеральних добрив дало можливість отримати максимальний рівень врожаю зерна на рівні 4,82 т/га. При цьому врожайність без добрив становила 3,39 т/га. При порівнянні ділянок з внесенням  $N_{60}P_{60}$  та  $N_{90}P_{90}$  – відмічене дуже незначне збільшення врожайності – лише на 0,04 т/га, що набагато менше показників  $НІР_{05}$  – 0,23 т/га.

**Таблиця 7**

**Урожайність зерна озимої пшениці сорту Херсонська безоста залежно від доз мінеральних добрив, т/га (2019 р.)**

Варіант	Показники урожайності				
	Повторності				Середнє
	I	II	III	IV	
Без добрив (контроль)	3,48	3,37	3,37	3,32	3,39
$N_{30}P_{30}$	3,67	3,6	3,77	3,61	3,66
$N_{60}P_{60}$	4,41	4,49	4,5	4,52	4,48
$N_{90}P_{90}$	4,52	4,5	4,58	4,46	4,52
Розрахункова доза добрив	4,75	4,93	4,83	4,77	4,82
Середнє	4,17	4,18	4,21	4,14	4,17
$НІР_{05}$ , т/га = 0,23					

Якість зерна озимої пшениці сорту Херсонська безоста покращувалась у варіантах з внесенням мінеральних добрив, що пояснюється їх високою позитивною та істотним наростанням ростових процесів рослин (табл. 8).

В досліді встановлено тенденція до підвищення маси 1000 зерен при збільшенні дози мінеральних добрив, а також при використанні розрахункової дози мінеральних добрив. В цьому варіанті виявлена найбільша маса 1000 зерен

на рівні 32,2 г. Також відмічена тенденція до покращення скловидності, який зростав з підвищенням фону мінерального живлення з 91 до 94-97%. Крім того, в досліді встановлена позитивна дія мінеральних добрив на вміст в зерні клейковини, що підтверджує їх велике значення на якісні показники.

**Таблиця 8.**

**Якісні показники зерна сорту Херсонська безоста залежно від доз мінеральних добрив (2019 р.)**

Варіант удобрення	Маса 1000 зерен, г	Скловидність, %	Вміст клейковини, %
Без добрив (контроль)	25,3	91	23,2
N <sub>30</sub> P <sub>30</sub>	26,7	93	23,7
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub>	26,9	94	27,5
N <sub>90</sub> P <sub>90</sub>	27,1	97	27,8
Розрахункова доза добрив	28,5	97	29,4
Середнє	26,9	94,4	26,3

У варіанті без добрив цей показник становив 23,2%, а при застосуванні розрахункової дози спостерігалось збільшення вмісту клейковини до 29,4% або на 6,2%.

**Висновки.** Отже вирощування пшениці озимої сорту Херсонська-99 в умовах Південного Степу рекомендуємо використовувати мінеральні добрива, дози яких необхідно визначати методом оптимальних параметрів з урахуванням поживних речовин у ґрунті.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Бабіч Ю.В. Строки сівби та продуктивність озимої пшениці по чорному пару / Ю.В. Бабіч, М.М. Солодушко, М.І. Пихтій, М.І. Громов // Хранение и переработка зерна. – Днепропетровск, 2003. - №9. – С. 24-26.
2. Базалій В.В. Пластичність і стабільність продуктивності різних морфобіотипів озимої пшениці // Таврійський науковий вісник / Базалій В.В., Базалій Г.Г. – Херсон: Айлант, 1997. – В. 2. – С. 13-17.

3. Жемела Г.П. Спадкування і мінливість ознак якості зерна озимої м'якої пшениці / Жемела Г.П., Маренич М.М. // Вісник Полтавського ДСГ ін-ту, 1999. - № 5. – С. 4-6.
4. Жемела Г.П. Якість зерна озимої пшениці / Жемела Г.П. – К.: Урожай, 1973. – 183 с.
5. Жужа О.О. Вплив строків сівби на урожайність озимої пшениці / Жужа О.О. // Таврійський науковий вісник. – Херсон: Айлант, 2007. – Вип.52, Ч2. – С. 76-79.
6. Бабаянц Л. и др. Шкала оценки сортов зерновых колосовых культур по устойчивости к листостебельным заболеваниям / Л. Бабаянц, А. Маштерхази, Ф. Валтер // Методы селекции и оценки устойчивости пшеницы и ячменя к болезням в странах-членах СЭВ. – Прага, 1988. – 321 с.

## ВПЛИВ ФОНУ ЖИВЛЕННЯ НА РОСТОВІ ПРОЦЕСИ ГІБРИДУ СОНЯШНИКУ МЕГАСАН В ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

**Бойчук Інна Володимирівна**

к. с.-г.наук, доцент  
Херсонський державний  
аграрно-економічний університет

**Анотація.** Дослідження впливу фону живлення на продуктивність соняшника в умовах Півдня України.

Впровадження нових гібридів соняшнику з високим адаптивним потенціалом, використання високоякісного насіння і застосування сучасних технологій вирощування має забезпечити високий рівень ефективності виробництва за рахунок значного підвищення врожайності при оптимальному рівні посівних площ. Серед агротехнічних заходів одним з головних є розробка системи застосування добрив, яка б сприяла оптимізації живлення рослин на кожному етапі органогенезу та усувала небезпеку забруднення ґрунту та продукції рослинництва небезпечними токсикантами, зберігаючи й підвищуючи при цьому показники родючості ґрунту.

**Ключові слова:** соняшник, фон живлення, мінеральні добрива, урожайність, гібрид, продуктивність, застосування добрив.

**Постановка проблеми.** У складі всіх олійних культур України соняшник займає близько 70% посівних площ і 85% валового збору. Із насіння соняшнику виробляється приблизно дві третини всієї рослинної олії. Останніми роками відбувається активний розвиток олійно-жирової промисловості, який, в свою чергу, вимагає відповідного рівня забезпеченості олійною сировиною. Частка переробки соняшнику при цьому становить 96-98% від усієї олійної сировини, яка переробляється олійно-переробними підприємствами.

**Стан вивченості проблеми.** Основними чинниками недоборів урожаю соняшнику є порушення основних вимог сівозміни і технології вирощування культури, недостатня кількість посівної техніки, а також слабка увага щодо підбору гібриду і якості насінневого матеріалу. Впровадження нових гібридів з високим адаптивним потенціалом, використання високоякісного насіння і застосування сучасних технологій вирощування має забезпечити високий рівень ефективності виробництва за рахунок значного підвищення врожайності при оптимальному рівні посівних площ [2].

В останні роки селекціонерами виведені цілий ряд гібридів та сортів соняшнику спеціального призначення, насіння яких має підвищений вміст ненасичених або ж насичених жирних кислот. Під ново створенні гібриди та сорти соняшнику спеціального призначення необхідно розробляти елементи сортової агротехніки.

**Завдання і методика досліджень.** Встановити вплив різних доз мінеральних добрив на продуктивність соняшнику в умовах Півдня України.

Основними методами досліджень були польові і лабораторні досліди. В процесі виконання роботи використовували також візуальний для ведення фенологічних спостережень, вимірювально-ваговий, визначення метричних ознак рослин і структури врожаю, статистичний – для визначення достовірності результатів. Визначаючи селекційне поліпшення рослин важливішим фактором адаптивного рослинництва, вважають, що поряд з підвищенням врожайності культур за рахунок селекції процес біологізації рослинництва повинен базуватися і на широкому використанні створеного в процесі тривалої еволюції адаптивного потенціалу всіх біологічних компонентів агроєкосистем.

В неполивних умовах південного степу України встановлені закономірності росту і розвитку, продуктивність соняшнику залежно від комплексної дії різних варіантів системи захисту.

Більшу можливість в рослинництві дасть впровадження принципу відповідності потреб рослин і умов навколишнього середовища. Для його реалізації параметри рослин повинні краще відповідати параметрам серед

шляхом селекції і покращення структури посіву прийомами агротехніки, які необхідно постійно удосконалювати. Особливо це стосується соняшника .

**Результати досліджень.** Досліджувані гібриди соняшнику та мікродобрива за даними оригінаторів та фірм-виробників агрохімікатів мали наступні особливості:

Мегасан – оригінатор фірма Лімагрейн. Група стиглості: середньостиглий. Тип рослини: середньорослий для своєї групи стиглості. Насіння велике, гібрид з високим потенціалом врожайності; відмінна стійкість до стресових умов; пластичний до різних кліматичних умов і технологій обробітку; гарантований стабільний урожай; стійкий до вовчка рас А-Е.

Агрономічні характеристики: висота рослини - 135 см; діаметр кошики - 15,5 см; потенціал врожаю - 9/9; стабільність врожаю - 8/9; вміст олії - 8/9; енергія початкового росту - 9/9; стійкість до стресових умов - 9/9; холодостійкість - 9/9; стійкість до вилягання - 8/9 Толерантність до захворювань: фомопсис - 7/9; біла гниль кореня - 7/9; біла гниль кошики - 7/9; попеляста (вугільна) гниль - 7/9; суха гниль - 7/9; фомоз - 7/9.

Рекомендований для степової та лісостепової зон вирощування соняшнику. Рекомендована густина на момент збирання: зона достатнього зволоження: 55-60 тис./га; зона недостатнього зволоження: 50-55 тис./га

Головною задачею при наборі системи агротехнічних: прийомів вирощування культур є створення таких умов, які в найбільшій ступені відповідали вимогам, що висувають рослини. Для того, щоб обґрунтувати агротехнічні рекомендації по вирощуванню високих урожаїв насіння соняшнику в проведених дослідженнях вивчалася динаміка лінійного росту рослин.

У таблиці 3.1 представлені дані спостережень висоти рослин залежно. від досліджуваних факторів у фазу утворення кошика. цвітіння і фізіологічної стиглості культури.

На контрольному варіанті, де у допосівний період було внесено  $N_{20}P_{20}K_{20}$  висота рослин в фазу утворення кошику була 48.6 см. Додаткове внесення

добрив, а саме  $N_{30}+N_{36}P_{36}K_{36}$  збільшило висоту на 8,3 см. Третій та четвертий варіант  $N_{45}+N_{36}P_{36}K_{36}$  і  $N_{60}+N_{36}P_{36}K_{36}$  збільшили висоту на 12,2 і 15,2 см, відповідно.

**Таблиця 1**

**Висота рослини та діаметр гібриду соняшника Гібрид залежно від фону живлення, см**

Фон живлення	Фаза росту та розвитку			Діамт кошику, см
	утворення кошику	цвітіння	фізіологічна стиглість	
Контроль ( $N_{20}P_{20}K_{20}$ )	48,1	140,4	149,0	20,5
$N_{30}+N_{36}P_{36}K_{36}$	56,8	154,1	162,9	25,0
$N_{45}+N_{36}P_{36}K_{36}$	60,8	165,9	175,8	25,7
$N_{60}+N_{36}P_{36}K_{36}$	63,8	174,7	179,0	25,9

Висота контролю у фазу цвітіння становила 140.4 см. тобто збільшилась на 91.8 см. Максимальний результат показав четвертий варіант( $N_{60}+N_{36}P_{36}K_{36}$ ) і дорівнював 174.7 см: що на 34,3 см більше порівняно з контролем.

Наступний вимір відбувався у фазу фізіологічної стиглості. Незважаючи на великий проміжок часу. висота рослин змінилась не суттєво. Контроль показав результат 149.0, другий варіант- 162.9 ( $N_{45}+N_{36}P_{36}K_{36}$ ) третій - 175,8 ( $N_{45}+N_{36}P_{36}K_{36}$ ) см. Максимальний результат показав четвертий варіант ( $N_{60}+N_{36}P_{36}K_{36}$ ) 179 см. Як ми можемо бачити різниця становить всього декілька сантиметрів.

Діаметр кошику від контролю до четвертого варіанту коливається від 20.5 до 25,9 см. Рослини соняшнику значно змінювалися за габітусом у процесі росту та розвитку. У фазу 2-3 пари листків досліджувані фактори незначно вплинули на ріст рослин, хоча просліджується тенденція до збільшення висоти разом із збільшенням норми внесення мінеральних добрив, а також від скоростиглості гібриду.



Більш значимі зміни простежуються у фазу утворення кошику. Найменша висота рослин соняшнику була зафіксована на контролі становила в середньому 48.1 см. Фаза цвітіння головною, фазою росту та розвитку рослин.

У цей період рослини формують найбільшу висоту надземної маси.

Площа листової поверхні важливий компонент у формуванні врожаю культури. Накопичення органічної речовини врожаю культури. в результаті фотосинтетичної діяльності рослин на посівах перш за все визначається розміром поверхні фотосинтезуючих органів, головним чином листків [8].

Чим більша площа листової поверхні, тим повніше буде уловлюватися посівами сонячна радіація і тим більшим буде загальний врожай органічної речовини, як результат - збільшення фотосинтетичної продукції посівів.

Тривалість фотоперіоду дуже впливає на життєдіяльність соняшнику. визначаючи його продуктивність. На всіх етапах онтогенезу рослин соняшнику довгий природний день забезпечує більш високий приріст листової поверхні й органічної маси. Більша кількість насіння. а також максимальна їх маса були отримані, коли тривалість доби складала 16-17 годин -період висвітлення змінювався 7-8 годинними періодом темряви.

Але експериментально встановлено, по такій позитивний характер взаємозв'язку фотосинтетичної продуктивності і розмірів листків спостерігається при збільшенні поверхні лише до певного розміру після чого цей взаємозв'язок робиться протилежним по своєму характеру і впливу на загальний врожай органічної речовини в посівах.

Збільшення площі листків не тільки не дає позитивного результату, але й знижує темпи накопичення органічної речовини. утвореної в процесі фотосинтезу.

На варіантах контролю при внесені мінеральних добрив у дозі  $N_{20}P_{20}K_{20}$  під час фази утворення кошику площа листової поверхні гібриду соняшника гібрид Мегасан становила 16,7 тис, м/га.

**Площа листкової поверхні гібриду соняшника Гібрид залежно від фону живлення, тис. м<sup>2</sup>/га**

Фон живлення	Фаза росту та розвитку		
	Утворення кошику	Цвітіння	Фізіологічна стиглість
Контроль (N <sub>20</sub> P <sub>20</sub> K <sub>20</sub> )	16,7	26,5	7,7
N <sub>30</sub> +N <sub>36</sub> P <sub>36</sub> K <sub>36</sub>	20,1	30,3	9,5
N <sub>45</sub> +N <sub>36</sub> P <sub>36</sub> K <sub>36</sub>	20,4	36,0	11,2
N <sub>60</sub> +N <sub>36</sub> P <sub>36</sub> K <sub>36</sub>	21,0	37,8	11,7

На варіантах контролю при внесенні мінеральних добрив у дозі N<sub>20</sub>P<sub>20</sub>K<sub>20</sub> під час фази утворення кошику площа листкової поверхні гібриду соняшника Мегасан становила 16,7 тис. м/га.

Додаткове внесення азоту (N<sub>30</sub>+N<sub>36</sub>P<sub>36</sub>K<sub>36</sub>) збільшило площу листкової поверхні на 1,6 тис. м /га. Внесення мінеральних добрив у дозі N<sub>45</sub>+N<sub>36</sub>P<sub>36</sub>K<sub>36</sub> збільшило показник на 3,4 тис. м/га, Максимальний результат показав четвертий варіант з дозою добрив N<sub>60</sub>+N<sub>36</sub>P<sub>36</sub>K<sub>36</sub> за, різниця порівняно з контролем становила 4,3 тис. м<sup>2</sup>/га. У фазу цвітіння площа листя у варіанті контролю збільшилась на 11,8 тис. м/га. За внесення N<sub>30</sub>+N<sub>36</sub>P<sub>36</sub>K<sub>36</sub> показник збільшився на 14, а на N<sub>45</sub>+N<sub>36</sub>P<sub>36</sub>K<sub>36</sub> на 17,9 тис. м<sup>2</sup>/га. Максимальний результат показав четвертий варіант. різниця становила 18.8 тис. м<sup>2</sup>/га. У фазу фізіологічної стиглості площа листя знизилась за рахунок відмирання нижніх і коливалась від 7.7 до 11.7 тис: м<sup>2</sup>/га. Основним фотосинтезуючим органом рослин є листки. а фотосинтез. який проходить у них, є унікальним процесом перетворення енергії світла в енергію хімічних зв'язків, необхідних для загального метаболізму рослин та включає послідовні фотосинтетичні реакції, які здійснюються у рослині за рахунок енергії фотосинтетично - активного спектру сонячної радіації [9].

Фотосинтез посіву нерівномірний у різні періоди вегетації культури. Сумарне нагромадження вегетативної маси залежить, як від листкової поверхні.

яка формується у міжфазні періоди росту розвитку рослин у посіві, так і тривалості даного періоду. Добуток цих величин - середньої площі листкової поверхні у міжфазний період тривалості цього періоду дасть міжфазний потенціал продуктивності [9]. На варіанті контролю (фонове внесення  $N_{20}P_{20}K_{20}$ ). У фазі утворення кошику фотосинтетичний потенціал дорівнював 188 тис.  $m^2/доба/га$ . Додаткове внесення мінеральних добрив у дозі  $N_{30}+N_{36}P_{36}K_{36}$  збільшило показник на 29 тис.  $m^2/доба/га$ . Внесення добрив у нормі  $N_{45}+N_{36}P_{36}K_{36}$  порівняно з контролем збільшило фотосинтетичний потенціал на 49 тис.  $m^2/доба/га$ . Максимальний результат показав четвертий варіант, з нормою добрив  $N_{60}+N_{36}P_{36}K_{36}$ , різниця порівняно с контролем становила 61 тис.  $m^2/доба/га$ .

**Таблиця 3**

**Фотосинтетичний потенціал гібриду соняшника Гібрид залежно від фону живлення, тис.  $m^2/доба/га$**

Фон живлення	Фази росту та розвитку		
	Утворення кошику	Цвітіння	Фізіологічна стиглість
Контроль ( $N_{20}P_{20}K_{20}$ )	188	330	835
$N_{30}+N_{36}P_{36}K_{36}$	217	369	1009
$N_{45}+N_{36}P_{36}K_{36}$	237	419	1201
$N_{60}+N_{36}P_{36}K_{36}$	249	439	1261

Варіант контролю під час цвітіння сформував фотосинтетичний потенціал на рівні 330 тис.  $m^2/доба/га$ , що порівняно з фазою утворення кошику площа листя збільшилась на 142 тис.  $m^2/доба/га$ . Другий варіант збільшив свій показник на 152 тис.  $m^2/доба/га$ , порівняно з фазою утворення кошику. Третій і четвертий варіант збільшили свої показники на 182 та 190 тис.  $m^2/доба/га$  відповідно. Максимальний результат показав четвертий варіант 439 тис.  $m^2/доба/га$ . У фазу фізіологічної стиглості на контрольних ділянках дослідів фотосинтетичний потенціал складав 835 тис.  $m^2/доба/га$ , різниця порівняно із попередньою фазою становить 505 тис.  $m^2/доба/га$ . Внесення

$N_{30}+N_{36}P_{36}K_{36}$  збільшило свій показник на 640 тис.  $m^2/доба/га$ , а варіант  $N_{45}+N_{36}P_{36}K_{36}$  - на 782 тис.  $m^2/доба/га$ . Максимальний результат показав варіант, де мінеральні добрива носили у дозі  $N_{60}+N_{36}P_{36}K_{36}$  - 1261 тис.  $m^2/доба/га$ , тут також був і максимальний приріст порівняно з попередньою фазою, а саме 822 тис.  $m^2/доба/га$ .

Аналіз даних таблиці 3.4 показує, що накопичення сухої маси протягом вегетації рослин має свої особливості залежно від фону живлення. Характер та динамку накопичення сухої маси вважають одним з чинників, що впливають на рівень урожайності: Доведено, що чим більша листостеблова маса рослин, тим більший в ній запас пластичних речовин для утворення репродуктивних органів і формування урожаю [8].

**Таблиця 4**

**Маса сухої речовини рослини гібриду соняшника Гібрид залежно від фону живлення, ц/га**

Фон живлення	Фаза росту та розвитку		
	Утворення кошику	Цвітіння	Фізіологічна стиглість
Контроль ( $N_{20}P_{20}K_{20}$ )	12,8	39,9	51,7
$N_{30}+N_{36}P_{36}K_{36}$	15,6	46,9	62,7
$N_{45}+N_{36}P_{36}K_{36}$	18,7	59,7	80,6
$N_{60}+N_{36}P_{36}K_{36}$	19,6	61,8	83,7

Під час виміру сухої речовини у фазу утворення кошику: варіант контроль показав результат 12,0 ц/га. Подальше збільшення норм добрив, а саме  $N_{30}+N_{36}P_{36}K_{36}$  збільшило масу сухої речовини на 2,8 ц/га. При внесенні добрив  $N_{45}+N_{36}P_{36}K_{36}$  маса сухої речовини становила 17,7 ц/га, що на 5,9 ц/га більше порівняно з варіантом контроль.

Максимальний результат дав четвертий варіант ( $N_{60}+N_{36}P_{36}K_{36}$ ), тут різниця порівняно з контролем становила 6,8 ц/га. Під час фази цвітіння, маса сухої речовини порівняно з попередньою фазою збільшилась майже втричі. Контроль показав результат 39,0 ц/га, маса збільшилась на 27,1 ц/га. Другий

варіант досліду збільшив свій показник на 31,3 ц/га. Третій і четвертий варіант збільшили показники на 41 ц/га і 42,2 ц/га відповідно.

Під час визначення маси сухої речовини у фазу фізіологічної стиглості, варіант контроль збільшив показник на 11,8 ц/га, другий і третій варіант на 15,8 ц/га і 20,9 ц/га відповідно. Максимальний результат серед всіх показав четвертий. Тут на момент фізіологічної стиглості маса сухої речовини становила 83,7 ц/га, приріст порівняно з попередньою фазою склав 22 ц/га.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛЕТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Агроном. Журнал.- 4., 2006. С.36-42.
2. Андрієнко О. Причини невивірності насіння соняшнику та кошика. /0. Андрієнко, О.Жужа, А.Андрієнко. [Електр. ресурс). Режим доступу. [http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/bitstream/123456789/5177/3/Andrienko 1.pdf](http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/bitstream/123456789/5177/3/Andrienko%201.pdf)
3. Барабаш О.ЛЮ. Тараненко Л.К. доктор биологических наук. Сыч З.Д.
4. Васильев ДС. Подсолнечник, -М.: Агропромиздат, 1990. С. 113-114.
5. Верещагин Л. Вредители и болезни зерновых колосовых культур. К. Юнивест Маркетинг, 2001. 128 с.
6. Вирощування соняшнику за різних умов зволоження та способів обробітку ґрунту на півдні України Р. А. Вожегова, М. П. Малярчук, О. П. Митрофанов [та ін.] / Аграрна техніка та обладнання. - 2013. № 3.- С. 28-30.
7. Вирощування соняшнику на краплинному зрошенні / О. Шелудько, В. Гонтарук, В. Ставратій [та ін.]/ Пропозиція. 2015. - № 6. С.60-63з.
8. Мельник А.В. Регіональна технологія вирощування соняшнику для північного Лісостепу України / А. В. Мельник // Вісник Сумського національного аграрного університету,-Серія «Агрономі і біологія» 2012.-Вип. 2 (23),-С. 118-124.
9. Ничипорович А.А. Фотосинтетическая деятельность растений посевах (Методы и задачи учета в связи с формированием урожая)/Ничипорович А.А., Строгонова Л.Е.. Чмора С. Н. - М. Изд-во Академии наук СССР. 1961. 133 с.

# **РОЗРОБКА СИСТЕМИ БЕЗПЕЧНОГО ТА РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЯКІСНИХ ПАЛИВНИХ БРИКЕТІВ**

**Дьяконов Олексій Васильович,**

асистент,

Харківський національний технічний університет  
сізьського господарства ім. Петра Василенка,

м. Харків, Україна

**Криштоп Євген Анатолійович**

к.с-г.н, доцент,

Харківський національний технічний університет  
сізьського господарства ім. Петра Василенка,

м. Харків, Україна

**Пиріжок Віталій Сергійович,**

викладач, Харківський машинобудівний коледж,

м. Харків, Україна

**Д'яконов Василь Іванович,**

к.т.н, доцент,

Луганський національний аграрний університет,

м. Старобільськ, Україна

**Вступ.** Запаси традиційних видів палива зменшуються. Тому значна увага приділяється пошуку альтернативних відновлювальних видів палива. Одним із найбільш перспективних видів такого палива є тверде біопаливо, для виробництва якого використовують біомасу. У сільському та лісовому господарствах та на підприємствах переробної промисловості України утворюється значна кількість відходів із рослинної сировини. Впровадження сучасних технологій переробки відходів дозволяє виробникам зменшити їх кількість, покращити екологічну ситуацію, а також отримати додатковий прибуток та енергетично цінну продукцію у вигляді якісних паливних брикетів. Для цього потрібно розробити нове технологічне обладнання для реалізації технологій переробки відходів.

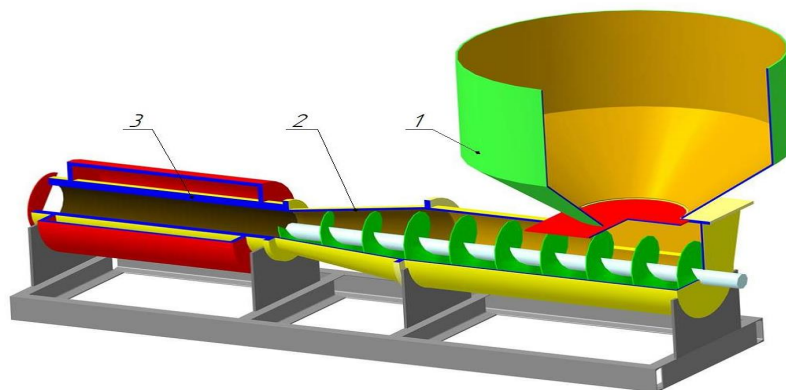
**Мета роботи.** Одержання якісної сировини із заданими властивостями на

запропонованому технологічному обладнанні для розробленої технології отримання паливних брикетів.

**Матеріали та методи.** Завдання, поставлені в роботі, вирішувалися за допомогою сучасних методів теоретичних та експериментальних досліджень. Теоретичні дослідження базувалися на математичному моделюванні технологічних процесів із використанням основних положень теоретичної механіки, механіки рослинних матеріалів. Експериментальні дослідження проводились на спеціально спроектованих і виготовлених установках.

**Результати та обговорення.** У роботі вперше запропоновано модель гнучкої енергозберігаючої технології виробництва паливних брикетів підвищеної якості. Для цього нами розроблено НВЧ пристрій для обробки рослинної сировини, який складається із бункера, шнекового преса та НВЧ камери (рис.1). Для підвищення продуктивності технологічного процесу термообробки рослинних відходів використовуємо НВЧ пристрій в режимі біжучої хвилі. Діелектричний матеріал в НВЧ пристроях рухається в конвеєрному режимі в напрямку, перпендикулярному поширенню біжучої хвилі. Рослинні відходи характеризуються високою вологістю (водою), яка є мовою спілкування відходів з НВЧ пристроєм.

Слід також урахувувати, що швидкість вологовидалення залежить від геометричних розмірів продукту і його електричної характеристики, яка визначається діелектричною проникністю  $\epsilon'$  і тангенсом кута втрат  $tg\delta$ .



**Рис.1. Конструкції НВЧ пристрою для обробки сировини**  
**1-бункер; 2-шнековий прес; 3-НВЧ камера**

Їх величини залежать від складу продукту, його структури і вологості, а також від частоти, напряму струму та інших чинників. Добуток діелектричної проникності та тангенса кута втрат  $\varepsilon'' = \varepsilon' \operatorname{tg} \delta$ , тобто коефіцієнт діелектричних втрат характеризує властивості матеріалу під час високочастотного нагрівання.

Вологий матеріал має найбільшу величину коефіцієнта втрат, і тому нагрівається найінтенсивніше. У процесі вологовидалення коефіцієнт втрат зменшується, отже, зменшується і кількість теплоти, яка виділяється в ньому, що вказує на вибіркочувальність НВЧ-нагрівання.

Таким чином, основною причиною виникнення внутрішнього нагрівання в діелектриках, розміщених у змінному електричному полі, є поляризація, у ході якої під впливом зовнішнього електричного поля відбувається зміщення зв'язаних зарядів, що пов'язано з витратами енергії. Виділена під дією електромагнітного поля теплота, що впливає на швидкість нагрівання й ефективність вологовидалення, залежить від частоти і напруженості поля, а також від діелектричних параметрів нагрітого продукту. При цьому гинуть мікроби, бактерії, пліснява, грибки та мікрофлора, які поселилися на суміші. Йде вплив на важкі метали – вони стають менш токсичними. Вибираючи параметри електромагнітного поля, необхідно забезпечити підведення до продукту заданої величини питомої потужності, необхідну глибину проникнення поля, а також ефективну роботу НВЧ-генератора.

До сих пір немає однозначного рішення про найбільш ефективну конструктивно-технологічну схему ущільнювача рослинних відходів. У пропонованому обладнанні для транспортування подрібненої сировини до камери термообробки НВЧ типу використовуємо прес шнекового типу, що забезпечує зсувні деформації в подрібненому матеріалі. Використання цього типу обладнання обумовлена властивостями полімерів, що входять до складу біомаси.

При розрахунку і конструюванні машин необхідно розглядати деформацію сировинної біомаси з урахуванням її фізико-механічних і реологічних її властивостей, а також взаємодії зі шнековим механізмом у



процесі утворення брикетів. В нашому випадку твердіші частки втискаються у більш пластичні. В результаті збільшується площа контакту. Якщо навіть утворилися порожнини дрібні частки проникають туди та заповнюючи їх пов'язують фракції.

Рослинні відходи є двокомпонентною дисперсною системою, що включає дві складові: тверду з заданою вологістю і газоподібну. В даній технології в прес потрапляють вологі рослинні відходи. Волога це «паливо» для НВЧ енергії. В шнековому пресі механічні властивості дисперсної біомаси обумовлюються тим, що рослинні частинки по ділянках розділені прошарком повітря і через ці прошарки діють сили молекулярного притягання. Ці сили і визначають міцність дисперсної біомаси у брикетах, проте їх міцність суттєво знижена у порівнянні з міцністю зчеплення самих частинок. В залежності від щільності дисперсної речовини змінюються і механічні властивості паливної біомаси. Так, при зміні дисперсної речовини, наприклад, при зменшенні прошарку повітряного середовища молекулярні притягання частинок (тобто зчеплення) збільшуються, що веде до ослаблення молекулярних сил зчеплення по ділянках, а виходить, і до зменшення потрібної енергії на деформацію у вигляді інтенсивного ущільнення (обезводнення) та виготовлення брикетів. Енергія шнекового пресування витрачається не тільки на подолання молекулярних сил зчеплення по ділянках, але і на орієнтацію частинок поверхнями дії максимальних напруг зрушення. Крім того, при в'язко-пружній деформації сировинної біомаси, паралельно процесам руйнування шляхом зсуву, що супроводжується внутрішнім тертям окремих видів зв'язку системи, йде процес виникнення нових зв'язків. Тому розділити ці сили на сили тертя і сили зчеплення не уявляється можливим. Процес ущільнення біомаси шнековим механізмом до стану моноліту відбувається у три етапи. На першому етапі в момент надходження сировини в робочу зону шнека виникають напруги, що призводять до деформації біомаси, причому приріст деформації не пропорційний приросту напруги, що говорить про нелінійний характер протікання процесу даної системи. На другому етапі зростає навантаження

призводить до критичної комбінації напруг, при якій встановлюється гранична рівновага між внутрішніми силами опору біомаси і зовнішнім навантаженням, що називається граничним напруженим станом – частина води із сировини витискається. На третьому етапі подальше, навіть незначне, збільшення навантаження призводить до розвитку пластичних деформацій. Далі сформований, частково обезводнений брикет попадає в НВЧ камеру. Під дією НВЧ поля молекули води (диполі) починають здійснювати коливальні і обертальні рухи, орієнтуючись з частотою поля по його електричних лініях.

Рух молекул – це і є теплова енергія. Чим більше води в заданому обсязі, чим більше молекул бере участь в цьому русі, тим більше теплової енергії виділяється. Таким чином, розігрів відбувається у всьому об'ємі продукту, причому більш вологі ділянки отримують більше енергії. За рахунок цього відбувається видалення вологи, сушка продукту, і, одночасно, – вирівнювання вологості в обсязі продукту. Використання НВЧ дає об'ємний характер нагріву брикетної маси, що призводить до повноти реакції полімеризації і високими характеристиками міцності та енергетичних можливостей одержуваних виробів.

Критеріями гнучкості обрано такі: зниження розкиду температури в матеріалі (рівномірності нагріву); збільшення розміру поперечного перерізу; знищення плісняви, грибків та мікробів в брикеті; створення умов окислення важких металів та переведення їх в неактивну форму; розкладання складних хімічних речовин таких як фенол, поліетилен та інші на більш прості, які здатні окислюватись і перетворюватись в нешкідливі сполуки; підвищення експлуатаційної стійкості виробів; енергозбереження виробництва якісних брикетів.

**Гнучке виробництво повинно характеризуватись такими трьома властивостями:**

- виробляти широку номенклатуру продукції;
- швидко й економічно переходити від випуску одних до випуску інших найменувань виробів у межах встановленої їх номенклатури;

– допускати зміни номенклатури виготовлюваних виробів без зміни технологічного оснащення виробництва.

Використовуємо конструкцію НВЧ пристрою, що складається з двох секцій з різними електродинамічними системами для термообробки матеріалів в режимі біжучої хвилі з поздовжньою взаємодією.

Як критерій рівномірності нагріву брикету розглядали зниження розкиду температури в матеріалах з малою теплопровідністю і збільшення розміру поперечного перерізу оброблюваного матеріалу (брикету) по відношенню до обраної довжини хвилі джерела НВЧ енергії. Зараз відсутні відомі зразки ефективних НВЧ пристроїв та відповідних методів для забезпечення рівномірного розподілу поля у області опромінення матеріалу.

У роботі вперше запропоновано виконати камеру термообробки НВЧ з двох електродинамічних систем та визначено раціональні режими формування паливного брикету.

Перша електродинамічна система (круглий хвилевід) забезпечує максимальну температуру в центрі діелектричного стрижня і її спад по радіусу до зовнішньої поверхні стрижня.

Друга електродинамічна система (адаптер) забезпечує максимальну температуру на зовнішній поверхні стрижня і її спад по радіусу до осі стрижня.

Застосування адаптера дозволяє вибрати раціональний варіант нагрівання брикетної суміші з мінімізацією теплових втрат у НВЧ-печі. Результуючий розподіл температурного поля по перерізу діелектричного стрижня від двох секцій НВЧ пристрою повинно забезпечити розподіл температури по поперечному перерізу стрижня, що задовольняє вимогам технологічного процесу та створює умови оптимізації цих процедур.

**Висновки.** Брикетування відходів сприяє вирішенню проблем зберігання сировини незалежно від пори року і особливостей складування. Виробництво паливних брикетів за даною технологією має великі перспективи, так як одержувані паливні брикети мають високі теплотехнічні характеристики порівнянні з теплотехнічними характеристиками кам'яного вугілля, а в деяких

випадках перевершує їх. Теплота згоряння паливних брикетів перевершує теплоту згоряння вихідного низькосортного палива в кілька разів.

Основними критеріями НВЧ технології обрано такі: знищення плісняви, грибків та мікробів в брикеті; створення умов окислення важких металів та переведення їх в неактивну форму; розкладання складних хімічних речовин таких як фенол, поліетилен та інші на більш прості, які здатні окислюватись і перетворюватись в нешкідливі сполуки.

# АКТИВНІСТЬ ОКРЕМИХ ФЕРМЕНТІВ КЛАСУ ОКСИДОРЕДУКТАЗ У РОСЛИНАХ ВІВСА ГОЛОЗЕРНОГО ЗА ВИКОРИСТАННЯ БІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ

**Марченко Катерина Юрїївна**

аспірант

Уманський національний університет садівництва

м. Умань, Україна

**Вступ.** Упродовж вегетаційного періоду рослини піддаються дії низки несприятливих чинників – низька чи висока температури, застосування пестицидів, синтетичних добрив й ін., які значно впливають на їх ростові процеси, урожайність та якість одержаної продукції (Карпенко В. П. та ін., 2016). Як засвідчують дослідження науковців (Theocharis A. et al., 2012, Gusta, L. V., 2013, Тітов, А. Ф., 2014) культурні рослини мають комплекс захисних механізмів, що забезпечують їм пристосування до стресових умов. При цьому рівень і характер захисних механізмів значною мірою визначається видом рослин, їх фізіологічним станом, умовами росту й розвитку, а також – інтенсивністю і тривалістю дії стресора.

Однією із реакцій рослини на стрес є генерація активних форм кисню, що інактивуються, як правило, антиоксидантною системою, представленою ферментами, в тому числі класу оксидоредуктаз (Foyer, C. H. et al., 2005, Карпенко В. П. та ін., 2012, Креславский В. Д. та ін., 2012)

Дані ферменти беруть участь у регулюванні процесів вільнорадикального окиснення, створюючи умови для оптимального метаболізму (Рогожин В. В., 2004).

**Мета роботи.** Реакцію окремих ферментів класу оксидоредуктаз на застосування біологічно активних речовин досліджували на ячмені ярогому (Карпенко В. П., 2010), горосі (Макаринський О. Ю., 2003), тритикале озимому (Притуляк Р. М., 2009), соризі (Шутко С. С., 2018) та інших культурах. Однак, даних щодо впливу біологічних препаратів на активність ферментів у рослинах

вівса голозерного у літературі відносно не багато. У зв'язку з цим, метою роботи було дослідити, як змінюється активність основних антиоксидантних ферментів у даних рослинах під впливом мікробного препарату і регулятора росту рослин.

**Матеріали і методи.** Вивчення дії мікробного препарату (МБП) Меланоріз (*Glomus* sp., *Aspergillus terreus*, *Trichoderma lignorum*, *Trichoderma viride*, *Bacillus macerans*, *Arthrobacter* sp., *Bacillus subtilis*, *Paenibacillus polymyxa*, загальне число життєздатних клітин  $2,5 \times 10^7$  КУО/мл) і регулятора росту рослин (PPP) Агролайт (поліетіленгліколь-400 + поліетіленгліколь-1500, загальний вміст 770 г/л, солі гумінових кислот, 30 г/л) виконували в 2019 р. з використанням рослин вівса голозерного (*Avena sativa* subsp. *nudisativa* (Husnot) Rod. et Sold., виду *Avena sativa* L.) сорту Мирсем, що вирощувалися в пластикових посудинах з чорноземом опідзоленим важкосуглинковим з дотриманням вимог вегетаційного методу (Журбицкий З. І., 1986) Схема досліджу включала варіанти з обробкою насіння перед сівбою МБП Меланоріз у нормах 1,0, 1,25 і 1,5 л/т окремо та сумісно з регулятором росту рослин Агролайт у нормі 0,26 л/т. На фоні обробки перед сівбою насіння вівса рослини у фазі трьох листків обприскували PPP Агролайт у нормі 1,0 л/га. Норми PPP розраховували на відповідну площу з врахуванням норми витрати води 300 л/га. Повторність досліджу – чотириразова.

Активність ферментів класу оксидоредуктаз – каталази (КФ 1.11.1.6), пероксидази (КФ 1.11.1.7) і поліфенолоксидази (КФ 1.14.18.1) у листках вівса голозерного визначали в зразках листків, відібраних на п'яту добу після обприскування рослин Агролайтом за методиками, описаними Х. М. Починком, 1986. Статистичну обробку результатів досліджень виконували за Б. А. Доспеховим, 1985.

**Результати і обговорення.** У результаті проведення досліджу встановлено, що за передпосівної обробки насіння вівса МБП Меланоріз як окремо, так і в сумішах з Агролайтом, ферментативна активність у рослинах на п'яту добу після застосування препаратів підвищувалась. Зокрема, за

передпосівної обробки насіння вівса МБП Меланоріз у нормах 1,0; 1,25; 1,5 л/т активність каталази зі збільшенням норми препарату на п'яту добу зростала проти контролю на 0,9; 2,0 і 3,6 мкМоль розкладеного  $\text{H}_2\text{O}_2$ , активність пероксидази – на 2,7; 5,8; 10,3 мкМоль окисненого гваяколу, а поліфенолоксидази – на 0,8; 1,5; 2,6 мкМоль окисненої аскорбінової кислоти відповідно.

За сумісної дії МБП Меланоріз у нормах 1,0; 1,25 і 1,5 л/т з регулятором росту рослин Агролайт – 0,26 л/т, застосованих для обробки насіння вівса перед сівбою, активність каталази в порівнянні з контролем зростала на 4,6; 5,2 і 6,0 мкМоль розкладеного  $\text{H}_2\text{O}_2$ , пероксидази – на 12,5; 14,3 і 16,3 мкМоль окисненого гваяколу, поліфенолоксидази – на 3,4; 4,0; 4,8 мкМоль окисненої аскорбінової кислоти відповідно.

Використання Меланорізу в нормах 1,0–1,5 л/т для обробки насіння перед сівбою та внесення на фоні даного препарату по сходах культури регулятора росту рослин Агролайт 1,0 л/га забезпечило зростання активності антиоксидантних ферментів проти варіантів із самостійним внесенням Меланорізу на 2,1; 1,9; 2,1 мкМоль розкладеного  $\text{H}_2\text{O}_2$  для каталази; 5,2; 5,0; 4,6 мкМоль окисненого гваяколу для пероксидази; 1,5; 1,4; 1,6 мкМоль окисненої аскорбінової кислоти для поліфенолоксидази відповідно.

За комбінованого застосування Агролайту (обробка насіння перед сівбою у нормі 0,26 л/т і внесення по вегетуючих рослинах – 1,0 л/га) простежувалось зростання активності каталази на 2,4 мкМоль розкладеного  $\text{H}_2\text{O}_2$ , пероксидази – на 7,5 мкМоль окисненого гваяколу, поліфенолоксидази – на 1,9 мкМоль окисненої аскорбінової кислоти відповідно. Разом з тим найвища активність досліджуваних ферментів у листках вівса голозерного була відмічена за використання для передпосівної обробки насіння суміші Меланорізу (1,0, 1,25, 1,5 л/т) з Агролайтом (0,26 л/т) та обприскування посівів Агролайтом (1,0 л/т), де в порівнянні з варіантами Меланоріз + Агролайт (обробка насіння перед сівбою) було відмічено зростання активності каталази на 1,6; 1,5; 1,8 мкМоль розкладеного  $\text{H}_2\text{O}_2$ , пероксидази – 5,0; 5,4 і 8,8 мкМоль окисненого гваяколу,

поліфенолоксидази на – 1,7; 1,7 і 2,8 мкМоль окисненої аскорбінової кислоти відповідно. Ці ж варіанти досліду у порівнянні до контролю забезпечили зростання активності каталази на 6,2–7,8 мкМоль розкладеного  $\text{H}_2\text{O}_2$ , пероксидази – 17,5–25,1 мкМоль окисненого гваяколу, поліфенолоксидази на – 5,1–7,6 мкМоль окисненої аскорбінової кислоти. Очевидно, зростання активності каталази, пероксидази й поліфенолоксидази за комплексного застосування біологічних препаратів (обробка насіння перед сівбою МБП і регулятором росту рослин + внесення регулятора росту рослин по сходах) є наслідком покращення умов росту й розвитку вівса голозерного, за яких підвищується активність обмінних процесів у рослинах, невід'ємною складовою яких є ферменти. У той же час, зростання активності ферментів може свідчити про прямий вплив регулятора росту рослин на стан антиоксидантної системи вівса, яка активізується у відповідь на дію екзогенних рістстимулювальних складових МБП та РРР.

**Висновки.** Мікробний препарат Меланоріз та регулятор росту рослин Агролайт позитивно впливають на стан окремих антиоксидантних ферментів класу оксидоредуктаз (каталази, пероксидази, поліфенолоксидази), що є наслідком інтенсифікації проходження в рослинах обмінних процесів, активними та безпосередніми учасниками яких у рослинному організмі є ферменти.



## **ФЕНОЛОГІЧНІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА СТАДІЯМИ РОСТУ І РОЗВИТКУ НУТУ ЗВИЧАЙНОГО (CICER ARIETINUM L.)**

**Пида Світлана Василівна,**

д.с.-г. н., професор  
Тернопільський національний педагогічний  
університет ім. Володимира Гнатюка  
м. Тернопіль, Україна

**Брошак Іван Станіславович,**

к. с.-г. н., доцент  
Тернопільська філія державної установи  
«Інститут охорони ґрунтів України»  
м. Тернопіль, Україна

**Тригуба Олена Василівна,**

к. с.-г. н., доцент  
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна  
академія ім. Тараса Шевченка  
м. Кременець, Україна

**Вступ./Introduction.** Суттєве потепління клімату та подовження тривалості посушливих періодів вегетації потребує також пошуку нетрадиційних для Західного Лісостепу України зернобобових культур, взамін вологолюбним культурам – гороху, вики, бобам. У найближчі роки перспективною зернобобовою культурою в змінених агрокліматичних умовах може стати нут звичайний, який за агробіологічною та господарською характеристиками зможе забезпечити стале виробництво харчового і кормового білка [6]. Дослідження темпів росту і розвитку рослин нуту протягом онтогенезу дає можливість розкрити найбільш важливі залежності процесу формування високої продуктивності зазначеної культури. Одним з визначальних показників, пов'язаних з продуктивністю рослин, є тривалість вегетаційного періоду, що однаково важливе для різних екологічно-географічних зон. Сорти нуту з тривалістю вегетаційного періоду до 75 діб відносяться до дуже скоростиглих, від 75 до 95 діб – ранньостиглих, від 95 до

115 діб – середньостиглих, а від 115 до 130 діб – пізньостиглих [1]. Суттєвий вплив на тривалість вегетаційного періоду мають метеорологічні умови, тобто кількість опадів і температура повітря впродовж вегетації, в результаті чого виникають значні коливання вегетаційного періоду за роками [4].

**Мета роботи./Aim.** Метою роботи було встановити тривалість стадій росту і розвитку нуту звичайного сорту Пам'ять за дії мікробіологічних препаратів Ризобофіт та Ризогумін у ґрунтово-кліматичних умовах Західного Лісостепу України.

**Матеріали і методи./Materials and methods.** Польові дослідження закладали на дослідних полях агробіолабораторії Тернопільського національного педагогічного університету ім. Володимира Гнатюка в трьох варіантах та чотирьох повтореннях. Насіння нуту звичайного контрольного варіанту зволожували водою з розрахунку 2% від маси насіння, а дослідних – мікробіологічними препаратами на основі симбіотичних азотфіксувальних бактерій Ризобофітом та Ризогуміном (крім штамів бульбочкових бактерій, входить оптимальна для впливу на ювенільну рослину та для життєдіяльності ризобій кількість фізіологічно активних речовин біологічного походження) згідно норм виробника. Мікробіологічні препарати Ризобофіт і Ризогумін надані співробітниками Інституту сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН України (м. Чернігів). Насіння нуту звичайного сорту Пам'ять отримали із Селекційно-генетичного інституту (м. Одеса).

Технологія вирощування культури нуту звичайного сорту Пам'ять була типовою для зони Лісостепу України: норма висіву для широкорядного способу (45 см) становила 0,4 млн. шт./га, глибина сівби – 6-8 см. Сіяли нут у роки досліджень 18 і 24 квітня. Висівали насіння культури у восьмипільній польовій сівозміні без використання мінеральних добрив та хімічних засобів захисту. Система догляду за рослинами нуту передбачала лише триразове міжрядне розпушування ґрунту протягом онтогенезу.

**Результати і обговорення./Results and discussion.** Фенологічні спостереження показали, що строки настання стадій росту і розвитку нуту між варіантами були дещо відмінними.

Нут досить холодостійкий, мінімальна температура проростання насіння 4–5°C, оптимальна температура – +10 +12°C. За морозостійкістю нут займає перше місце серед зернобобових культур. За рекомендаціями вчених СГІ-НЦНС (м. Одеса), до сівби нуту необхідно приступати, коли ґрунт на глибині загортання насіння (6–8 см) прогріється до 5–6°C [5, 7].

У ґрунтово-кліматичних умовах Лісостепу Західного нут сходить повільно. В оптимальних умовах 2019 року сходи рослин з'явилися на 24 день після сівби у всіх досліджуваних варіантів одночасно. Фенологічна стадія 3-й листок, настала швидше у варіанті за передпосівної обробки насіння середньо-насінного сорту Пам'ять мікробіологічним препаратом комплексної дії Ризогумін. У рослин контрольного варіанту та за інокуляції насіння мікробіологічним препаратом Ризобофіт вона з'явилася відповідно на 3 і 2 дні пізніше. Стадія бутонізації у нуту звичайного варіанту Ризогумін наступила через 53 дні після сходів (4 червня), у рослин варіанту Ризобофіт – 07 червня та найпізніше у рослин контрольного варіанту 08 червня. Процес формування квіток, тривалість цвітіння, запліднення і формування бобів залежать від кліматичних факторів [8]. Недоліком нуту є те, що в разі затяжної дощової погоди у рослин затримується цвітіння й спостерігається значне осипання зав'язі, що значно знижує урожай зерна. За дощової погоди, залежно від сорту, значно зменшується відсоток квіток, які утворили зав'язь (від 5 до 45 % від кількості цього показника за сонячної погоди) [1]. Подібні кліматичні умови були у 2018 році. За оптимальних погодних умов фаза цвітіння наступила у рослин варіанту Ризогумін через 13 днів після бутонізації, у варіанту контроль через 15 днів, у варіанту Ризобофіт – 16 днів. Стадія формування бобів настала нерівномірно у варіантах досліджу: вперше її було відмічено у рослин сорту Пам'ять варіанту Ризогумін (5 липня), пізніше – у рослин контрольного варіанту (7 липня), найпізніше у рослин варіанту Ризобофіт (8 липня) (табл.).

Тривалість вегетаційного періоду нуту контрольного варіанту становила 107діб.

**Таблиця 1**

**Вплив мікробіологічних препаратів Ризобофіт і Ризогумін на індивідуальний розвиток нуту звичайного сорту Пам'ять (2019 р.)**

Варіант	Фенологічна стадія росту і розвитку					
	Сходи	3-й листок	Бутонізація	Цвітіння	Формування бобів	Повна стиглість
Контроль	11.05	29.05	8.06	23.06	7.07	28.08
Ризобофіт	11.05	28.05	7.06	23.06	8.07	1.09
Ризогумін	11.05	26.05	4.06	17.06	5.07	26.08

Для вирощування нуту тривалість вегетаційного періоду має важливе значення, оскільки ріст, розвиток та формування врожаю цієї культури може тривати від 60 до 130 діб. Встановлено, що тривалість вегетаційного періоду залежить від генетичних особливостей сорту, екологічних умов регіону та застосування конкретних елементів технології вирощування [1, 3]. Передпосівна обробка насіння нуту Ризобофітом і Ризогуміном впливала на тривалість вегетаційного періоду культури. За використання комплексного препарату Ризогуміну тривалість періоду вегетації рослин скоротилася на 2 дні, а за дії Ризобофіту – навпаки збільшилася на 4 дні. Очевидно, це можна пояснити тим, що за використання мікробіологічного препарату Ризобофіту поліпшувалося азотне живлення рослин нуту звичайного, що і впливало на тривалість фенологічних стадій росту і розвитку і відповідно тривалість вегетаційного періоду. На відміну від інших зернобобових культур боби на рослинах нуту не розтріскуються, дозрівають дружно і впродовж короткого періоду. За 9–12 днів листя жовтіє і опадає, а боби з насінням втрачають вологу і набувають характерного для сорту забарвлення [1, 2]. За часом настання стадії досягання є незначна відмінність за варіантами польового дослідження : найшвидше стадія досягання нуту звичайного сорту Пам'ять настала у

варіанту Ризогумін (26 серпня), у варіантах Ризобофіт і контроль відповідно – 1 вересня і 28 серпня.

**Висновки./Conclusions.** Результати польових досліджень, проведених у ґрунтово-кліматичних умовах Західного Лісостепу України показали, що різниця між варіантами за застосування мікробіологічних препаратів Ризобофіт та Ризогумін за часом проходження міжстадійних періодів рослин нуту звичайного сорту Пам'ять становила 2–5 днів.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бушулян О. В., Січкач В. І. Нут: генетика, селекція, насінництво, технологія вирощування. Одеса, 2009. 248 с.
2. Бушулян О. Нут как новый козырь севооборота. Зерно. 2011. № 2. С. 54–58.
3. Дідович С. В., Портянко С. І., Абдурашитов С. Ф. Високоефективні штами *Mesorhizobium ciceri* для підвищення симбіотичної азотфіксації і продуктивності нуту (*Cicer arietinum*). Матеріали 2-ї Міжнар. наук.-практ. конф. студентів, аспірантів та молодих вчених – Проблеми фундаментальної і прикладної екології, екологічної геології та раціонального природокористування (11–12 жовт. 2006 р.). Кривий Ріг :, 2006. С. 64–68.
4. Каленська С. М. Формування врожаю нуту під впливом елементів технології вирощування. Вісник ПДАА. 2012. № 2. С. 21–25.
5. Картамышев Н. И., Балабанова О. Д. Технология возделывания нута и кормовых бобов. Аграрная наука. 2008. № 10. С. 20–21.
6. Квітко Г. П., Михальчук Д. П., Карасевич В. В. Преспективи вирощування нуту посівного в умовах Лісостепу України. Корми і кормовиробництво : міжвід. темат. наук. зб. 2013. Вип. 75. С. 113–120.
7. Січкач В. І., Бушулян О. В. Технологія вирощування нуту в Україні. Пропозиція. 2001. № 10. С. 42–43.
8. Sarvaliya V. M., Goyal S. N. Correlation and causation in chickpea (*Cicer arietinum* L.). GAU. Res. J. 1994. V. 20, № 1. P. 66–69.

# BIOLOGICAL SCIENCES

## FORAGE BEHAVIOR RESEARCH OF HARVESTER ANTS AND ITS ROLE IN DISTRIBUTION OF RARE PLANT SPECIES IN BIOCECENOSIS

**Roppe-Teneishvili Olga**,  
teacher of Biology, Kharkiv Gymnasium №1,  
Kharkiv City Council of Kharkiv region,  
member of the Kharkiv regional public organization  
"Kharkiv International Club  
"Ecology of the modern city",  
on behalf of  
**Skripchenko Kirill**,  
student of 9-A class of Kharkiv Gymnasium №1,  
Ukraine, Kharkiv,

**Introduction.** The aims of the project were to reveal the features of harvester ant *Messor structor* (Latreille, 1798) foraging behavior and to explore the possibility of using these insects to spread rare plant species in biocenosis.

Seeds or plant parts predominated in collections of harvester ants with small fraction of animal objects and inorganic particles. Near the paths of ants, 15 species of herbaceous plants from 13 families with predominance of myrmecochoric species were identified. Among the objects of the collection of harvester ants, myrmecochoric species and cereals predominated, which are the main source of forage for ants.

Such testing site may be the open-air Museum of Red Book plants, created near Kharkiv Gymnasium N1 and Gaidari biological station.

**Key words:** steppe harvester ant, myrmecochoric plants, plant seed dispersal.

**Aim and tasks.** The purpose of the project was to identify the behavioral features of Messor Structor (Latreille, 1798) and finding out the possibility of using these insects to disseminate rare plant species.

The following tasks were planned: performing theoretical and applied scientific research; studying of the fodder base of the mouris; determining the species composition of grassy plants, which grew near the trails of the mouris; conducting a comparative analysis of data on the ant behavior on an artificial platform and in natural conditions (with. Gaidari biological station).

**Materials and methods.** Implementation of the research part of the project was carried out on the basis of the following techniques: monitoring ( systematic observation of the kind of ants (Messor) studied), and analysis; field research (single-factor and multifactorial experience, mapping); laboratory methods (Cameral works) - determination of the composition of mourning and species of plants; statistical data processing method using computer program package.

**Discussion and results.** Environmental impact of ants is immense. In most terrestrial ecosystems, their biomass is much bigger than that of the vertebrate species. Ants comprise important links in food chains. Ants represent the dominant group of insects on Earth, both in biological and in numerical terms, with harvester ants comprising the most substantial group. They inhabit the savannah, steppe, semi-deserts and desert regions of the southern Europe, Asia, North and South Africa and America. Their food supply comes from seeds of herbaceous plants, which made them the founders of land management in the distant past. This is actually *the first and foremost unique feature of these insects*. First grain crops (barley, wheat, rice, *Setaria italica*, teff grass, quinoa) gave rise to human civilization (approximately 20 million years ago). Archaeologists admit that ants were responsible for farming of the wild oat (“the golden grain of the Andes”) which occurred around 1000 B.C..

Herbivorous harvester ants that collect grains and dry fruit of various plants within their habitat are most active in the twilight and at night. The ants harvest for grains in spring and early in summer when herbs bear fruit. Until the new crop, the harvester ants keep their nests open and insects feed on the reserves. In arid regions,

harvester ants collect the grain all through the warm season. They can also feed on dead insects. Harvester ants store their grain crops in chambers deep underground and foraging ants may venture as far as 80 meters away from their nest.

Harvester ants build their nests several meters deep in the ground: e.g., the *Messor aralocaspius* variety build their nests 10 meters deep in the ground, which may be indicative of the water tables and provides irrigation to vegetation in the steppe, deserts and semi-desert areas, which makes it *yet another specific feature of harvester ants that is immensely beneficial to the environment.*

Foraging for food may take ants on journeys over 2 km away from their nests. This is their mission. In the process, they would normally release pheromones and produce sounds by hitting their feelers against the substrate and by rubbing their abdominal parts against each other (stridulation), jiggling their bellies, etc. The whole process serves the purpose of keeping the other insects informed about the location of the food.

The unfailing ability to find their way back home – this unique “built-in optical compass” of the harvester ants – was replicated by professionals of the state research university in a robotic device (AntBot) otherwise known as a dual pixel optical compass that keeps tally of steps. During tests, AntBot proved to be able to move as far as 14 meters away from the base and, thanks to its smart sensor, come back “home” again, identifying the point of return with precision of up to 0.4 inch (1 cm). So far, 14 meters is the maximum range of the robot but researchers intend to “teach” the AntBot to travel just about any distance and to return to home base. In addition to the abovementioned equipment, the device comes complete with a celestial navigator. Fixed to the extremities of the Alzheimer or Parkinson disease patients, it will help them find their way back home without fail. Therefore, what makes this system unique is that it totally replicates the traffic pattern of ants. *Accordingly, this represents the third extraordinary feature of harvester ants which is immensely beneficial to human beings.*

Harvester ant is a species of carpophagous xerophytes. They build their nests in the ground with an entrance shaped as a crater hill comprising the earth particles and



bits and pieces of seeds. In natural habitat, a harvester ants' family may be comprised of 500 to several thousands of insects. Families of *Messor intermedius* may be as big as 40,000 specimen. Polymorphism is highly developed (big-headed soldiers and the smaller, more proportionate ants are linked by the transit passages). Virgin queens and male species spend winter in the ant hills. Harvester ants vary in size from 4 mm to 16 mm (normally not bigger than 9 mm). Female species are twice as big as male ants and worker ants.

Compared to other ant species, the mating season for harvester ants means no competition with any other species: young, fertile species mature in August rather than May. The young winged generation then stays in home nest over winter, only to leave late in April. Meanwhile, other ant species reproduce between the second decade of June and up to the third decade of August. *To keep the count going, this is the fourth unique feature of harvester ants.*

My personal research proceeded on the study of the nutritive base of the harvester ants within the artificial area set up close to the educational institution and in the field environment. According to our observations in the natural habitat, paths taken by harvester ants in search of food spread in a radial manner in every direction from the ant hill. They can run as long as 25 m. Up to 3 m away from the ant hill, the path can be fairly wide (20 cm), where it branches out into lines up to 2 m long and 10 cm wide. The branches further split into tiny lines. I made the counting frame and monitored quantity, intensity and direction of traffic of harvester ants every evening during the entire season (third decade of March through first decade of October), to study the composition of plant seeds that attract the harvester ants.

According to the findings of my studies, celandine and wood rush occur most frequently out of the typical myrmecochorous plants growing close to the paths. Certain structure of fruit and seeds of these plants appears to attract the ants who would clear their hills by carrying the seeds out after eating the arils (specifically, the celandine hilum). In the same manner, ants appear to have been drawn by a special structure of the seeds of the *Asarum europaeum*, *Malva sylvestris*, *Veronica camaedrys* and *Luzula pilosa*. Regarding the herbaceous plants growing close to the

paths of the harvester ants, 15 specimen representing 13 families have been singled out: *Asteraceae*, *Fabaceae*, *Geraniaceae*, *Ranunculales*, *Urticaceae*, *Malvaceae*, *Rubiaceae*, *Plantaginaceae*, *Juncaceae*, *Violaceae*, *Aristolochiaceae* and *Gramineae* or *Poaceae*. Following the observation, I was able to map clusters of nests built by the harvester ants over the period of 2018-2020.

According to the findings of the study, harvester ants may facilitate preservation and proliferation of *rare plant species*, which is the fifth, and probably the most important feature of these inimitable insects. And this feature is all the more vital for the steppe, desert and semi-desert regions.

Harvester ants collect wheat, barley or other grains only if they find them on the ground from the stalks or spikes damaged by the birds or by *Eurygaster integriceps* or after negligent harvesting. Over a single season, workers from the same nest of harvester ants (*Messor denticulatus*) collect up to 1-1.5 kg of wheat or barley grains from fields (picking them from the ground rather from stalks). Therefore, they do not qualify as crop pests.

*Participation in the making of inoculum* (pathogenic substance for artificial contamination of plants) *is the sixth distinctive feature of the harvester ants.*

Root fragments in many soils can be an important source of the inoculum, which is, however, far less known than fungal spores despite the fact that the free hyphae growing from the infected root fragments are visible quite often and root fragments are commonly used in experiments to initiate colonization. The idea for these studies came from steppe variety of harvester ants who habitually accumulate big quantities of tiny root fragments (and fungal spores) in their underground habitat. Active fungal colonization of plants nearby follows as ants abandon their homes. At the Botanical Department of the Karazin University, we prove the assumption (see the Appendix) that this process is possible due to the development of extremely thick cell walls in intercellular hyphae of the fungi, which may become the adaptation to prolonged survival in adverse conditions.

Digging activity of harvester ants decreases specific gravity and increases porosity of soil, thereby improving its air and water properties, changing the

mechanical composition in the upper layers, and causing redistribution of salts and other substances across the soil sections. These ants facilitate accumulation and expedited decomposition of vegetable refuse, further improving aeration properties. They also facilitate enrichment of soil with important elements (phosphorus, nitrogen, potassium, etc.) in forms that are readily available to plants.

Ant hills create particularly favorable conditions for the development of certain microorganisms. Harvester ants define composition of plants, circulation of matter and energy, and form microclimate. *Therefore, activities of harvester ants involving the soil represent their seventh essential feature.*

### **Conclusion**

1. Trails that harvester ants follow in search of food aimed radially in all sides from the anthill.

2. Ant harvests consist mainly (more than 97%) of seeds or parts of plants, up to 2% - dead insects, snails, their parts; 0.5-0.6% are small pebbles and soil particles.

3. 15 species of grassy plants from 13 families are defined near the rubbish trails. Most often occurred species were mirmekochors (alfalfa seeds, black hairs, cleanly, common, wood and cialicular cribs) - 9.3-10.1% of the total number of plants.

4. Among the objects of assembly of ants we found seeds of all types of grassy plants that grew in the area.

5. The obtained data indicate that harvester ants can contribute to preservation and dissemination of rare plant species, if promote the arrangement of ants in places of detection of these plants or arrange special sites.

Therefore, based on the above results, it would be possible to conclude that harvester ants deserve particular attention and conservation effort through the use of special pictograms and notice boards installed in the national parks, botanical gardens and ecological trails.

# ОЦІНКА УСПІШНОСТІ ІНТРОДУКЦІЇ *GLEDITSIA TRIACANTOS L.* В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

**Курка Світлана Сергіївна,**

к.б.н., доцент

Уманський національний університет садівництва

м. Умань, Україна

**Вступ.** Останнім часом стрімко зростають обсяги інтродукції рослин. Підвищення попиту на екзотичні рослини вимагає ретельного оцінювання успішності інтродукції. Для багатьох видів це питання залишається недостатньо вивченим. Не є виключенням і *Gleditsia triacantos L.*

**Об'єкт досліджень** – насадження *Gleditsia triacantos L.* Уманського дендропарку "Софіївка" та міські насадження Умані та Сміли.

**Мета дослідження** – визначити успішність та перспективність подальшої інтродукції *Gleditsia triacantos L.*

При підведенні підсумків інтродукції рослин одним з найголовніших завдань являється оцінка стійкості організмів до дії нових факторів навколишнього середовища. Проблема стійкості розглядається на різних рівнях, має загально біологічний характер і в інтродукції рослин є пріоритетним напрямком. На успішність інтродукції деревних рослин впливає багато факторів, серед яких поряд із біологічними властивостями рослин важливу роль відіграють природнокліматичні умови. Оцінка успішності інтродукції деревних рослин у нових умовах, ступінь стійкості до несприятливих факторів нового місцезростання мають як теоретичне, так і практичне значення. Теорія інтродукції і акліматизації рослин повинна розвиватися у такому напрямі, щоб інтродуктор міг передбачити поведінку рослин у нових умовах, тобто передбачити результати інтродукції, успішність акліматизації. З приводу цього існують різні думки. Запропоновано багато шкал оцінок успішності інтродукції, автори яких враховують фактори морозостійкості, посухостійкості, регенеративної здатності, характер розвитку

рослин, кліматичні умови району і ін. Необхідно знайти такі критерії успішності інтродукції, щоб можна було з достовірністю стверджувати, що рослини даного виду повністю акліматизувалися до нових умов і можуть бути широко використані у зеленому будівництві.

Однією з перших спроб оцінити успішність інтродукції деревних рослин була шкала ступенів акліматизації Є.В. Вульфа, згідно з якою рослини за ступенем їх акліматизації розподіляються на чотири ступені. У своїй роботі ми визначали успішність інтродукції *Gleditsia triacantos L.* в умовах Національного дендрологічного парку „Софіївка”, а також у міських насадженнях міст Умані та Сміли Черкаської області за методом М.А. Кохна, а перспективність інтродукції – за методом інтегральної числової оцінки життєздатності і перспективності інтродукції дерев та кущів на основі візуальних спостережень П.І. Лапіна та С.В. Сідневої. Для оцінки ми використали сім основних показників: ступінь щорічного визрівання пагонів, зимостійкість, збереження габітусу рослин, здатність до утворення пагонів, регулярність приросту пагонів, здатність до генеративного розвитку, способи розмноження досліджуваних рослин у районі інтродукції.

**Ступінь щорічного визрівання пагонів оцінювали за п'ятибальною шкалою:**

- I. – пагони визрівають повністю на 100% довжини (20);
- II. – пагони визрівають неповністю на 75% довжини (15);
- III. – пагони визрівають неповністю на 50% довжини (10);
- IV. – пагони визрівають неповністю на 25% довжини (5);
- V. – пагони визрівають не визрівають (1);

**Зимостійкість оцінювали за семибальною шкалою:**

- I. – пошкоджень не має (25);
- II. – обмерзає менше 50% довжини однорічних пагонів (20);
- III. – обмерзає 50 - 100% довжини однорічних пагонів (15);
- IV. – обмерзають дворічні і старші частини рослин (10);
- V. – обмерзає крона до рівня снігового покриву (5);

VI. – обмерзає вся надземна частина (3);

VII. – рослина цілком замерзає (1).

**Габітус рослини – за трьохбальною шкалою:**

I. – рослини зберігають властиву їм у природних умовах життєву форму (10);

II. – більш-менш підмерзають, але відновлюють надземну частину до попередньої висоти і об'єму (5);

III. – не зберігають характерну для них у природі форму росту, оскільки щорічно підмерзають у ранньому віці (1).

**Пагоноутворюючу здатність визначали за трьох бальною шкалою:**

I. – висока здатність (6 і більше пагонів на одному дворічному пагоні (5));

II. – середня здатність (3-5 пагонів на одному дворічному пагоні (3));

III. – низька здатність (2 пагони на одному дворічному пагоні (1)).

Регулярність росту пагонів – за наявністю чи відсутністю щорічного приросту основних пагонів або гілок із врахуванням віку рослин (щорічний приріст – 5 балів, не щорічний – 2).

**Здатність рослин до генеративного розвитку – за 3-бальною шкалою:**

I. – насіння визріває (25);

II. – рослини цвітуть, але плоди не дозрівають (20);

III. – рослини цвітуть, але плоди не зав'язуються (15);

IV. – не цвітуть (1).

**Можливі способи розмноження в районі інтродукції оцінювали за 5-бальною шкалою:**

I. – самосів (10);

II. – штучний посів (7);

III. – природне вегетативне розмноження (5);

IV. – штучне вегетативне розмноження (3);

V. – рослини завозять ззовні (1).

Загальна оцінка інтродукції виводилася підсумуванням балів. Найвища оцінка – 100. Залежно від загальної оцінки визначали перспективність

інтродукції як дорослих, так і молодих рослин за спеціальною шкалою (табл. 1.).

**Таблиця 1.**

**Шкала оцінки інтродукції деревних рослин**

(за П.І. Лапіним і С.В. Сіднєвою, 1973)

Індекс	Перспективність інтродукції	Сума балів	
		Дорослі рослини	Молоді
I.	Досить перспективні	91-100	56-68
II.	Перспективні	76-90	46-55
III.	Менш перспективні	61-75	35-45
IV.	Мало перспективні	41-60	26-35
V.	Неперспективні	21-40	16-25
VI.	Цілком перспективні	5-20	5-15

Результати досліджень за сімома основним показниками наведено у табл. 2.

**Таблиця 2.**

**Оцінка успішності інтродукції *Gleditsia triacantos L.* у дендропарку**

**„Софіївка“, у містах Умань та Сміла**

Показники	Дендропарк „Софіївка“		м. Умань		м. Сміла	
	Дорослі рослини, бали	Молоді рослини, бали	Дорослі рослин, бали	Молоді рослин, бали	Дорослі рослини, бали	Молоді рослини, бали
Ступінь щорічного визрівання	20	15	20	15	20	15
Зимостійкість	20	20	20	20	20	20
Габітус рослин	10	10	10	10	10	10
Пагоноутворююча здатність	3	3	3	3	3	3
Регулярність росту пагонів	5	5	5	5	5	5
Здатність рослин до генеративного розвитку	25		25		25	
Можливі способи розмноження	10	3	10	3	10	3
Всього	93	56	93	56	93	56

Аналізуючи дані табл. 9 за сумою балів, наведеною в табл. 8, можна зробити висновок – *Gleditsia triacantos L.* є досить перспективною рослиною для інтродукції в умовах Правобережного Лісостепу України.

Розробка об'єктивного методу оцінки успішності інтродукції і ступеня акліматизації деревних рослин доволі складна справа. М.А. Кохно запропонував об'єднати різні критерії оцінки, надавши їм числового значення. Таке числове значення показника успішності інтродукції автор назвав акліматизаційним числом, яке є сумою показників росту, генеративного розвитку, зимостійкості і посухостійкості деревних рослин. Найбільше акліматизаційне число – 100, воно характеризує найвищий показник успішності інтродукції. Визначається акліматизаційне число за формулою:

$$A = P \times v + GP \times v + ZM \times v + Pc \times v$$

Де  $P$  – показник росту;  $GP$  – показник генеративного розвитку;  $ZM$  – показник зимостійкості;  $Pc$  – показник посухостійкості;  $v$  – коефіцієнт вагомості ознаки. Показники росту, генеративного розвитку, зимостійкості і посухостійкості оцінювалися нами візуально за 5-бальною шкалою. Отримані дані множилися на показник ступня вагомості ознаки – коефіцієнт вагомості. Для зимостійкості його значення дорівнює 10, генеративного розвитку – 5, посухостійкості – 3, росту – 2. Ці значення коефіцієнта прийняті, виходячи із вагомості даної ознаки в інтродукційному процесі. У табл. 3 використано шкалу ступенів успішності інтродукції, запропоновану М.А. Кохном. Використавши дані цієї таблиці, визначимо ступінь акліматизації на основі акліматизаційного числа:

*Повна акліматизація*

$$A = 5 \times 2 + 5 \times 5 + 5 \times 10 + 5 \times 3 = 100$$

*Добра акліматизація*

$$A = 4 \times 2 + 4 \times 5 + 4 \times 10 + 4 \times 3 = 80$$

*Задовільна акліматизація*

$$A = 3 \times 2 + 3 \times 5 + 3 \times 10 + 3 \times 3 = 60$$

*Слабка акліматизація*

$$A = 2 \times 2 + 2 \times 5 + 2 \times 10 + 2 \times 3 = 40$$

*Відсутність акліматизації*

$$A = 1 \times 2 + 1 \times 5 + 1 \times 10 + 1 \times 3 = 20$$



Підставивши у формулу результати вимірювань, визначимо ступінь акліматизації для *Gleditsia triacantos L.* в умовах Правобережного Лісостепу України.

$$4 \times 2 + 5 \times 5 + 4 \times 10 + 5 \times 3 = 88$$

Це значення вказує на добру акліматизацію.

**Таблиця 3.**

**Шкала ступенів успішності інтродукції**

Ріст (Р) при в = 2		Генеративний розвиток (ГР) при в = 5		Зимостійкість (Зм) при в = 10		Посухостійкість (Пс) при в = 3	
Характеристика показника	Оцінка, бали	Характеристика показника	Оцінка, бали	Характеристика показника	Оцінка, бали	Характеристика показника	Оцінка, бали
Відмінний (як у природних умовах)	5	Утворюється повністю схоже насіння, рослина розмножується самосівом	5	Певною мірою виражена зимостійкість	5	Добра посухостійкість за всіх умов	5
Менш інтенсивний, ніж у природних умовах, але відносно добрий	4	Плодоношення непостійне, утворюється мало схожого насіння, самостійно розмножується вегетативно	4	Часткове підмерзання однорічних пагонів	4	Відносна посухостійкість (у посуху рослина частково скидає листя)	4
Помірний	3	Плодоношення не регулярне, не утворюється схоже насіння, рослина	3	Більшість річних пагонів підмерзає	3	Рослина в посуху скидає все листя	3
Слабкий, рослина може набути іншої життєвої форми	2	Рослини цвітуть, але плоди не зав'язуються	2	Рослина підмерзає до кореневої шийки, але відростає	2	Листки в посуху втрачають тургор, але потім відновлюють його	2
Дуже слабкий, рослина набуває іншої життєвої форми	1	Немає цвітіння, відсутнє вегетативне розмноження	1	Відсутні зимостійкості якості (рослина замерзає і гине)	1	Відсутність посухостійкості (рослина від посухи гине)	1

Швидкість акліматизації рослин (ША) визначається як співвідношення віку першого плодоношення рослин у районі інтродукції та у природних умовах:

$$\text{ША} = \text{ВПК} / \text{ВПП},$$

де ВПК – вік першого плодоношення (кількість років) у культурному ареалі; ВПП – вік першого плодоношення (кількість років) у природному ареалі.

Якщо величина ША менше одиниці, то має місце прискорена акліматизація, якщо дорівнює їй – нормальна, а якщо більше – повільна акліматизація.

Підставимо наші дані у формулу і отримаємо:

$$\text{ША} = 8/8 = 1,$$

що свідчить про нормальну акліматизацію *Gleditsia triacantos L.* в умовах Правобережного Лісостепу України.

**Висновки.** В результаті проведених досліджень можна зробити такий висновок: *Gleditsia triacantos L.* є перспективною рослиною для інтродукції в умовах Правобережного Лісостепу України, ступінь її акліматизації у цьому регіоні добрий, а швидкість акліматизації нормальна.

# ВПЛИВ КОМПЛЕКСНОЇ ФАРМАКОПРОФІЛАКТИКИ ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ НА СТАН ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ ЩУРІВ

**Макаренко Ольга Анатоліївна,**  
д.б.н., старший науковий співробітник  
**Голованова Анна Ігорівна**  
аспірант  
Одеський національний університет  
імені І. І. Мечникова,  
м.Одеса, Україна

**Вступ/Introduction** Організм курчат є дуже сприятливим до багатьох інфекційних та бактеріальних хвороб, тому про їх ефективну профілактику потрібно дбати з перших днів життя, що, у свою чергу, забезпечить швидкий ріст, розвиток, стійкість до захворювань і забезпечить збереження молодняку та подальшу продуктивність птиці. Отже, адекватне ветеринарне забезпечення спрямоване на профілактику та розробку ефективних схем заходів боротьби з хворобами птиці.

Використання антибіотиків, що присутні в схемах комплексної фармопрофілактики викликають пригнічення розвитку багатьох інфекційних респіраторних та кишкових інфекцій, покращують конверсію корму та підвищують збереженість поголів'я птиці, але поряд з тим спричиняють запальну дію з боку шлунково-кишкового тракту. За даними літературних джерел, особливості, переважної більшості запальних ускладнень, після використання антибіотиків в комплексній фармопрофілактиці досліджені не достатньо. Тому для успішного застосування комплексної фармопрофілактики з лікувальною й профілактичною метою необхідне детальніше вивчення патологічних процесів антибіотик-індукованих уражень, а саме органів травної системи. Найбільш поширеним ускладненням при використанні антибіотичних засобів є зміна мікробіоценозу кишківника (дисбіоз), яка характеризується порушенням взаємодії імунних систем мікроорганізму і його мікробної системи

[Кучерявий, 2010; Воропаєва, 2006]. Також фахівцями доведено, що застосування антибіотиків є однією з основних причин функціонального порушення печінки [Бабак, 2008]. З огляду на це нами проведено експериментальне дослідження з визначення біохімічних маркерів запалення та дисбіозу в слизових оболонках шлунково-кишкового тракту й печінці щурів, які отримували комплексну фармапрофілактику.

**Мета роботи/Aim** Метою роботи є дослідження маркерів запалення й мікробного обсіменіння в шлунково-кишковому тракті та печінці щурів після застосування комплексної фармапрофілактики.

**Матеріали і методи/Materials and methods** Досліджували вплив комплексної фармапрофілактики на процеси, що відбуваються в слизовій оболонці шлунково-кишкового тракту та печінці щурів після курсового прийому антибіотика, який входить в комплексну фармапрофілаку. Експеримент виконаний на 18 білих лабораторних щурятах масою 60 - 95 г, у 1-місячному віці. Тварини були розділені на 2 групи: 1-а група: інтактна (n = 9), 2-а група: курс комбінованої фармакопрофілактики (n = 9).

**Для дослідження використовували препарати, які входять до складу комбінованої фармапрофілактики та проводили по наступній схемі:**

- 1 етап: антибіотик Байтріл Байер 10 % (ТОВ «Bayer», Німеччина), який вводили щурятам перорально з питною водою у дозі 10 мг/кг з першого дня експерименту на протязі 7 діб,
- 2-й етап: введення аскорбінової кислоти 2 г/л та 40% глюкоза 50 г/л з питної води в продовж 6 діб,
- 3-й етап: введення на протязі 5 діб вітамінного препарату Чиктонік 1 мл/л,
- 4-ий етап: використовували кокцидіостатик Байкокс 2,5% на протязі 6 діб в дозі 3 мл/л питної води.

Застосовували розчини препаратів для орального введення, які розчинялися у питній воді. Кількість препаратів розраховували в залежності від кількості споживаної щурятами води. Дози відповідали терапевтичним дозам

для курчат. Дози препаратів є нетоксичними, оскільки в перерахунку на 1г маси щура незначно перевищувала середню терапевтичну дозу для курчат.

Утримання та виведення тварин з експерименту здійснювалося у відповідності до положень, встановлених Директивою Європейського парламенту та Ради (2010/63/EU) [Hartung, 2010] та наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 01.03.2012 р. № 249 [Про затвердження Порядку проведення науковими установами дослідів, експериментів на тваринах].

Загальна тривалість експерименту склала 1 місяць. Щурів виводили з експерименту через тиждень після закінчення введення кокцидоіостатіку під тіопенталовим наркозом (20 мг/кг). Виділяли печінку, слизові оболонки шлунку, тонкої та товстої кишки, у яких проводили визначення активності лізоциму бактеріолітичним методом (відбиває стан неспецифічного імунітету) та активності уреаз (показник мікробного обсіменіння) [Гаврикова, 1996]. За співвідношенням відносних активностей уреаз та лізоциму розраховували ступінь дисбіозу по Левицькому [Левицький, 2010]. В слизових оболонках також визначали показники запалення – активність еластази та кислій фосфатази, показник інтенсивності перекисного окислення ліпідів - рівень малонового діальдегіду, активність антиоксидантного захисту за активністю ферменту каталази. Статистичну обробку отриманих результатів проводили з використанням t-критерію Стьюдента [Сернов, 2000]. Відмінності між значеннями порівнюваних параметрів розцінювали як статистично значущі за  $p < 0,05$ .

**Результати та обговорення/Results and discussion** За результатами проведення біохімічних досліджень слизових оболонок шлунково-кишкового тракту та печінки було встановлено, що пероральне введення комбінованої схеми фармакопрофілактики (енрофлоксацин, аскорбінова кислота, глюкоза, комплексний вітаміно-мінеральний препарат, кокцидіостатик) провокує цілий ряд порушень у шлунково-кишковому тракті піддослідних тварин. Так, курс комбінованої фармопрофілактики призводить до руйнування клітинних

мембран (підвищення активності кислої фосфатази), розвитку запалення (підвищення активності еластази), інтенсифікації перекисного окиснення ліпідів (зріст вмісту малонового діальдегіду), розвитку дисбактеріозу (підвищення активності уреаз), що відбувається внаслідок зниження антимікробного захисту (зменшення активності лізоциму) та активності антиоксидантних захисних систем (зниження активності каталази) у шлунково-кишкового тракту. Проведені експериментальні дослідження та встановлені порушення в шлунково-кишковому тракті щурів, які отримували комплексну фармапрофілактику інфекційних захворювань, дозволяють висвітлити наступні припущення. Введення лабораторним тваринам комплексу препаратів сприяють пригніченню антиоксидантної та антимікробної системи шлунково-кишкового тракту. Внаслідок ослаблення неспецифічної резистентності тканин печінки та слизових оболонок шлунку, тонкого і товстого відділу кишечника під впливом фармапрофілактики ініціюється розвиток запалення, дисбіозу, активація перекисного окиснення ліпідів, руйнування клітинних мембран.

Виявлені порушення в шлунково-кишковому тракті тварин, які отримували антибіотики в поєднанні з вітамінами і мікроелементами, не можуть не відбитися на здатності шлунково-кишкового тракту повноцінно здійснювати перетравлення, гідроліз нутрієнтів і подальше їх всмоктування.

**Висновки/Conclusions** Таким чином, отримані нами результати показали недостатність використання комплексної фармапрофілактики до складу якої входять Чиктонік, аскорбінова кислота та глюкоза у якості захисних компонентів шлунково-кишкового тракту від негативної дії антибіотиків. Внаслідок цього, результати нашого дослідження диктують необхідність пошуку більш ефективних протекторних засобів, здатних запобігати негативним наслідкам прийому антибіотиків, які використовують з профілактичною та лікувальною метою в птахівництві, а саме таких як запалення, дисбіоз в шлунково-кишковому тракті, порушення функції печінки сільськогосподарської птиці.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА УДАЛЕНИЯ СЕРИЦИНА ИЗ  
ШЕЛКОВОГО ВОЛОКНА ШЕЛКОПРЯДА SATURNIA PYRI  
(DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)**

**Шукюрова Заринтач Юсиф**

диссертант, научный работник

Шекинский Региональный Научный Центр п

ри НАН Азербайджана,

г. Шеки, Азербайджан

**Мустафаева Гюльзар Алигейдар**

научный руководитель, д.б.н., доцент

Институт Зоологии НАН Азербайджана,

г. Баку, Азербайджан

**Введение.** Кокон является уникальным природным биополимером, который формируется из шелкового волокна, выделяющего из шелкоотделительных желез гусеницы шелкопряда, во время его завивки в целях защиты и сохранения рода.

В общих чертах, коконы шелкопрядов отряда *Lepidoptera* по строению можно разделить на два вида - простые и двойные. Кокон грушевой сатурнии *Saturnia pyri* (отряд: *Lepidoptera*; семейство: *Saturniidae*) и тутового шелкопряда *Bombyx mori* (отряд: *Lepidoptera*; семейство: *Bombycidae*) простые. Форма, размер, структура и свойства коконов *S. pyri* как и коконы других «не шелковичных» шелкопрядов, резко отличаются от коконов *B. mori* и обладают некоторыми характерными свойствами, которые объясняются разнообразием генов, средой обитания, питанием и жизненным циклом.

Самым изученным и популярным является шёлк получаемый для промышленного использования на протяжении веков из коконов тутового шелкопряда *Bombyx mori*. Но интерес к шёлку диких шелкопрядов, которых обычно называют «не шелковичным» или «диким» в основном добываемые из коконов абсолютно диких или частично одомашненных шелкопрядов

семейства *Saturniidae*, прогрессирует и является более перспективным благодаря их природным отличиям, делавших их прочнее и эластичнее

Благодаря уникальными свойствами как биосовместимость, медленное биоразложения, гипоаллергенность, шёлковое волокно так же широко используется в биомедицине.

Значительная часть волокон сырого шёлка состоят из белкового вещества – фиброина, покрытого другим клеящим белковым веществом — серицином, который связывает фиброиновые микроволокны между собой. При помощи процесса называемого смягчение или дегуммизация кокона, обработанный в обычной воде или в специальном водном растворе кокон освобождается от серицина, который при этом переходит в раствор.

**Цель работы.** Данная исследовательской работы направлена на изучение процесса удаления серицина из шелкового волокна кокона местного шелкопряда грушевой сатурнии – *S. pyri* для определения содержания фиброина в коконном шёлке, так же определения характера процесса дегуммирования кокона *S. pyri*, оптимального состава используемого смягчающего раствора и время обработки кокона этим раствором.

**Материалы и методы.** Свежие коконы грушевой сатурнии были завиты гусеницами *S. pyri* в лаборатории «Селекция тутового шелкопряда» ШРНЦ при НАН Азербайджана, выкормленными в период весеннего и летнего выкормочного сезона 2020-го года, которые годом ранее были визуально идентифицированные доцентом Алиевым Халидом Али Ага оглы (сотрудником Института Зоологии НАН Азербайджана и доцентом Бакинского ГУ). Предварительных морок и сушек коконов *S. pyri* не производилась. После того, как коконы были освобождены от куколок, было произведено первое взвешивание, затем срезанные коконы были перемещены в термостат при температуре 105 °С до постоянной массы. После высушивания образцы были помещены на 30-45 мин в эксикатор для охлаждения. Для контрольной партии были использованы коконы тутового шелкопряда *B. mori* рода *ŞZEM-4*, которые были получены в итоге весеннего выкормочного сезона гусениц 2020-го года.



Шелковистость определяли путем разрезания кокона и отдельного взвешивания кокона и скорлупы. Было рассчитано процентное содержание оболочки кокона от массы всего кокона, полученной из 200 коконов. Были отобраны образцы без дефектных коконов разных размеров. Определяясь по половым признакам куколок, общее количество женских коконов составило 56 %, а мужских коконов - 44 %. Для определения количества фиброина, было использовано 15 штук случайно выбранных, освобождённых от куколок воздушно-сухих коконов *S. pyri* с общей массой 12,275 г. Для получения точных данных коконы были освобождены от содержания влаги путём высушиванием их при температуре  $(105 \pm 2)^\circ\text{C}$ , до последнего веса.

Для вычисления процентного содержания фиброина в шелковых нитях, в соответствии с процедурой дегуммирования, серицин из коконов *S. pyri* были удалены с использованием водного раствора карбоната натрия ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) и бикарбоната натрия ( $\text{NaHCO}_3$ ) при уровнях концентрации 10 г / л для каждого вещества. Процесс состоял из двух этапов: кипячения и пропаривания. Для лучшего вымывания серицина из оболочки коконов были опробованы различные продолжительности кипячения в приготовленном растворе карбоната и бикарбоната натрия: 10, 15 и 20 минут, также опробованы длительности пропаривания по 30, 45 и 60 минут. Результаты по важным параметрам, упомянуты в Таблице 2 вместе с дисперсионным анализом.

Кокон *B. mori* варили в кипящей воде, чтобы выпустить воздух внутрь, а затем помещали в воду с температурой  $65^\circ\text{C}$ , чтобы полностью пропитать слои кокона. В последствии кокон снова погрузили в кипящую воду, чтобы смягчить шелковый клей. В следующем этапе, кокон на минуту выдержали в воде комнатной температуры, затем переместили в теплую воду с температурой  $60^\circ\text{C}$  для наматывания шелкового волокна с постоянной скоростью, чтобы получить постоянное натяжение во время разматывания кокона.

**Результаты и обсуждение.** Известно, что коконы *B. mori* имеют высокопористую нетканую структуру, тогда как коконы *S. pyri*, имеют очень низкую пористость, а волокна плотно упакованы и связаны почти непрерывной

пленкой серицина [1]. Коконь *S. pyri* имеют несколько слоев, параллельно направленных поверхности с серициновой связью между собой, которая разрушается только специальным процессом - размягчением коконов [2].

Слои минерализованы оксалатом кальция, имеются небольшие промежутки между слоями. Так же, коконные волокна дополнительно стабилизируются дубильными веществами, полученными из кормовых растений. Гусеницы *S. pyri*, использованные в данном исследовании для получения опытной партии коконов, были выкормлены листьями черешни (*Prunus avium*). Коконь производимые шелкопрядом *S. pyri*, имели коричневый цвет, неправильную форму (грушевидную), на остром полюсе имели эклозионное отверстие около 3-5 мм, с параллельными волокнами, торчащими наружу вдоль отверстия.

Шелконость является одним из основных качественных показателей коконов и вычисляется по формуле [3, с. 27]:

$$\text{Шелконость, \%} = \frac{\text{Масса оболочки кокона, (г)}}{\text{Масса целого кокона, (г)}} \times 100$$

Впоследствии, по полученным в эксперименте данным, была вычислена шелконость кокона *S. pyri*, которая составила в среднем около 11,43 %.

Так же, для сравнения рассчитали шелконость живых коконов тутового шелкопряда *B. mori* рода *§ZEM-4*, которая составила в среднем 21%. Однако, коконь грушевой сатурнии крупнее кокона тутового шелкопряда, следовательно, количество шелка в них примерно одинаковое. Эти данные показывают, что шелконость кокона *S. pyri*, так же не уступает шелконости дубового шелкопряда *Antheraea pernyi*, который является одним из известных и широко выращиваемых диких шелкопрядов в мире, шелконость которого согласно данным исследовательских работ, у некоторых выведенных селекционерами сортов составляет примерно 16% [4].

Вес цельного кокона и оболочки кокона для шелкопряда *S. pyri* представлены в Таблице 1:

Таблица 1

**Характеристика коконов шелкопряда *S. pyri* и *B. mori***

Объекты исследования	Средняя масса кокона, г	Средняя масса оболочки кокона, г	Шелконость, %
<i>Saturnia pyri</i>	7.00	0.80	11.43
<i>Bombyx mori</i>	2.20	0.46	21.00

В ходе исследования было определено содержание влаги в живых коконах *S. pyri*, которое составило около 13%.

Для расчёта процентного содержания фиброина в шелковых волокнах *S. pyri*, было произведено дегуммирование в водном растворе карбоната и бикарбоната натрия с концентрацией 10 г / л каждого растворимого вещества. Ход анализов показал, что для лучшего разматывания и сохранения природного цвета и блеска кокона сатурнии оптимальным является 20-ти минутное кипячение и 45-ти минутное пропаривание на водяной бане. После пропарки, кокон стал рыхлым и податливым для размотки, в процессе которой шёлк внешнего слоя оказался светлее шелка остальных слоёв, тогда как шёлк внутреннего слоя был темнее остальных. Соотношение содержания шелковых волокон по слоям, составило 1: 4: 1,5 от общего показателя шёлка оболочки кокона.

В отличии от коконов *S. pyri*, коконы *B. mori*, размягчали погружая в горячую воду в нескольких этапах, при этом серицин, который покрывает и склеивает фиброиновые нити вместе, частично растворяется. Резкий контраст между методами удаления серицина из шелкового волокна дикого шелкопряда *S. pyri*, и методами, используемых для полностью одомашненных *B. mori*, предполагает фундаментальное различие в составе коконов этих видов.

Полученные после смягчения шёлковые волокна высушили до последнего веса в сушильном шкафу, после чего рассчитали массовую долю фиброина по формуле:

$$\text{Фиброин, \%} = \frac{\text{Масса кокона, (г)}}{\text{Масса смягчённого кокона, (г)}} \times 100$$

Как видно из Таблицы 2, показатели содержания процентного содержания фиброина в шелковых волокнах *S. pyri* и *B. mori* близки:

**Таблица 2**

**Содержание фиброина в коконах *S. pyri* и *B. mori***

Название коконов	Содержание фиброина, %
<i>Saturnia pyri</i>	77
<i>Bombyx mori</i>	79

**Выводы.** Из результатов проделанной работы можно сделать следующие выводы:

- водный раствор карбоната ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) и бикарбоната натрия ( $\text{NaHCO}_3$ ) с концентрацией 10 г / л каждого растворимого вещества, используемый для смягчения коконов *S. pyri*, является эффективным, благодаря лучшему удалению серицина из скорлупы коконов;

- при обработке коконов водным раствором содержащим карбонат натрия и бикарбонат натрия, сохраняется натуральный коричневый цвет и блеск шелковых волокон *S. pyri*;

- в шелковых волокнах кокона *S. pyri*, содержание фиброина составляет 77%.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Chen F., Porter D., Vollrath F. Structure and physical properties of silkworm cocoons. *J. R. Soc. Interface.* 2012;9:2299–2308. <https://doi.org/10.1098/rsif.2011.0887>
2. Fujia Chen, David Porter, Fritz Vollrath, Morphology and structure of silkworm cocoons, *Materials Science and Engineering C* 32 (2012) 772–778, <https://doi.org/10.1016/j.msec.2012.01.023>
3. FAO AGRICULTURAL SERVICES BULLETIN No. 136, SILK REELING AND TESTING MANUAL, 04/11/2011, M-17 ISBN 92-5-104293-4
4. Wenli Li, Zhengyao Zhang, Lan Lin, Olle Terenius, Lan Lin, *Antheraea pernyi* (Lepidoptera: Saturniidae) and Its Importance in Sericulture, Food Consumption, and Traditional Chinese Medicine, *Journal of Economic Entomology*, 2017, 1–8 doi: 10.1093/jee/tox140 DOI: 10.1093/jee/tox140

# MEDICAL SCIENCES

УДК : 615.371/.372:616.98:578.834Cor.

## THE MODERN ASPECTS OF COVID-19 VACCINATION

**Kolotylo Tetyana Romanivna,**

Assistant

**Ratushna Iryna Leonidivna,**

**Rykhlo Inna Serhiivna,**

Students

Bukovinian State Medical University,

Chernivtsi Ukraine

**Annotation.** The pandemic of coronavirus disease caused by the SARS-CoV-2 virus has changed the lives of the world in general and the lives of Ukrainians in particular. The COVID-19 pandemic is raging the second year in a row, as a result, more than 2,430,000 deaths have been recorded all over the world. Considering the rapid spread of the virus around the world, large economic losses, and overloads of health care systems in each of the countries where COVID-19 was detected, much attention has been paid since mid-2020 to the development of a vaccine against SARS-CoV-2. Large pharmaceutical companies, with great experience in the development of immunobiological drugs, announced the launching of the vaccine development, so that the world had high expectations on them. After several months of difficult work, several vaccines appeared on the pharmaceutical market, which received permission for registration and further application.

Currently, four main types of vaccines are approved and recommended to prevent COVID-19. These are Pfizer-BioNTech, Sinovac, Novavax and AstraZeneca.

**The aim of the study:** to consider the problem of vaccination against COVID-19 and to examine the effects of four main types of vaccine.

**Material and methods.** A retrospective analysis of literature and statistical data on the vaccination against COVID-19.

Vaccines are a critical new tool in the battle against COVID-19 and it is hugely encouraging to see so many vaccines proving successful and going into development. Vaccines can be made using many different technologies. The Covid-19 vaccines that are currently the most advanced are using four different approaches: whole virus, protein subunit, viral vector and nucleic acid (RNA and DNA).

The Pfizer-BioNTech vaccine is an mRNA vaccine developed by the German biotechnology company BioNTech in collaboration with the American pharmacological concern Pfizer. According to the manufacturer, the effectiveness of the vaccine after the first dose is 95%. This is a good indicator compared to other vaccines against Covid-19. The mRNA molecules of this vaccine are made in a lab that codes for parts of the SARS-CoV-2 virus – specifically the virus 'spike protein.

Once injected into the body, the mRNA instructs the cells to produce antigens – such as the spike protein mentioned – which are then detected by immune cells, triggering a response by the body's lymphocytes. The killer T-cells destroy the infected cells, while the B-cells and helper T-cells support antibody production. Whoever is exposed to the COVID-19 coronavirus in the future would have an immune system that recognizes it, and in turn, fight off the infection. The Pfizer BioNTech vaccine from COVID-19 is administered intramuscularly. For full immunization, it is necessary to receive two doses of a vaccine with an interval in three weeks.

Sinovac Biotech Vaccine of the Chinese pharmaceutical company Sinovac Biotech, which specializes in the production of vaccines against hepatitis and influenza. This vaccine is an inactivated whole virus vaccine that contains inactivated SARS-CoV-2 virus. Preliminary efficacy of the vaccine Sinovac Biotech — 50%. Sinovac Biotech is administered intramuscularly. For full immunization, it is necessary to receive two doses of a vaccine with an interval in two weeks. At the end of 2020, the Ministry of Health of Ukraine signed a contract for the supply of 1.9 million doses of coronavirus vaccine produced by Sinovac Biotech.

The AstraZeneca vaccine (Covishield) is a vector vaccine developed by the University of Oxford and the British-Swedish biopharmaceutical company AstraZeneca. The effectiveness of this vaccine varies from 63% in the protection against symptomatic COVID-19 in people over 18 years of age. AstraZeneca uses a human-safe virus that carries elements of the SARS-CoV-2 virus. AstraZeneca is given intramuscularly. For full immunization, you need to get two doses of vaccine with an interval of 4-12 weeks. On February 23, 2021, 500,000 doses of the AstraZeneca vaccine (Covishield) arrived in Ukraine. They were purchased for Ukraine by the international agency Crown Agents.

The Novavax vaccine is a subunit vaccine from the American company Novavax.

The previous effectiveness of this vaccine was 96%. During the third phase of testing the vaccine in the UK, its effectiveness was 89%. Novavax vaccine contains SARS-CoV-2 virus proteins, so it teaches the human body to respond accordingly. Influenza and hepatitis B vaccines seem to work. Novavax is given intramuscularly. For full immunization, you need to get two doses of the vaccine with an interval of 21 days.

**Summary.** Coronavirus vaccination is not mandatory in any country, but it is strongly recommended for all adults. The WHO estimates that 65-70% of the population must develop immunity to stop the virus, which means that people should be encouraged to be vaccinated.

Vaccination of billions of people will stop the spread of coronavirus and create a collective immunity.



# **POSSIBILITIES OF PYROGENIC NANOSILICA "ASIL" A300 AS THE MAIN COMPONENT OF FORMULATIONS FOR SELF-RESTORATION AND DELAY IN THE DEVELOPMENT OF DEEP CARIOUS LESIONS**

**Starokadomsky Dmitro**

Ph.D (Chemistry&Physics of Surfaces;  
photopolymer stomatologic materials)  
Chuiko Institute of Surface Chemistry;  
National Academy of Sciences (NAS),

**Reshetnyk Maria**

Ph.D (Geosciences) National museum  
of Natural History NAS, Ukraina

The topic of dental prevention is taking its first cautious steps. These are, for example, the mineralization of children's teeth, mineralization and healing of the initial forms of caries, and experimental experiments on volunteers (rarely getting into the open press). The discovery of hydroxyapatite-fluoride complexes, gluconate-nano-oxide pastes, hormonal and other systems that stimulate the tooth to heal itself can be considered a great success in preventive dentistry. Today, a method of similar treatment of the very first forms of caries or enamel microcracks (whitening) is recognized.

However, everyone understands that this does not solve the problem. Firstly, the accumulated experience will not yet allow guaranteeing success in all cases of preventive treatment. Secondly, such dental professional centers are not everywhere. Thirdly (and this is the main thing), few people go to the dentist at the earliest stages of caries, and even more so when the enamel is whitened.

Tooth decay can be simply compared to the destruction of other systems that endure extreme stress. These are, for example, car tires and boot soles, pliers and secateurs; highways with heavy traffic and bad climate; polymer materials under load and lighting, etc.

Meanwhile, teeth can easily repair most microdamages on their own - if they are given "building material" and freed from mechanical overloads (chewing too hard

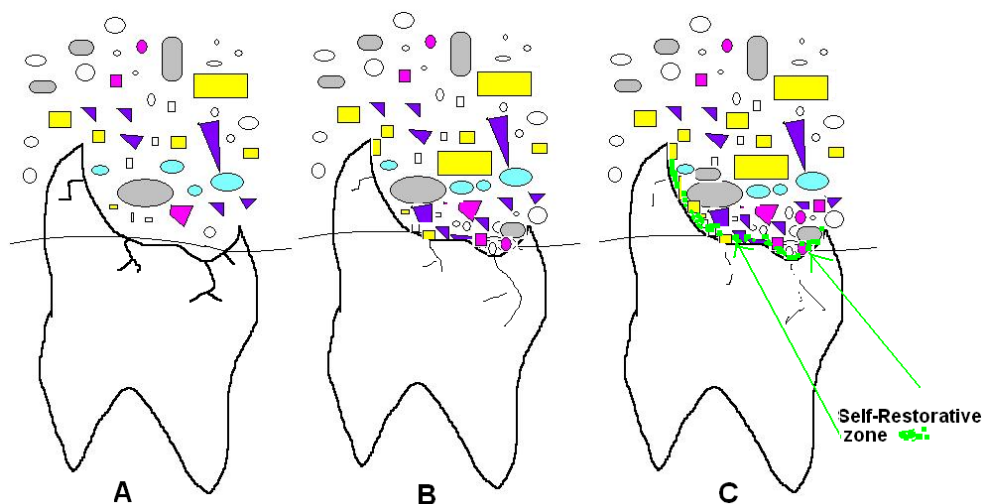
/ elastic, hot / super cold), general psychological (stress, lack of sleep) and sanitary (residues of carious food, sour food / drink, etc.).

The idea of this work is the assumption of a high self-protective and even self-restorative ability of both the enamel of the teeth (which has already been proven earlier) and the dentin itself.

Figure 1 shows how simple and effective the natural scheme of self-healing cavities is at any stage of development. This is of course real only if

- A) high immunity (at least local);
- B) the presence of "the right building materials";
- C) with high hygiene in the area of the affected area.
- D) acceptable self-attitude towards a positive result;
- E) Other individual factors (climate, lifestyle, regularity of procedures, body characteristics).

In practice, as a rule, we have a shortage of several of the points mentioned, as a result of which the self-restoration mechanism slows down to a complete stop or goes unnoticed (for example, building up 5-10 microns per year). More often, the situation is realized when, on the contrary, instead of self-healing, there is self-wear and tear - which we observe on the radiographs of the dentist.



**Fig. 1. Scheme of the Dental "Road Repair" - the most probable mechanism of self-restoration with the help of micro- and nanoparticles that accidentally or systemically fall into the tooth cavity.**

Within the framework of these works, cleaning and coating powders based on nanodispersed fumed silica of the Aerosil type, trademark A300 "Asil" produced by the Institute of Surface Chemistry of the National Academy of Sciences (based on the Kalush Experimental Plant) were used. These powders contained in different percentages, in addition to nano-SiO<sub>2</sub>, the following components: nano-hydroxyapatite, nano- and micro-particles of gypsum, cement (white and gray), kaolin, calcium gluconate, as well as meso- and microparticles of medicinal and other plants - mint, sage, pine needles, siliceous herbs (sedge, piraeus, etc.).

Table 1 shows that in more than half of the cases, there is an improvement in the condition of the experimental teeth in volunteers. Negative consequences (as well as the lack of effect) can often be explained by improper use (hard toothbrushes, too active rubbing, improper rinsing technique, etc.) or by the characteristics of the subjects' body (weak immunity, immunity, etc.).

**Table 1.**

**The number of recorded effects, according to preclinical estimates in the experimental groups.**

	<b>Positive</b>	No effect	Negative
Self-curing in general	<b>6</b>	3	1
Decreased sensitivity	<b>4</b>	1	1
Stopping food from getting stuck in / between the teeth	<b>6</b>	4	0
Cessation of pain	<b>5</b>	4	1
Strengthening the cutting function, resistance to solid inclusions	<b>6</b>	4	0
Smoothing the relief of damage	5	4	1

We are sure that every dentist (and even an ordinary person) in life has met such cases among people who have come into contact with him. It remains only to put these facts on the basis of scientific research, and expand the base of mineralizing preventive measures and drugs - for deep lesions and tooth decay.

# PREMATURE CENTROMERE DIVISION (PCD) AS A CAUSE OF GENOME INSTABILITY IN ACUTE LYMPHOBLASTIC LEUKEMIA

**Sirenko Artur Gennadiovych**

Philosophy doctor, associate professor  
Vasyl Stefanyk Precarpathian National University  
Ivano-Frankivsk, Ukraine

**Introduction** Problems of oncogenesis of acute leukemias remain perhaps the most pressing problems of pediatric oncology, despite significant advances in the study of oncogenes, molecular mechanisms of oncogenesis, the study of subcellular structures associated with oncogenesis. One of the current problems of leukemia oncogenesis is the study of the causes of genome instability in patients with various forms of leukemia, in particular acute lymphoblastic leukemia in children. The primary cause of leukemia is a mutation in the cells of the red bone marrow of a protooncogene, its transformation into an oncogene, or the introduction of an oncogene into these cells by a virus. And the more unstable the cell genome, the more often such mutations occur. In this case, the cell clone resulting from the mutation continues to mutate. The genome of the cells of the mutant clone is unstable and continues to mutate. As a result of these mutations, new clones emerge that are more malignant than the original clone. In some cases, the causes of genome instability in patients with acute leukemia are already clear (hereditary disorders of DNA repair mechanisms, etc.), but in other cases, the causes of genome instability and high cell mutability remain unclear. This paper analyzes the role of centromere behavior, in particular the role of the phenomenon of premature centromere division (PCD) and premature anaphase (C-anaphase) in the oncogenesis of acute leukemia. During the PCD phenomenon, the separation of individual centromeres is observed at the metaphase stage, while other centromeres remain connected. During C-anaphase at the metaphase stage, all centromeres are separated. In this work the relationship of these phenomenon with genome instability - with the frequency of aneuploid and polyploid clones in acute lymphoblastic leukemia in children is analyzed. The

phenomenon of PCD and C-anaphase have been discovered for a long time, but have long been considered cultural effects and have not been studied. Only much later it was demonstrated by various researchers that in various pathologies, in particular in leukemia, the levels of PCD and C-anaphase are much higher than in healthy people. It is now believed that the phenomena of PCD and C-anaphase are fundamentally different biological phenomena that have different biological mechanisms of origin and have different biological roles. Distinguish C-anaphase as a separate phenomenon, different from the phenomenon of PRC, was proposed by Rivera H. and Dominigues M.

**Aim** The aim of the study was to investigate the role of PCD and C-anaphase phenomenon in genome instability in acute lymphoblastic leukemia in children, to investigate the possibility of using PCD and C-anaphase phenomenon as additional non-specific diagnostic criteria for acute lymphoblastic leukemia in children.

**Materials and methods** Chromosomal preparations of 57 patients with acute lymphoblastic leukemia (ALL) of children were studied. Red bone marrow (BM) and peripheral blood (PB) cells were examined prior to treatment in the first acute period. Of these 57 patients, 20 achieved prolonged remission and in them in remission were studied the same phenomenon and criteria for the course of ALL, as in the first acute period. Acute lymphoblastic leukemia children aged 0 to 14 years who were admitted to the Lviv Regional Children's Clinical Specialized Hospital (LRCCSH) were studied. The research was conducted in 1991 - 2019. Most of the results presented here were obtained in 1991-1999. Cells were cultured sterile for 48 hours on RPMI-1640 medium with the addition of fetal calf serum and L-glutamine at 37°C. Peripheral blood cells were stimulated with the mitogen phytohemagglutinin (PHA) from Difco. Two hours before the end of cell culture, colchicine from Baker Analyzed was added. After centrifugation, the cells were treated with hypotonic KCl solution. In the hypotonic solution, the cells were kept for 30 minutes at 37 ° C. Cell fixation was performed with a 3: 1 solution of ethanol: acetic acid. Chromosomal preparations were routinely stained with Giemsa dye and analyzed microscopically using a Leitz microscope. PRC cells were considered drugs where prematurely

diverged from 1 to 22 chromosomes (preferably 1, 2, 3, 4-10 chromosomes were involved in the phenomenon). C-anaphase was considered drugs where 50 - 100% centromere (preferably 100%) centromere diverged prematurely. As a control group, 15 healthy children who were examined and in which no pathologies were detected were studied.

**Results and discussion** The results of studies of the phenomenon of PCD, C-anaphase and other criteria for the course of ALL in 57 sick children in the first acute period are presented in tables 1, 3. These tables show the following studied indicators of ALL: levels of PCD, C-anaphase, blasts in peripheral blood, forms of ALL, levels of aneuploidy, polyploidy. It was found that in patients with acute lymphoblastic leukemia in children in the first acute period, the levels of PCD and C-anaphase are significantly higher than the levels of these phenomenon in the control group and in the same patients in remission. During remission, the levels of PCD and C-anaphase decreased and approached the indicators of the control group (Table 1, Fig. 1).

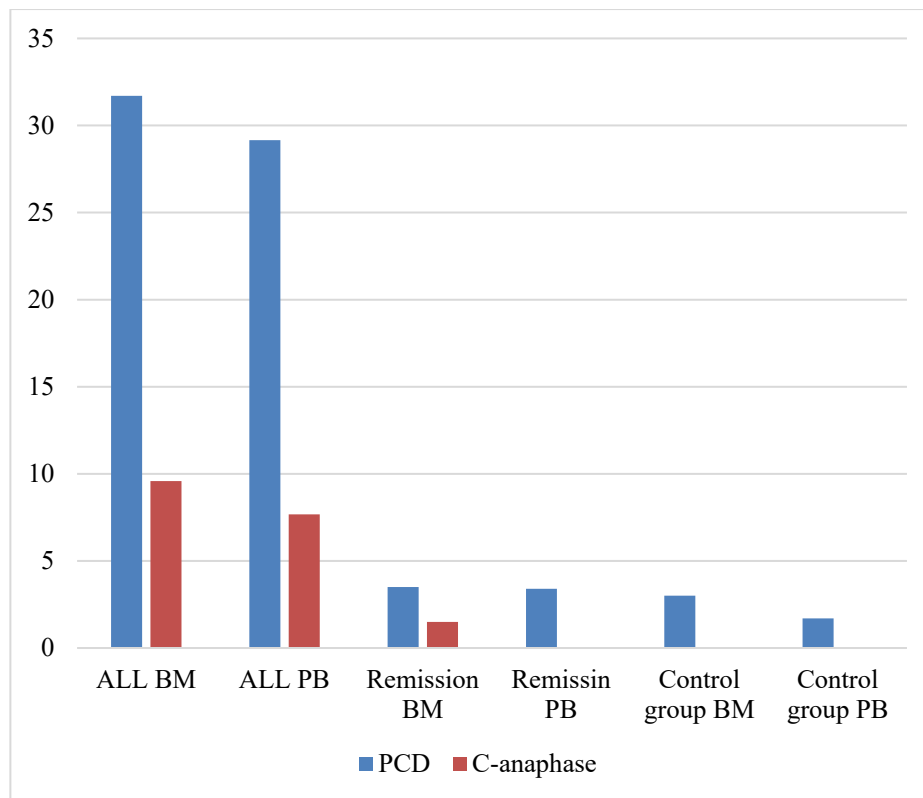
**Table 1.**

**Mean values of PCD and C-anaphase levels in patients with ALL in the first acute period, in remission and in the control group.**

Group	PCD		C-anaphase	
	PB	BM	PB	BM
ALL I acute period	29,16 ± 3,48	31,70 ± 3,59	7,63 ± 1,5	9,58 ± 1,5
ALL remission	3,4 ± 0,3	3,5 ± 0,4	1,5 ± 0,3	0
Control group	1,7 ± 0,3	3,0 ± 0,3	0	0

The relationship between peripheral blood blast levels and PCR and C-anaphase levels in peripheral blood and bone marrow was investigated. High levels of linear correlation were found between the level of blasts in the peripheral blood and the levels of PRC in the peripheral blood ( $r = 0.890$ ) and between the level of blasts in the peripheral blood and the level of PRC in the bone marrow ( $r = 0.896$ ) (Figs. 2, 3). No correlation was found for C-anaphase. The results of these studies suggest that the phenomenon of PRC is more characteristic of blast cells than normal lymphocytes. And the phenomenon of C-anaphase has a different biological nature and is related to other aspects of the course of GLL, not the level of blasts. Thus, the

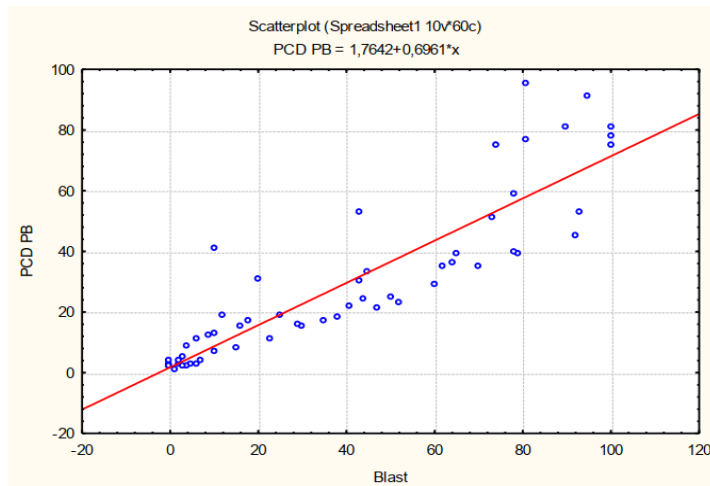
phenomena of PRC and C-anaphase can be used as additional criteria for the course of GLL and achieve remission.



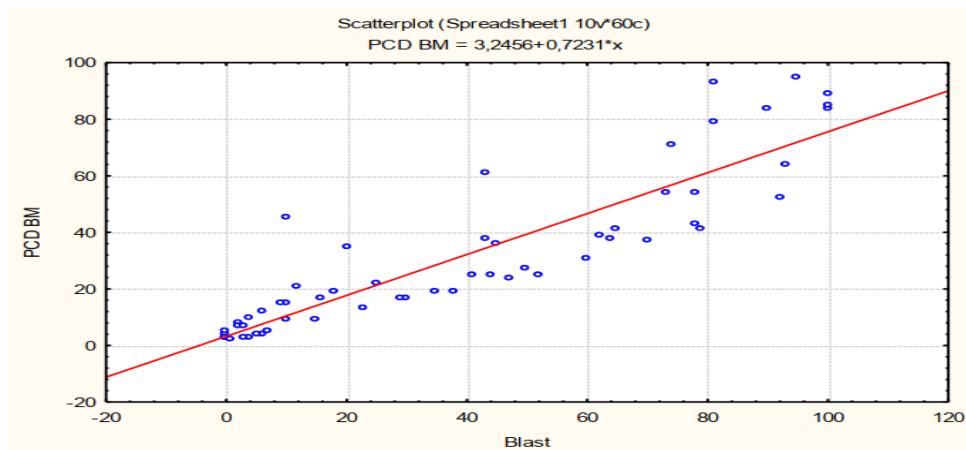
**Fig. 1. The average values of the levels of PCD and C-anaphase in patients with ALL in the first acute period, in remission and in the control group.**

The relationship between peripheral blood PCD levels and aneuploid cell levels and polyploid cell levels in the peripheral blood of children with ALL was investigated. There was a high positive linear correlation between the levels of PCD in the peripheral blood and the levels of aneuploid cells in the peripheral blood of children with ALL ( $r = 0.832$ ) (Fig. 4) and a high positive linear correlation between the levels of PCD in the peripheral blood and the levels of polyploid cells in the periphery blood ( $r = 0.955$ ) (Fig. 5).

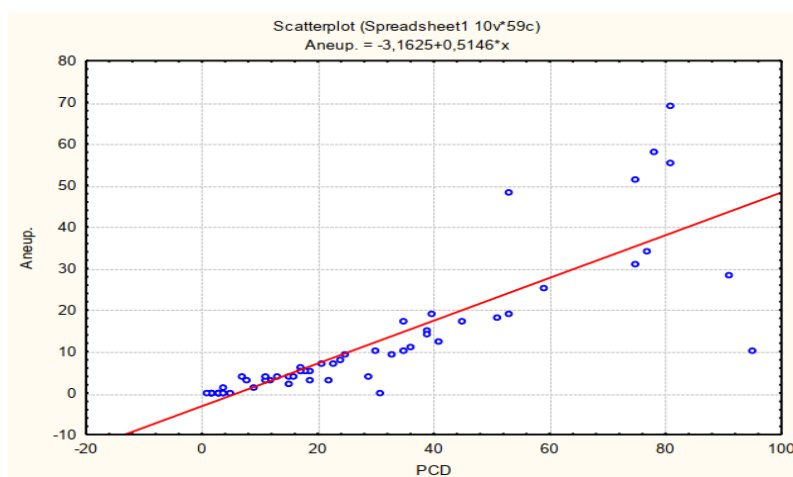
No such association was found for the C-anaphase phenomenon. This suggests that the phenomenon of PCD is one of the causes of genome instability in acute lymphoblastic leukemia in children, the phenomenon of PCD is one of the causes of increased mutability of leukemic cell clones and the emergence of new clones with higher malignancy.



**Fig. 2. Linear correlation between the level of blasts in the peripheral blood and the level of PCD in the peripheral blood of patients with ALL ( $r = 0.890$ ).**

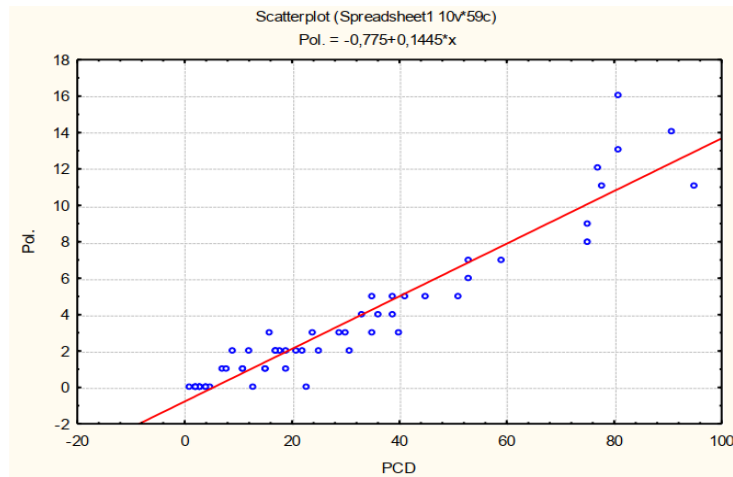


**Fig. 3. Linear correlation between the level of blasts in the peripheral blood and the level of PCD in the bone marrow of patients with ALL ( $r = 0.896$ ).**



**Fig. 4. Linear correlation between the frequency of PCD in the peripheral blood cells of patients with ALL and the frequency of aneuploid cells in the peripheral blood ( $r = 0.832$ ).**





**Fig. 5. Linear correlation between the frequency of PCD in the peripheral blood cells of patients with ALL and the frequency of polyploid cells in the peripheral blood ( $r = 0.955$ ).**

### **Conclusions**

1. The phenomena of PCD and C-anaphase are different biological phenomena that play different roles in the process of oncogenesis of ALL.
2. The phenomena of PCD and C-anaphase can be used as additional diagnostic criteria for the course of ALL.
3. The phenomena of PCD and C-anaphase can be used as an additional criterion of remission in ALL.
4. The phenomenon of PCD is more characteristic of blast cells than normal lymphocytes.
5. The phenomenon of PCD is one of the causes of genome instability in ALL and is one of the causes of new leukemic clones with increased malignancy in ALL in children.

# **BONE-JOINT TUBERCULOSIS AS A TOPICAL PROBLEM IN MODERN CONDITIONS**

**Yevstihnieiev Ihor Volodymyrovych**

c.m.s., assistant

Dnipro state medical university

**Introductions.** In highly developed countries, the detected cases of extrapulmonary tuberculosis (EPT) in the structure of the total incidence of tuberculosis are from 1/4 to 1/3. At the same time, in developing countries, the share of EPT does not exceed 10-11%. These data confirm the lack of effectiveness of early detection of EPT.

**Aim.** It is necessary to predict the main causes of insufficient and late detection of EPT at the first stage of the provision of medical and social assistance. The main problem with EPT diagnostics is the lack of alertness and insufficient training of primary care physicians.

**Materials and methods.** The literature sources, both domestic and foreign, on the scientific and methodological coordination of treatment and diagnostic work in osteoarticular tuberculosis (OATB) were analyzed. It has been determined that in modern conditions in countries with developing economies, a significant number of OATB patients are detected in advanced cases. Lesions are common with frequent complications.

**Results and discussion.** Timely and proactive detection of OATB poses significant challenges for primary care physicians. Taking into account the pathomorphosis of TB, the proportion of atypical forms of the disease with paraspecific inflammation increases. The etiology-specific inflammatory process acquires morphological nonspecific features with a change in the characteristic signs of tuberculous granuloma.

It is especially important to identify the initial forms of specific lesions in OATB in the absence of consequences of inadequate treatment in terms of the effect on the morphological structure of tuberculous granuloma. Up to 90% of OATB cases

are detected by referral after a prescribed X-ray examination, less often - computer tomography (CT scan) and magnetic resonance imaging (MRI). In difficult cases, specialized institutions use the morphological method of studying preparations after open puncture and trepanobiopsies.

Undetected cases of OATB are more common in patients with deforming arthrosis, polyarthrititis, chronic recurrent arthrititis, osteomyelitis, with long-term non-healing ulcers and fistulas. The risk group for developing tuberculous spondylitis tuberculous spondylitis includes patients with pain in the spine with diagnoses: osteochondrosis, spondylosis, spondylitis. Also, OATB is more common in myositis, myofascial syndrome, reflex disorders of unknown origin.

OATB should be ruled out in case of atypical symptoms of the named pathology, especially if there is no response to treatment.

### **Conclusions.**

1. Difficulties in diagnosing OATB are primarily due to the pathomorphosis of EPT in modern conditions.
2. Also, diagnostic problems arise due to the presence of nonspecific diseases of the musculoskeletal system with similar symptoms.
3. The effectiveness of work to identify OATB in primary health care and social care depends not only on the level of knowledge of doctors, especially family doctors, but also on the level of funding and social factors.

**DIAGNOSTIC POSSIBILITIES OF SONOELASTOGRAPHY IN  
LIGAMENTOSIS-INDUCED LOWER BACK PAIN**

**Yurkovskiy A. M.**

PhD, Ass. Professor,  
at the Department of Internal Medicine № 3  
with the course of radiodiagnostics, radiotherapy.  
EE «Gomel State Medical University». Belarus

**Annotation.** The diagnostically significant levels of differences in the shear wave parameters of symptomatic and asymptomatic ilio-lumbar ligaments (ILL), sacrotuberous ligaments (STL), and posterior long sacroiliac ligaments (PLSL) in patients with lower back pain syndrome (LBP syndrome) were determined. The specificity, sensitivity and prognostic value of sonoelastography in ligamentosis of these ligaments were determined.

**Key words:** ligamentosis, shear wave elastography, lower back pain syndrome

**Purpose of the study:** to determine, by means of sonoelastography, a diagnostically significant level of differences in the biomechanical properties of symptomatic and asymptomatic ILL, STL, and PLSL in ligament-induced LBP syndrome.

**Material and research methods.**

To achieve this goal, the data of shear wave sonoelastography were compared in 36 patients with clinical manifestations of ligament-induced LBP syndrome (experimental group) and 30 patients without clinical manifestations of LBP syndrome (control group). The control group (age – 46.0 years (23; 54)) and the experimental group (age – 38.5 years (29; 48)) were comparable in age (U-test:  $Z = 0.94$ ;  $p=0,34$ ).

The study was carried out on an expert class ultrasound scanner Samsung HS70A, using the S-Sharewave module, which allows to determine automatically the

stiffness indices (in kPa and m/sec) of various sections of the ILL, PLSL and STL, with the accompanying calculation of the data reliability index. The pulse from the sensor was focused at the point (ROI) located: when examining the ILL – at the border of the middle and lateral thirds; in the study of PLSL - in the area of the middle third; in the study of the STL – at the border of the middle and distal thirds. The stiffness indices at each of the listed points (ROI) were measured at least 10 times. After that, the difference (in %) between the severity indices of the symptomatic and asymptomatic sides was determined.

The selection criteria for patients in the group with ligament-induced LBP syndrome (experimental group) were as follows: the complaints of moderate pain in the iliac wing area with an epicenter  $70.0 \pm 5.0$  mm from the midline (with ILL-induced LBP syndrome),  $20.0 \pm 5.0$  mm caudal to the posterior superior spine of the ilium (with PLSL-induced LBP syndrome),  $20.0 \pm 5.0$  mm proximal to the ischial tuberosity (with STL-induced LBP syndrome); positive provocative tests: adduction of the hip bent at a right angle with pressure along its axis and rotation test (for ILL), an increase in pain intensity along the ligament with maximum flexion of the limb (for STL); no decrease / increase in deep reflexes and no dysesthesia or hypesthesia in radicular dermatomes. The criteria for inclusion in the control group were as follows: the absence of clinical manifestations of the LBP syndrome for 3 months or more [1].

Verification methods: sonographically controlled diagnostic blockade (targeted injection of no more than 2 ml of 2% lidocaine solution into the area of the lateral third of the ILL, the middle third of the PLSL and the distal third of the STL) [2].

Statistical analysis was carried out using the STATISTICA 10.0 software package (StatSoftInc).

### **Results and discussion.**

*The results of the evaluation of the parameters of the shear wave in the ILL, STL and PLSL in patients from the control group and patients from the experimental group.*

The results of evaluating the parameters of the transverse shear wave are shown in Table 1 (since there were no statistically significant differences in the stiffness indices of the indicated ligaments in men and women, the data are given without taking into account gender characteristics).

**Table 1**

**Parameters of the transverse shear wave of ILL, PLSL and SL in patients of the control and experimental groups**

Ligaments	Parameters of the S-Shearewave							
	stiffness index (kPa)		severity of asymmetry (%)		stiffness index (m/sec)		severity of asymmetry (%)	
	Control group	Experimental group	Control group	Experimental group	Control group	Experimental group	Control group	Experimental group
ILL	14,3 (13,3;15,6)	14,0 (11,7;19,3)	4,0 (3,3;5,6)	27 (10,0;54,0)	1,8 (1,7;2,0)	1,8 (1,6;2,4)	6,4 (3,3;11,0)	18,8 (8,0;31,5)
STL	11,2 (10,8;12,5)	14,9 (12,2;17,8)	9,2 (5,6;11,9)	27,2 (12,7;51,0)	1,6 (1,5;1,6)	2,1 (1,6;2,4)	9,0 (5,6;11,0)	27,2 (12,7;51,0)
PLSL	11,5 (9,5;13,5)	9,7 (8,2;13,3)	3,3 (1,8;5,0)	21,9 (11,5;42,0)	1,9 (1,6;2,2)	1,8 (1,6;1,9)	3,3 (1,8;5,0)	18,0 (6,0;27,0)

As follows from the data presented in Table 1, the asymmetry of the stiffness indices takes place in both studied groups. However, in the patients of the experimental group, the difference in the stiffness indices between the symptomatic and asymptomatic sides of the ILL, PLSL, and STL was significantly greater ( $p=0.001$ ,  $p=0.001$ ,  $p=0.001$ , respectively), due to lower indicators on the symptomatic side.

However, in some patients of the experimental group ( $n = 6$ ), on the contrary, there was an increase in the shear wave velocity on the symptomatic side (by the way, of the classic signs of ligamentosis in such patients, only one was noted – ligament thickening). Such a paradoxical increase in the shear wave velocity can be explained from the perspective of the concept of a pathological continuum, according to which, at the stage of reactive changes, thickening of these ligaments is noted due to an increase in the amount of bound water in the extracellular matrix [4] and, as a

consequence, the conditions for the propagation of a shear wave are improved. In all patients of this group, the pain syndrome was relieved by the targeted injection of lidocaine.

*The results of evaluating the diagnostic significance of the criterion "asymmetry of stiffness indices".*

The results of assessing the diagnostic significance in relation to the ILL of the criterion "asymmetry of stiffness indices" with asymmetry of indices >20% (kPa): AUC – 0.95 (95% CI (0.80–0.99)), p=0.001; Youden's index – 0.95; sensitivity – 98% (95% CI (96.0–100.0)), p=0.001; specificity – 95.2% (95% CI (77.2–99.0)). The results of evaluating the diagnostic significance of this criterion with asymmetry > 16% (m/sec): AUC – 0.95 (95% CI (0.78–0.99)), p=0.001; Youden's index – 0.95; sensitivity – 98.5% (95% CI (98.0–100.0)), p=0.001; specificity – 95.2% (95% CI (76.2–99.0)), p=0.001.

The results of evaluating the diagnostic significance of the criterion "asymmetry of stiffness indices" in relation to the PLSL with asymmetry >19% (kPa): AUC – 0.95 (95% CI (0.59–1.0)), p=0.001; Youden's index – 0.95; sensitivity – 99.0% (95% CI (59.0–100.0)), p=0.001; specificity – 95.1% (95% CI (60.0–100.0)), p=0.001 in relation to PLSL with asymmetry >17% (m/sec): AUC – 0.95 (95% CI (0.63–1.0)), p=0.001; Youden's index – 0.95; sensitivity – 98.8% (95% CI (60.0–100.0)), p=0.001; specificity – 95.0% (95% CI (58.0–100.0)), p=0.001.

The results of evaluating the diagnostic significance of the criterion "asymmetry of stiffness indices" in relation to STL with asymmetry >20% (kPa): AUC – 0.95 (95% CI (0.81–0.99)), p=0.001; Youden's index – 0.95; sensitivity – 99.7% (95% CI (60.0–100.0)), p=0.001; specificity – 95.0% (95% CI (60.0–100.0)). The results of assessing the diagnostic significance of the specified criterion in relation to SL with asymmetry >20% (m/sec): AUC – 0.95 (95% CI (0.76–0.99)), p=0.001; Youden's index – 0.95; sensitivity – 99.0% (95% CI (62.0–100.0)), p=0.001; specificity – 94.8% (95% CI (62.0–100.0)), p=0.001.

**Conclusions.** Normally, patients may have an asymptomatic difference in the values of the stiffness indices of the contralateral ILL, PLSL and STL, which, as a

rule, does not exceed 15%. The boundary between norm and pathology in relation to ILL, PLSL and STL should be considered: for ILL the difference is >20% (kPa) and >16% (m/sec); for PLSL the difference is >19% (kPa) and >17% (m/sec); for STL the difference is >20% (kPa and/or m/sec). The presence of a paradoxical increase in the indices of stiffness (kPa, m/sec) in the ILL, PLSL and STL on the symptomatic side in the LBP syndrome should be regarded as early reactive changes in response to the functional overload of these ligaments.

## REFERENCES

1. Юрковский, А. М. Комплексная лучевая диагностика лигаментозов при синдроме боли в нижней части спины / А. М. Юрковский // Мед. новости. – 2019. – № 8. – С. 50–54.

2. Юрковский А. М. Диагностическая блокада под сонографическим контролем при пояснично-крестцовых лигаментозах / А. М. Юрковский, И. В. Назаренко, С.Л. Ачинович // Проблемы здоровья и экологии. – 2020. – №2. – С. 57–63.

4.Юрковский А. М. Соноэластография сухожилий и связок: диагностические возможности метода / А. М. Юрковский // Журн. Гродн. гос. мед. ун-та. – 2012. – № 2. – С.11–15.

5.Юрковский, А. М. Патологический континуум при пояснично-крестцовых лигаментозах: сопоставления данных сонографических и гистологических исследований / А. М. Юрковский // Проблемы здоровья и экологии. – 2020. – №4. – С. 57–65.



# **ЕФЕКТИВНІСТЬ ТА ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ «ВЕКТОР-ТЕРАПІЇ» ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ ПАРОДОНТУ**

**Балега Мар'яна Іванівна**

к.мед.н., доцент

**Поліщук Яна Володимирівна**

Студентка

Ужгородського національного університету

М.Ужгород, Україна

**Введення.** Захворювання пародонта вражає людей різного віку і прогресуючи призводить до втрати зубів, впливає на загальний стан організму і як наслідок знижує рівень життя. Розробка методів лікування запальних та запально-дистрофічних захворювань пародонту до тепер залишається актуальною проблемою в стоматології. Сучасними тенденціями в пародонтології пріоритет надається консервативному методу лікування. А так як однією з причин, які викликають захворювання пародонта є наявність бактеріальної біоплівки, яка є стійкою до антибактеріальних препаратів. Саме тому, важливим етапом в успішності лікування є проведення попереднього механічного видалення цієї біоплівки.

Вектор-терапія являється найщаднішим методом видалення зубних відкладень та мікробної біоплівки, в основі якого лежить вплив ультразвуку та спеціальної суспензії гідроксиапатиту кальцію, яка сприяє значному підвищенні ефективності очищення кореня, разом з цим відбувається інтенсивне оброблення та промивання пародонтальної кишені. Одним з позитивних аспектів апарату Вектор є простота та ергономічність в використанні в порівнянні з кюрет Грейсі та іншими ультразвуковими пристроями.

**Мета.** Висвітлити ефективність та доцільність застосування інноваційного методу механічного очищення мікробної біоплівки «Вектор-терапії» в пародонтології.

**Матеріали та методи дослідження.** Вітчизняні та закордонні наукові літературні джерела.

**Результати та обговорення.** На противагу традиційним методам лікування пародонтиту, які в більшості випадків залишають емаль зуба шершавою, що стає причиною затримки їжі, мікроорганізмів та їх продуктів життєдіяльності, які в свою чергу сприяють швидкій повторній появи зубної бляшки та нальоту, апарат «Вектор» виключає це, тому що його принцип роботи має подвійний ефект, а саме: дрібні частинки гідроксиапатиту (10нм) в складі препарату Vector Fluid polish делікатно та ретельно полірують поверхню зуба під час роботи. Пародонтальна кишеня інтенсивно промивається і кількість асоціацій мікробів значно знижується за рахунок гідродинамічної дії, без пошкодження м'яких тканин. Пульсуюча подача рідини здатна створювати на інструментах-насадках гідрооболонку, яка в свою чергу проводить енергію ультразвуку на поверхню зуба і тканини ясен, через рідке середовище, що виключає прямий контакт інструменту. В результаті ефективно видаляються не лише біоплівка, бактеріальні бляшки, зубний камінь, але й ендотоксини, які мають травматичний вплив і уповільнюють процеси загоєння та регенерації. Також за допомогою апарату Вектор є можливим видалення нависаючих країв пломб в міжзубних проміжках, які є одним з етіологічних чинників виникнення захворювань пародонту. Головною перевагою даного методу лікування захворювань пародонта є те, що апарат Вектор дає можливість регулювати амплітуду коливань, використовувати під час роботи спеціальні суспензії, а також наявність великого асортименту знімних інструментів-насадок. Робота насадками в пародонтальній кишені потребує мінімальних зусиль. Слід також відзначити швидкість проведення терапії, що становить 4 хвилини для якісної та ретельної обробки 1 зуба. Ці фактори дають можливість лікарю-стоматологу ретельніше та атравматично, без пошкодження поверхні зуба та кореня,

здійснити видалення зубних відкладень та біоплівки. Апарат-Вектор, на відмінно від інших апаратів, діє в одному напрямку, що дозволяє провести очищення на глибину до 11 мм. Клінічні переваги вектор-терапії, враховуючи усе вище сказане, заключається в тому, що пацієнти позитивно відносяться до проведення лікування, так як в процесі і після вектор-кюретажу практично не виникає неприємних і больових відчуттів, навіть без використання анестезії.

Після проведення даної терапії в пацієнтів відмітили наступні результати: швидку регенерацію тканин пародонту, які були враженні місцевою інфекцією, зміцнення ясен та припинення кровоточивості, припинення больового симптому, значне зменшення рухомості зубів.

**Висновки.** Наукові дослідження закордонних авторів підтвердили відсутність порушення мікроструктури поверхні і мінімальну втрату цементу та дентину кореня зуба при виконанні вектор-терапії за допомогою апарату Вектор. Тож на основі науково випробувана і вдосконалена технологія Вектор для консервативно пародонтальної терапії максимально приближена до ідеальної інструментальної обробки кореня з урахуванням усіх аспектів до показання та використання. На основі даних наукових досліджень і клінічних результатів в стоматології, можна говорити про успішність та доцільність застосування вектор-терапії для лікування та профілактики захворювань пародонту. В результаті проведення вектор-терапії пацієнти стають більш вмотивованими до лікування.

#### **ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА.**

1. Райтер Хан Пародонтальные аспекты вектор-системы / Хан Райтер // Клиническая стоматология. – 2001. – № 4. – С. 49–51.

2. Райтер Хан Пародонтальные аспекты Вектор-системы ч.2 возможности использования аппарата вектор / Хан Райтер // Клиническая стоматология. – 2002. – № 1. – С. 66–68.

3. Райтер Хан О главной цели лечения пародонтита с использованием прибора Вектор / Хан Райтер // Клиническая стоматология. – 2002. – № 3. – С. 44–46.

4. Андреас Браун Применение ультразвукового аппарата Вектор при лечении пародонтита / Браун Андреас, Краузе Феликс, Шиффер Андреа, Френтуан Матиас // Клиническая стоматология. – 2001. – № 1. – С. 62–65.

5. Франк Жиковский Безболезненная терапия пародонтита / Жиковский Франк // Клиническая стоматология. – 2003. – № 1. – С. 48–50.

6. Иванова О.Ю. Вектор-терапия – панацея или один из методов достижения хорошего результата при лечении пародонтита / О.Ю. Иванова, Г.Ф. Якунина // Современная стоматология. – 2006. – № 1. – С. 79–81.

7. Герберт Ф. Вольф Пародонтит смена парадигмы / Вольф Герберт Ф., Заксер Ульрих П. – ГалДент, Львов. – 2007. – 40 с.

8. Рябоконь Е.М. Удаление над- и поддесневых зубных отложений. Ручное и механическое, звуковое и ультразвуковое / Е.М. Рябоконь, М.Б. Худякова, Ю.А. Черепинская // Стоматолог. – 2010. – № 12. – С. 51–53.

9. Гасюк Н.В. Сучасні уявлення про етіологію та патогенез хвороб пародонта / Н.В. Гасюк, Г.А. Єрошенко, О.В. Палий // Світ медицини та біології. – 2013. – № 2. – С. 203–205.

## **ОРГАНІЗАЦІЯ ВИКЛАДАННЯ ТРАВМАТОЛОГІЇ ТА ОРТОПЕДІЇ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ В УКРАЇНІ**

**Голка Г. Г.**

зав. кафедри травматології та ортопедії ХНМУ,  
д.м.н., професор

**Веснин В. В.**

к.м.н., асистент ХНМУ

**Олейник А. А.**

к.м.н., доцент ХНМУ

**Фадеев О. Г.**

к.м.н., доцент ХНМУ

**Истомин Д. А.**

Асистент ХНМУ

**Фролова-Романюк Е. Ю.**

к.м.н., асистент ХНМУ

Харківський національний медичний університет,  
Україна

Початок викладання травматології та ортопедії в медичних ЗВУ України на засадах Європейської кредитно-трансферної системи співпадає з загостренням конкуренції у сфері освіти. Така ситуація обумовлена демографічною ситуацією в нашій країні (зниження кількості абітурієнтів) та світовою економічною кризою (звуження ринку праці та активізація трудової міграції). Підвищення конкурентоспроможності випускників медичних вузів України неможливе (без кардинальних змін в організації викладання ключових клінічних дисциплін, до яких, безумовно належить травматологія та ортопедія.

Варто відзначити, що велике медико-соціальне значення мають обидві складові нашої спеціальності, хоча на сторінках навіть фахових наукових видань частіше згадують проблеми травматології, ніж ортопедії. Така «дискримінація» вимушено віддзеркалюється в усіх навчальних програмах з травматології та ортопедії для закладів медичної освіти (ЗВУ) нашої країни, починаючи з 20 років минулого сторіччя - питанням ортопедичної патології в

них відводилося не більше третини навчального часу. На жаль, не стала винятком і нова навчальна програма, розроблена для викладання ортопедії та травматології на засадах Європейської кредитно-трансферної системи. Єдине що можливо було змінити у рамках передбаченого навчальним планом часу, - це перерозподілити лекційний матеріал таким чином, що 60 % лекцій висвітлюють основні питання захворювань системи опори та руху.

Під час її обговорення на нарадах завідувачів профільними кафедрами медичних ЗВУ (Харків, 2013; Одеса, 2014; Івано-Франківськ, 2019) провідні фахівці неодноразово звертали увагу на необхідність збільшення навчального часу, призначеного для викладання ортопедії. Адже у європейських університетах ортопедії студенти вивчають ортопедію протягом року. Але травматологію, а точніше «хірургію пошкоджень» у Європі викладають на окремих кафедрах із зовсім іншим методологічним підходом. Така організація викладання травматології та ортопедії, на наш погляд, має певні недоліки. Насамперед це відсутність інтеграції знань з біомеханіки та методології клінічного обстеження системи опори та руху, які викладаються на кафедрах ортопедії, та патофізіологічного підходу до викладання травматології на кафедрах хірургії пошкоджень. Традиції української школи ортопедів - травматологів полягають в розумінні патології системи опори та руху як єдиної сфери медичних знань, де існує пропедевтична загальна частина та окремі спеціалізації: вертебрологія, артрологія, остеонкологія, кістково-суглобовий туберкульоз і травматологія, яка на сучасному етапі трансформувалась в хірургію пошкоджень.

Перспективним шляхом збереження традицій української школи ортопедів - травматологів в умовах стандартизації медичної освіти є викладання на кафедрах травматології та ортопедії хірургії пошкоджень, яка у сучасних навчальних програмах називається хірургією надзвичайних станів.

Додипломна підготовка майбутнього лікаря будь-якого фаху з травматології та ортопедії займає важливе місце в надбанні їм базисних знань. За існуючою на сьогодні схемою вона починається на 2-му курсі, де на

кафедрі загальної хірургії студентів знайомлять з питаннями загальних принципів лікування ушкоджень системи опори та руху. З деякими питаннями дитячої травматології і ортопедії студентів знайомлять на кафедрі дитячої хірургії. Ні перша, ні друга кафедри, як правило, не мають відповідних клінічних баз та достатньо компетентних в цих питаннях педагогічних кадрів, що призводить до суцього теоретичного знайомства з важливими аспектами нашої дисципліни.

Подальше оволодіння спеціальністю здійснюється на 5-му курсі на кафедрах травматології і ортопедії в межах відведених навчальною програмою 50 аудиторних годин. За цей час, урахуваючи обсяг матеріалу, можливо лише отримати загальні уявлення з спеціальності і не може йти мови про серйозне надбання практичних навичок і вмінь студентами. Це ускладнюється ще тим, що чисельність студентів в академічних групах сягає 12-15 чоловік, що робить неможливим відвідування багатьох лікувально-діагностичних підрозділів (операційної, перев'язувальної, гипсувального кабінету, тощо), виключає можливість індивідуальної роботи викладача з кожним студентом.

В минулі роки на 6-му курсі був цикл травматології і ортопедії, що дещо виправляло ситуацію і дозволяло студентам поглибити теоретичні знання і сприяло надбанню практичних навичок і вмінь. Ліквідування цього циклу призвело до того, що в інтернатуру з травматології і ортопедії дипломований лікар приходить без необхідної як теоретичної, так і практичної підготовки, що значно ускладнює процес формування майбутнього фахівця значно ускладнюється. До того ж повний обсяг знань з травматології та ортопедії, які студенти мають продемонструвати на ліцензійних іспитах "Крок-2", складається з фрагментів навчальних планів багатьох кафедр (загальна, дитяча та госпітальна хірургія, нейрохірургія, неврологія, факультетська та госпітальна терапія). Але на кожній з цих кафедр є своя методологія викладання питань травматології, вертебрології, артрології, що не сприяє формуванню у студентів системи знань з лікування ушкоджень та захворювань системи опори та руху.

Такий стан проблеми потребує невідкладного вирішення питання

підготовки майбутніх спеціалістів з травматології і ортопедії шляхом розробки концепції викладання нашої спеціальності згідно засад Європейської кредитно-трансферної системи. Виходячи з цього доцільно сконцентрувати викладання навчальних модулів, що стосуються питань діагностики та лікування ушкоджень та захворювань системи опори та руху на кафедрах травматології та ортопедії.

Розроблена концепція має здійснюватися, згідно ідеології Болонського процесу в 4 етапи. Перший етап - 2 курс (знайомство з основами спеціальності); другий етап - 5 курс (поглиблення знань, оволодіння технічно нескладними практичними навичками і вміннями); третій етап - 6 курс (оволодіння теорією і практикою, що дає можливість підготувати студента до роботи в якості лікаря загальної практики); четвертий етап - поглиблення теоретичних знань і оволодіння практичними навичками, необхідними для отримання сертифіката фахівця після закінчення інтернатури (здібність до самостійної роботи в якості лікаря травматолога-ортопеда).

Слід зазначити, що проблеми дипломної підготовки спеціалістів з травматології та ортопедії і шляхи їх вирішення постійно знаходяться в полі зору нашої кафедри (яка є опорною з травматології та ортопедії). Пропозиції по доцільності збільшення кількості аудиторних годин за рахунок зменшення кількості годин на самостійну роботу, а також інші конкретні пропозиції щодо поліпшення підготовки спеціалістів на додипломному рівні неодноразово надсилалися до Центрального методичного кабінету МОЗ України і відповідальних посадових осіб, але суттєво ситуація не змінилася.

Вважаємо за доцільне реалізувати розроблену концепцію етапного викладання травматології та ортопедії згідно ідеології Болонського процесу та вимог Європейської кредитно-трансферної системи шляхом концентрації навчальних модулів з питань діагностики та лікування ушкоджень та захворювань системи опори і руху на профільних кафедрах медичних ЗВУ.



**ВПЛИВ 5% ТА 10% БІЛКОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ  
НА АНТИСТАФІЛОКОКОВУ  
АКТИВНІСТЬ АНТИСЕПТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ**

**Жорняк Олена Ігорівна,**

к.м.н., доцент,

**Жорняк Павло Валентинович,**

к.м.н., доцент,

**Трофіменко Юлія Юрївна**

к.м.н., доцент,

Вінницький національний медичний університет  
м. Вінниця, Україна

**Введення./Introduction.** З метою лікування запальних процесів ротової порожнини та горла широко використовують антисептичні препарати. Вони мають хороший знезаражуючий ефект і широкий спектр дії, не подразнюють епітелій слизової оболонки та не чинять системний вплив на організм пацієнта. На фармацевтичному ринку представлено широкий вибір антисептичних препаратів в різних формах випуску.

Таблетована форма має очевидну перевагу перед іншими, так як при повільному розсмоктуванні в порожнині рота збільшується тимчасовий контакт препарату з тканинами, дія його носить більш пролонгований характер. Але, необхідно враховувати, що перебування антисептика в біологічних рідинах може призводити до інактивації антимікробних властивостей білками сироватки крові.

**Мета роботи./Aim.** Дослідити вплив 5% та 10% білкового навантаження на антистафілококову активність таблетованих антисептичних препаратів септефрилу (Україна), себедину (Польща), ефізолу (Болгарія).

**Матеріали та методи./Materials and methods.** Дослідження протимікробних властивостей антисептичних препаратів септефрилу, себедину, ефізолу проведено на 20 клінічних штамах *S.aureus*, які було виділено від хворих на гнійно – запальні захворювання ротової порожнини та горла.

Антимікробну активність препаратів в умовах різного білкового навантаження на середовищах з додаванням 5%, 10% сироватки крові вивчали методом серійних двократних послідовних розведень у м'ясо-пептонному бульйоні. Для контролю дослідження антимікробної активності препаратів проведено без додавання білків сироватки.

Протоімкробну активність антисептичних засобів оцінювали по мінімальній бактерицидній концентрації (МБцК) на м'ясо-пептонному агарі (МПА). Антисептичний препарат септефрил містить в своєму складі декаметоксин, основою себедину є хлоргекседин, ефізол містить деквалінію хлорид.

**Результати та обговорення./ Results and discussion.** За даними проведених досліджень було встановлено, що всі антимікробні засоби мають виражену активність щодо клінічних штамів *S.aureus*. Так, в контролі, без додавання сироватки, антистафілококова активність становила для септефрилу  $30,5 \pm 2,46$  мкг/мл, себедину  $21,87 \pm 6,7$  мкг/мл, ефізолу  $95,59 \pm 7,8$  мкг/мл.

При 5% білковому навантаженні антистафілококова активність ефізолу відповідно до контролю практично не знижувалась і дорівнювала  $106,2 \pm 9,55$  мкг/мл, кратність зміни активності до контролю у п'яти штамів складала 2, решта п'ятнадцять штамів з додаванням 5% сироватки крові не відреагували на зміну умов і залишались чутливими до концентрацій, які відповідають контролю без сироватки. Протимікробна активність септефрилу зменшилась в 2,3 рази і становила  $69 \pm 6,72$  мкг/мл. МБцК препарату для трьох штамів стафілококу не змінилась, для решти 17 штамів збільшилась в 2 – 8 раз. Найбільше зниження антистафілококової активності в присутності 5% сироватки крові спостерігали у себедина. МБцК препарату складала  $130,47 \pm 13,66$  мкг/мл, що в 6 раз менше ніж в контролі.

Дослідження антистафілококової активності в присутності 10% білків сироватки крові показав наступне. Найменше зниження активності, а саме менше ніж 1,5 раза, спостерігали у препараті ефізол.

МБцК препарату складала 60 мкг/мл. Активність препарату септефрил зменшилась в 3,5 рази і дорівнювало  $106 \pm 9,3$  мкг/мл. Найбільше спостерігали зниження активності в 10,7 раз у себедину, що дорівнювало  $234,37 \pm 34,42$  мкг/мл.

**Висновки./Conclusions.** На підставі проведених досліджень, було встановлено, що антисептичні препарати септефрил, себедин, ефізол зберігають антистафілококову активність в присутності 5% та 10% білкового навантаження.

# ОЦЕНКА АЛЛЕЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ ПОЛИМОРФНОГО ЛОКУСА ARG72PRO ГЕНА TP53 У ПАЦИЕНТОК С РАЗЛИЧНОЙ ТЯЖЕСТЬЮ ЦЕРВИКАЛЬНОЙ ИНТРАЭПИТЕЛИАЛЬНОЙ НЕОПЛАЗИИ

**Камилова Ирода Абдурасуловна**

PhD, ассистент кафедры Акушерства и гинекологии №2,  
Ташкентской Медицинской Академии,  
Ташкент, Узбекистан

**Шамансурова Сайера Шаилхамовна**

К.м.н., ассистент кафедры Акушерства и гинекологии №2,  
Ташкентской Медицинской Академии,  
Ташкент, Узбекистан

**Введение.** Цервикальная интраэпителиальная неоплазия является одной из важнейших проблем современной гинекологии. В зависимости от степени выраженности диспластических изменений морфологически различают легкую (CIN I), умеренную (CIN II) и тяжелую (CIN III) дисплазию. CIN I характеризуется полиморфизмом клеточных элементов с выраженной гиперхромностью ядер и высоким ядерно-цитоплазматическим соотношением, с вовлечением трети пласта многослойного плоского эпителия. В случае CIN II определяют клеточный атипизм и многочисленные митозы. CIN III характеризуется клеточным атипизмом. Согласно классификации ВОЗ (1982) и Бетесда (2001, 2004, 2014), понятия тяжелая дисплазия и рак *in situ* объединены в один патологический процесс (CIN III и HSIL) [8,9,10].

Несмотря на значительные достижения в лечении онкологической патологии шейки матки её распространенность не только не снижается, но и неуклонно увеличивается [2,3]. Белок-кодирующие гены человека имеют в своей структуре молекулярные отличия (полиморфизмы), приводящие к синтезу белков с несколько измененными структурными и функциональными характеристиками. Их особенности определяют не только предрасположенность человека к тем или иным заболеваниям, но и характер их течения в случае развития патологии [6,9,11].

Молекулярно-генетические механизмы персистенции, регрессии или прогрессии цервикальной интраэпителиальной неоплазии вплоть до инвазивного рака до конца не исследованы и не ясны.

**Цель исследования** – изучить ассоциации аллельных вариантов полиморфного локуса Arg72Pro гена TP53 у пациенток с различной тяжестью цервикальной интраэпителиальной неоплазии.

**Материалы и методы.** В исследование включены 391 женщина фертильного возраста от 18 до 45 лет, из них 226 пациенток с цервикальной интраэпителиальной неоплазией и 165 пациенток без патологии органов репродуктивной системы составили группу контроля.

На основании клинического и цитологического исследований у 186 пациенток основной группы была диагностирована легкая CIN I, умеренная CIN II обнаружена у 32 пациенток и тяжелая (CIN I), умеренную (CIN II) и тяжелую (CIN III) III зарегистрирована у 8 пациенток. Группа контроля (контрольная группа) состояла из 165 пациенток сопоставимого возраста, социального и семейного статуса, обратившихся в женские консультации для профилактического осмотра.

Выделение геномной ДНК из цельной крови производили при помощи комплекта реагентов «Ампли Прайм Рибо-преп» (ООО «Некст Био», Россия). Детекции образцов ДНК локуса Arg72Pro гена TP53 проводили путем аллель-специфической ПЦР на термоциклере Applied Biosystems 2720, с использованием наборов НПФ «Литех», согласно инструкции производителя.

Оценка отклонения частот наблюдаемого и ожидаемого генотипов от канонического распределения Харди-Вайнберга проводилась с помощью пакета генетико-популяционной программы «GenePop».

Для оценки ассоциации между изучаемыми параметрами и риском развития анализируемого события рассчитывалось отношение шансов (ОШ) с 95 % доверительным интервалом (ДИ). При сравнении частот признаков использовался стандартный критерий  $\chi^2$  Пирсона и точный критерий Фишера.

**Результаты исследования и обсуждение.** Главной задачей, решающей проблему предупреждения онкологической патологии, является осуществление исследований, определяющих диагностическую ценность изучаемых генных полиморфизмов.

На первом этапе данной работы было рассчитано распределение частот аллелей и генотипов полиморфизмов гена TP53 в группе больных цервикальной интраэпителиальной неоплазией и контрольной выборке.

Статистический анализ различий распределения аллелей Arg72Pro гена TP53 и генотипов полиморфизма гена TP53 между группой пациенток с цервикальной интраэпителиальной неоплазией и контрольной группой женщин без патологии органов репродуктивной системы позволил установить, что «случаи» и «контроль» находятся в равновесии Харди – Вайнберга, позволяющем проанализировать данные и сравнивать результаты исследования.

Анализ комбинаций аллельных вариантов полиморфизма локуса Arg72Pro гена TP53 показал, что у пациенток с цервикальной интраэпителиальной неоплазией наблюдается статистически значимое увеличение частоты встречаемости аллеля Pro, составившее 47,35%, против 37,58% у практически здоровых женщин (группа контроля) ( $\chi^2 = 7,418$ ;  $P \leq 0,007$ ; OR=1,495; DI 95% 1,118 – 1,995). Установлено снижение частоты носительства аллеля Arg составившее соответственно 52,65% против 62,42% ( $\chi^2 = 7,418$ ;  $P \leq 0,007$ ; OR=0,669; DI 95% 0,501 – 0,894). Очевидно, что снижение носительства аллеля Arg оказывает протективный эффект на риски возникновения CIN.

Анализ распределения часто генотипов показал статистически достоверную разницу между группами по частоте регистрации гомозиготного генотипа Pro/Pro: у больных с цервикальной интраэпителиальной неоплазией частота носительства составила 25,66% против 13,94% в контрольной группе ( $\chi^2 = 7,982$ ;  $P \leq 0,005$ ; OR=2,131; DI 95% 1,252 – 3,629).

Установлено статистически незначимое снижение частоты носительства гетерозиготного генотипа Arg/Pro составившее 43,36% у пациенток с CIN против в группе контроля 47,27% ( $\chi^2 = 0,589$ ;  $P \geq 0,05$ ; OR= 0,854; DI 95% - 0,571 – 1,278) и недостоверное снижение частоты носительства гомозиготного генотипа Arg/Arg соответственно 30,97% против 48,79% ( $\chi^2 = 2.585$ ;  $P \geq 0,05$ ; OR= 0,708; DI 95% 0,465 – 1,079).

Таким образом, гомозиготное состояние Arg/Arg анализируемого полиморфного варианта является более благоприятным для носителей, чем редкий гомозиготный вариант Pro/Pro. Обнаруженный протективный характер Arg/Arg можно объяснить его ассоциацией с низким уровнем транскрипции гена TP53. Поскольку носительство аллеля Pro также ассоциировано с CIN, то и генотипы с наличием этого аллеля являются факторами риска тяжести CIN.

Достоверная ассоциация гомозиготного генотипа Pro/Pro полиморфизма локуса Arg72Pro гена TP53 с CIN и статистически значимое увеличение частоты носительства этого генотипа с нарастанием тяжести патологии могут быть свидетельством патогенетической значимости в сложных молекулярно-генетических изменениях, обуславливающих тяжесть клинического течения CIN.

**Выводы:** Биологическое поведение цервикальных клеток на предраковой стадии и на ранних стадиях онкологической трансформации предсказать сложно. В связи с этим большое значение имеет идентификация новых маркеров, позволяющих точно предсказать эволюцию заболевания. Кроме того, непростыми задачами являются определение стадии заболевания, дифференциальная диагностика доброкачественных и злокачественных нарушений [4,8,10,11]. Отмечается, что 94 случаев рака шейки матки выявлены типы вируса папилломы человека [1,5,6].

При анализе распределения генотипов полиморфизма Arg72Pro гена TP53 среди 226 пациенток с цервикальной интраэпителиальной неоплазией и 165 условно здоровых женщин установлено преобладание редкого мутантного гомозиготного генотипа Pro/Pro над гомозиготным генотипом Arg/ Arg.

Так как наличие аллеля Pro также ассоциировано с прогрессией тяжести CIN, то очевидно, что генотипы с наличием этого аллеля являются факторами риска тяжести CIN. Таким образом, наше исследование показало, что развитие CIN ассоциировано с носительством аллеля Pro и редкого мутантного гомозиготного генотипа Pro/Pro. Наличие у женщин в генотипе Pro полиморфизма Pro/Pro локуса Arg72Pro гена TP53 может рассматриваться как высокий риск развития цервикальной интраэпителиальной неоплазии.

### ЛИТЕРАТУРА.

1.Афанасьев М.С. Вирусно-бактериальная природа дисплазии и рака шейки матки / М. С. Афанасьев, В. А. Алешкин, С. Афанасьев и др. // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2014. – № 6. – С. 35–40.

2.Бердникова Н. В. Биомаркеры апоптоза при раке предстательной железы: роль в патогенезе, диагностическая и прогностическая значимость // Здоровье. Медицинская экология. Наука. 2015. № 2(60). С. 17–23.

3.Бурденный А.М., Казубская Т.П., Брагаи Э.А., Носиков В.В., Логинов В.И. ассоциация генов TP53 и МДМ2 с риском развития рака молочной железы у русских Московского региона // Медицинская генетика. – 2013. – 3». – С.28 – 32.

4.Зароченцева Н.В., Джиджихия Л.К. Цервикальные интраэпителиальные неоплазии: современный взгляд на проблему и пути решения // Акушерство и гинекология. –2016. - №4. – С.92 – 102.

5.Кадырова А.Э. Клинико-патогенетические особенности патологических процессов шейки матки, ассоциированных с папилломавирусной инфекцией: Автореф. дис. к.м.н., Москва,2017. – 24С.

6.Курмышкина О.В., Волкова Т.О., Ковчур П.И., Бахлаев И.Е., Немова Н.Н. Гены раннего ответа в патогенезе рака шейки матки //Гинекология. - 2 0 11. -№1. – С.96 – 106.



7. Манжура Е. П. Цервикальная интраэпителиальная неоплазия (CIN). Современные подходы к диагностике, лечению и реабилитации // Здоровье женщины. - 2016. – С.19 – №5 (111). – С.25. ISSN 1992;592.

8. Свидинская Е.А., Джигладзе Т.А., Зуев В.М. Роль определения молекулярно-генетических маркеров в диагностике и прогнозировании течения заболеваний шейки матки // Гинекология. – 2019. - №2. – С.93 – 99.

9. Ciavattini, A. Follow up in women with biopsy diagnosis of cervical low-grade squamous intraepithelial lesion (LSIL): how long should it be? / A. Ciavattini, N. Clemente, D. Tsiroglou, F. Sopracordevole, M. Serri, G. Delli Carpini et al. // Arch. Gynecol. Obstet. – 2017. – Т. 295, № 4. – P. 997–1003.

10. Kurmyshkina OV, Kovchur PI, Bakhlaev IE, yolkova TO and Poltorak AN (). Systemic changes of cellular immune parameters as observed in patients with preinvasive/invasive cervical cancer before and after treatment. Front. Immunol. Conference Abstract: 15th International Congress of Immunology (ICI). - doi: 10.3389/conf.fimmu.2013.02.00664.

12. Santesso N., Mustafa R.A., Wiercioch W. et al. Systematic reviews and meta-analyses of benefits and harms of cryotherapy, LEEP, and cold knife conization to treat cervical intraepithelial neoplasia // Int. J. Gynaecol. Obstet. 2016. Mar. Vol. 132, N 3. P. 266–271.

# ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ ГЕНА SULT 1A1 С ТЯЖЕСТЬЮ КЛИНИЧЕСКИ ВЕРИФИЦИРОВАННОЙ ЦЕРВИКАЛЬНОЙ НЕОПЛАЗИИ ШЕЙКИ МАТКИ

**Камилова Ирода Абдурасуловна**

PhD, ассистент кафедры  
Акушерства и гинекологии №2,  
Ташкентской Медицинской Академии, Ташкент,  
Узбекистан

**Кобилжонова Мадина Улугбек кизи**

Студентка II курса лечебного факультета,  
Ташкентской Медицинской Академии,  
Ташкент, Узбекистан

**Абдунабиева Махбуба Абдухамид кизи**

Студентка I курса лечебного факультета,  
Ташкентской Медицинской Академии, Ташкент, Узбекистан

**Введение.** Предраковые заболевания шейки матки объединяют патологические изменения, которые характеризуются атипизмом эпителия шейки матки при отсутствии инвазии, что без лечения приводит к развитию рака шейки матки (РШМ) [1,2].

В 1968 г. R.Richart предложил использовать термин «цервикальная интраэпителиальная неоплазия шейки матки» (CIN – cervical intraepithelial neoplasia). (Всемирная организация здравоохранения – ВОЗ, 1972 г.). Выделяют 3 степени тяжести CIN, соответствующие легкой, умеренной и тяжелой дисплазии, к CIN III относится также рак *in situ* [4].

В настоящее время доказана этиологическая роль вирусов папилломы человека (ВПЧ) в возникновении и развитии цервикальной интраэпителиальной неоплазии [1,2,3].

Исследования последних лет указывают на то, что полиморфные варианты генов, кодирующих ферменты метаболизма эстрогенов, могут быть ассоциированы с риском возникновения гормонально-зависимых опухолей органов репродуктивной системы у женщин [5,6,7,8,10]. Свой вклад в

увеличение вероятности развития CIN могут вносить и гены, кодирующие ферменты метаболизма эстрогенов [9,11].

Настоящее исследование посвящено анализу полиморфных вариантов гена SULT1A1 у популяции пациенток узбекской национальности с диагнозом цервикальная интраэпителиальная неоплазия, проживающих в городе Ташкенте, с целью выявления генетически детерминированных факторов риска развития данного заболевания.

**Цель исследования:** Изучить связь гена SULT1A1 с тяжестью клинически верифицированной цервикальной неоплазии шейки матки.

**Материалы и методы.** Нами было обследовано 226 пациенток, проходивших амбулаторное лечение в Центре Женского Здоровья Ташкентской Медицинской Академии по поводу цервикальной интраэпителиальной неоплазии (CIN).

Все обследованные родились и постоянно проживали в г.Ташкенте и находились в детородном возрасте в диапазоне от 18 до 45 лет (средний возраст был равен  $36,9 \pm 1,1$  лет), относились к узбекской национальности. Диагноз CIN устанавливали на основании клинических данных и материалов кольпоскопического и цитологического исследования. Группу контроля составили 165 здоровых женщин, сопоставимых с группой исследования по возрасту и этнической принадлежности.

У всех обследованных получено добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

Материалом для молекулярно-генетического анализа служили образцы крови из локтевой вены, забираемой согласно инструкции производителя. Для анализа полиморфизмов генов был использован метод аллель-специфической полимеразной цепной реакции (ПЦР) с электрофоретической детекцией.

В работе использовались стандартные наборы реактивов для изучения мутации G -638A гена SULT 1A1, постановка аллель-специфической ПЦР осуществлялась с помощью стандартных наборов научно-производственной фирмы «Литех» (РФ) согласно инструкции производителя.

Был проведён тест Харди-Вайнберга для подтверждения независимого распределения аллелей в изучаемых полиморфизмах. Статистические данные обрабатывались в программе INSTAT.

**Результаты и обсуждения.** Распределение частот генотипов, полиморфных вариантов генов фермента сульфотрансфераза 1A1 (SULT1A1) в группах пациенток с цервикальной интраэпителиальной неоплазией и в контрольной выборке соответствовало ожидаемому по Харди-Вайнбергу, что свидетельствовало о независимом распределении аллелей в изучаемых полиморфизмах

Исходя из предположения, что носительство аллелей SULT1A1 кодирующей малоактивные аллозимы, определяет большую вероятность возникновения патологии шейки матки и её более агрессивное течение, мы исследовали ассоциацию аллельного генотипического полиморфизма SULT1A1 с риском заболевания и его тяжестью.

Установлена ассоциация полиморфизма аллелей и генотипов гена SULT1A1 с тяжестью цервикальной интраэпителиальной неоплазии и риском её онкологической трансформации. Нарастание тяжести патологии ассоциировано со снижением частоты аллеля G и увеличение удельного веса аллеля A.

Так, у пациенток с клинически и кольпоскопически верифицированной LSIL частота аллеля G составила 55,7% против в 63,9% контроле ( $\chi^2 = 4,8$ ;  $P \leq 0,029$ ; OR=0,7; CI 95% -1,043 – 1,915); при более тяжелом клиническом течении HSIL CIN II частота аллеля G понизилась до 37,5% ( $\chi^2=15,7$ ;  $P \leq 0,001$ ; OR=1,1; CI 95% 0,5222 – 0,959); с увеличением риска злокачественной малигнизации у пациенток с HSIL CIN III частота аллеля G уменьшилась до 25,0% ( $\chi^2 = 9,8$ ;  $P \leq 0,002$ ; OR = 0,6; CI 95% 0,469 – 0,841). Увеличение удельного веса аллеля A синхронно совпадало с тяжестью CIN: частота аллеля A при LSIL составила 44,4% против 36,1% в контрольной группе ( $\chi^2 = 4,8$ ;  $P \leq 0,029$ ; OR = 1,4; CI 95% - 1,043 – 1,915); при HSIL CIN II частота аллеля A увеличилась до 62,5% ( $\chi^2 = 15,7$ ;  $P \leq 0,001$ ; OR = 2,9; CI 95% - 1,699 – 5,141) и

при HSIL CIN III частота аллеля А у пациенток с CIN составила 75,0% ( $\chi^2 = 9,8$ ;  $P \leq 0,002$ ; OR = 5,3; CI 95% - 1,678 – 2,131). Как показали результаты исследований носительство аллеля А увеличивает риск CIN при легком течении неоплазии в 1,413 раза; при течении средней тяжести - в 2,955 раза и при тяжелом течении – в 5,319 раза.

Анализ распределения частот генотипов полиморфизма G -638A гена SULT1A1 показал статистически значимое увеличение частоты гомозиготного генотипа AA, ассоциированное с увеличением тяжести CIN и уровнем её неопластической и онкологической трансформации.

Так, при LSIL частота генотипа AA составила 24,2% против 15,8% в группе контроля ( $\chi^2 = 3,9$ ;  $P \leq 0,05$ ; OR = 1,7; CI 95% - 0,988 – 2,918); при более тяжелом клиническом течении HSIL CIN II частота генотипа AA увеличивается до 31,3% ( $\chi^2 = 4,3$ ;  $P \leq 0,038$ ; OR = 2,4; CI 95% - 1,032 – 5,785); с увеличением риска неопластической трансформации и злокачественной малигнизации (у пациенток с HSIL CIN III) частота генотипа AA составляет 50,0% ( $\chi^2 = 6,2$ ;  $P \leq 0,013$ ; OR = 5,3; CI 95% - 1,257 – 22,742).

**Выводы.** Таким образом, гомозиготный генотип A/A увеличивает риск CIN при легком течении неоплазии в 1,706; при течении средней тяжести - в 2,430 раза и при тяжелом течении – в 5,346 раза. Очевидно, что более высокая распространённость гомозиготного генотипа A/A у пациенток с CIN и ассоциированность распространённости с тяжестью клинического течения свидетельствуют о его протективной роли в развитии CIN.

Не обнаружено статистически значимых различий в частоте встречаемости гетерозиготного генотипа G/A у пациенток с CIN по сравнению с группой контроля. При этом частота гомозиготного генотипа G/G у пациенток с CIN при всех изученных вариантах течения патологии была статистически значимо ниже показателей группы контроля.

Полученные данные свидетельствуют об участии SULT1A1 в риске развития и усугублении тяжести заболевания, и возможном риске его онкологической трансформации в популяции узбекских пациенток. Разные

этнические и расовые группы населения имеют различную степень активности сульфатирования, опосредованной SULT1A1, что требует дальнейших исследований и может быть полезным для прогнозирования риска развития заболевания. Генетический маркер, ассоциированный с тяжестью CIN может явиться критерием тяжести патологии и обоснования дифференцированных лечебно-профилактических мероприятий.

## ЛИТЕРАТУРА.

1. Бандовкина В.А., Франциянц Е.М., Моисеенко Т.И., Вовкочина М.А., Адамян М.Л., Комарова Е.Ф., Черярина Н.Д., Зыкова Т.А. Уровень гомонов в ткани рака тела матки и интактных яичниках, ассоциированный с различными вирусными инфекциями // Злокачественные опухоли. 2014;(3):9-14. <https://doi.org/10.18027/2224-5057-2014-3-9-14>

2. Боровиков И.О., Холина Л.А., Кравцова Е.И., Авакимян В.А., Никогда Ю.В. Сравнительный анализ вирусологического исследования и определения маркеров пролиферации у пациенток с латентными формами папилломатозной инфекции и цервикальными интраэпителиальными поражениями легкой степени // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 6.;

3. Гумилевская О.П. Роль аллельного полиморфизма генов рецепторов врожденного иммунитета в персистенции вируса папилломы человека / О.П. Гумилевская, Т.С. Киселева, М.А. Риттер, В.Н. Цыган // Журнал инфектологии. – 2016. - №4. – Т. 8. – С. 46-49.

4. Носкова И.Н., Артымук Н.В., Гуляева Л.Ф. Полиморфизм генов CYP1A1, CYP1A2, CYP19 и SULT1A1 у женщин с невынашиванием беременности в ранние сроки. Фундаментальная и клиническая медицина. 2019. Т.4, №4. С. 47-57.

5. Печковский Е.В., Шадрина А.С., Боярских У.А., Селезнева И.А., Синкина Т.В., Лазарев А.Ф. и др. Полиморфизм генов синтеза и метаболизма

эстрогенов и риск рака молочной железы //Клиническая лабораторная диагностика. 2014. № 2. С. 19-23.

6. Сазонова А.В., Вотинцев А.А Особенности патогистологической и молекулярно-биологической диагностики диспластических поражений эктоцервикса при вторичной профилактике рака шейки матки // Успехи современного естествознания. – 2014. -№6. - С.60 -68.

7. Чуруксаева О.Н., Асадчикова О.Н., Коломиец Л.А., Стуканов С.Л., Видяева И.Г., Никитина Е.Г., Уразова Л.Н. Гормональные факторы вирус ассоциированного рака шейки матки // Опухоли женской репродуктивной системы. – 2010. - №4. – С.54 – 59.

8. Aiwei Yao-Borengasser, Lora J Rogers, Vineetha K Edavana, Rosalind B Penney, Xinfeng Yu, Ishwori B Dhakal, Suzanne Williams Susan A Kadlubar Sulfotransferase 1A1 (SULT1A1) gene expression is regulated by members of the NFI transcription factors in human breast cancer cells // BMC Clinical Pathology volume 14, Article number: 1 (2014) . - 1492

9. Rizner TL. The Important Roles of Steroid Sulfatase and Sulfotransferases in Gynecological Diseases. Front. Pharmacol. 2016; 18(7): 30. doi:10.3389/fphar.2016.00030.

10. Suhani Almal & Harish Padh SULT1A1 copy number ariation: ethnic distribution analysis in an Indian populationAnnals of Human Biology Volume 44, 2017 - Issue 7 Pages 663-666

11. World Cancer Report 2014. //International Agency for Research on Cancer.World Health Organization. – 2014. - Chapter 5.12. ISBN 978-92-832-0429-9.

## **ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ТЕРАНОСТІЧНИХ МАРКЕРІВ У КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА РАК ШЛУНКА**

**Лук'янчук Олег Валерійович,**

к.мед.н., доцент, генеральний директор КНП ОООД ООР

**Машуков Артем Олексійович.,**

д.мед.н., доцент, ординатор абдомінального хірургічного

відділення КНП ОООД ООР

**Біленко Олександр Анатолійович,**

к.мед.н., доцент, ОНМедУ, Одеса

**Згура Олександр Миколайович.,**

завідуючий абдомінальним хірургічним

відділенням КНП ОООД ООР

**Раціборський Дмитро Вікторович,**

ординатор абдомінального хірургічного

відділення КНП ОООД ООР

**Мерліч Сергій Василійович,**

к.мед.н., ординатор абдомінального

хірургічного відділення КНП ОООД ООР

**Шілін Ігор Володимирович**

ординатор абдомінального хірургічного

відділення КНП ОООД ООР

**Сирбу Вадим Миколайович**

ординатор абдомінального хірургічного

відділення КНП ОООД ООР

КНП «Одеський обласний онкологічний диспансер»

Одеської обласної ради», м.Одеса, Україна

**Вступ.** Рак шлунка залишається актуальною проблемою в світі через його високу поширеність і агресивність. Стабільно висока смертність характерна для РШ, її рівень займає третє місце як у чоловіків так і у жінок, поступаючись лише смертності від раку легкого.

**Мета:** поліпшити результати лікування хворих на РШ шляхом індивідуалізації/персоніфікації лікування на основі аналізу гістологічних, імуногістохімічних та генетичних критеріїв молекулярного стадіювання та впровадження інноваційних технологій лікування.



**Матеріали і методи.** Всього в дослідження, проведене на базі науково-дослідного відділення пухлин органів грудної порожнини Національного інституту раку та абдомінального онкохірургічного відділення КУ «Одеський обласний онкологічний диспансер», включено 221 хворий, оперований з приводу РШ в період 2007-2017 роки. Дослідження виконано в рамках НДР «Нові підходи та методи лікування хворих на злоякісні пухлини органів грудної порожнини». Державний реєстраційний номер в УкрІНТЕІ: 0118U003728 (Постанова Кабінету Міністрів України від 28 грудня 2016 р. № 1056 «Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності загальнодержавного рівня на 2017–2021 роки»). Дослідження було ретроспективним, включало тільки радикально або умовно-радикально прооперованих хворих. Середній вік хворих –  $60,88 \pm 10,5$  років; чоловіків було 180 (81,45 %), жінок – 41 (18,55 %). Всього виконано 143 гастректомії (64,71 %) і 78 дистальних субтотальних резекцій (35,29 %).

У роботі використано декілька рівнів картування видалених пухлин: а) рутинний гістологічний, відповідно 3-го видання JGCA: локалізація пухлини в шлунку; макроскопічний тип; глибина інвазії стінки; гістологічний тип; вид інфільтрації ( $\alpha$ ,  $\beta$  і  $\gamma$ ); ураження регіонарних лімфатичних вузлів за кількістю і групам японської класифікації; наявність резидуальної залишкової пухлинної хвороби, в т.ч. ріст в проксимальному і дистальному краї резекції; дослідження ступеня диференціювання пухлини; дослідження перитонеальних метастазів, включаючи індекс перитонеального канцероматозу; наявність пухлинних емболів в мікросудинах пухлинного оточення (для всіх 221 хворих). б) спеціальний гістологічний (для всіх хворих), що включає дослідження наявності периневрального пухлинного рісту (mPNI); дослідження інвазії в судини лімфатичного типу (щілини) і мікровенули (Iy, v, mPVI). в) дослідження ІГХ пухлинних маркерів-онкобілків-факторів прогнозу: p53, Ki-67, VEGFR-C, erbB2 (her2\new) окремо: групи з позитивною/негативною експресією; г) дослідження груп чинників, які відповідають певним генетичним варіантами РШ: генетично стабільному, Епштейн-Барр залежному, мікросателітно-

нестабільного, хромосомно-нестабільного; і відповідних маркерів: експресія P13K, CDH-1, MLH1, MLH3, MSH2, MSH6, PMS, EBV та інш. д) дослідження пухлинного мікрооточення, IS, дослідження наявності клітин імунної відповіді: CD3, CD8, CD68, CD163, в деяких випадках за показанням також CD56, CD138 (у 22 хворих). е) дослідження чутливості пухлини до препаратів для ХТ: ERCC1, TS, Торо2а (у 25 хворих). 3. Статистична обробка отриманих даних проведена із застосуванням непараметричних методів (коефіцієнта рангової кореляції Спірмена  $r_s$ ), критерія Вілкоксона (однорідності досліджуваних ознак), 5-річна виживаність досліджена за методикою побудови моделі пропорціональних ризиків за Cox.

**Результати та їх обговорення.** Запропонована морфо-генетична класифікація раку шлунка містить чотири клінічні форми пухлини з різною пухлинною біологією, відповідним рівнем виживаності хворих на РШ, різною відповіддю на комплексне, в т.ч. хірургічне, лікування. Зроблено висновок, що при 1-му типі РШ (46 % від усієї групи) виконання комбінованих операцій і розширених лімфодисекцій істотно не впливало на динаміку прогнозу і 5-річну виживаність хворих на РШ в порівнянні зі стандартними операціями. При другому типі РШ (31,67 %) проведення комбінованих і мультивісцеральних резекцій значно покращувало віддалені результати прооперованих хворих, однак застосування розширених дисекцій було відносно малоефективне.

При третьому типі РШ (22,63 %) проведення комбінованих і мультиорганих резекцій, а також D<sub>2</sub> лімфодисекцій переконливо підвищувало тривалість життя пацієнтів. Нарешті, при четвертому типі РШ (26,24 %) найбільш дієвим було виконання D<sub>2</sub> лімфодисекцій. Розроблено методику проведення імуноскору при РШ. При значенні індексу CD3/CD8 більше 1,6 медіана ЗВ становила 29 місяців, менше 1,6 - 24 місяці ( $p < 0,05$ ). Індекс IS статистично достовірно впливав на виживаність хворих на РШ, незалежно від градації пухлини по стадії і TNM: при IS = 1 і IS = 2 медіана виживаності в дослідженні не була досягнута, в той час як при IS = 0 медіана виживаності хворих склала 28 місяців ( $p < 0,01$ ). Даний факт дозволив стверджувати про

існування т.зв. TNM-незалежної (і стадій-незалежної) виживаності при РШ. Мікрооточення РШ з агресивними формами гістологічної будови (sig, muc) було набагато частіше інфільтровано CD68 (439-510 клітин на 1 мм<sup>2</sup>) і CD163 (300-380 клітин на 1 мм<sup>2</sup>) макрофагами і менш активно інфільтровано CD3 (0-30 клітин на 1 мм<sup>2</sup>) і CD8 (0-15 клітин на 1 мм<sup>2</sup>) Т-лімфоцитами. В результаті регресійного аналізу масиву даних 221 хворого і аналізу ЗВ було отримано математичну формулу для прогнозування виживаності радикально прооперованих хворих на РШ. Індивідуалізація післяопераційної хіміотерапії шляхом обліку експресії тераностічних маркерів покращувала виживання хворих на РШ в ретроспективному дослідженні: при індивідуалізації по маркеру ERCC<sub>1</sub> хворі РШ мали більш значну медіану виживання в порівнянні з контрольною групою: медіа не досягнута vs 29 місяців (p< 0,05). У ретроспективної групі, де була виконана індивідуалізація по маркеру topo2α хворі на РШ мали велику медіану виживання в порівнянні з контрольною групою: 28,5 vs 25 місяців (p<0,05).

**Висновки.** 1. Індивідуалізація післяопераційної хіміотерапії покращує виживаність хворих на РШ в ретроспективному дослідженні: у ретроспективної групі, де була виконана індивідуалізація по маркеру ERCC<sub>1</sub> хворі на РШ мали більшу медіану виживаності в порівнянні з контрольною групою: медіа не досягнута vs 29 місяців, p<0,05; у ретроспективної групі, де була виконана індивідуалізація по маркеру topo2α хворі на РШ мали більшу медіану виживаності в порівнянні з контрольною групою: 28,5 vs 25 місяців, p<0,05. 2. Співвідношення CD3/CD8 лімфоцитів статистично достовірно є чинником, що визначає виживання хворих на РШ: при значенні індексу CD3/CD8 більше 1,6 медіана виживаності становить 29 місяців, менше 1,6 - 24 місяці, p<0,05. Індекс імуноскура IS статистично достовірно вплинув на виживаність хворих на РШ: при IS=1 і IS=2 медіана виживаності в дослідженні не була досягнута, в той час як при IS=0 медіана виживаності хворих склала 28 місяців, p<0,01.

**ВЛИЯНИЕ СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ НА  
МИКРОКРИСТАЛЛИЗАЦИЮ СМЕШАННОЙ  
СЛЮНЫ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**

**Любченко Ольга Валериевна**

д.м.н., профессор, зав. кафедрой  
стоматологии и терапевтической стоматологии,

**Велигоря Ирина Евгеньевна**

к.м.н., доцент,

**Пушкарь Людмила Юрьевна**

к.м.н., доцент,

**Бобровская Наталия Павловна**

к.м.н., ассистент,

**Рожкова Виктория Владимировна**

ассистент

Харьковская медицинская академия

последипломного образования

г.Харьков, Украина

**Введение./Introduction.** Внешние и внутренние факторы влияют на биологические свойства слюны, изменяя ее качественные и количественные характеристики. В основе минерализующей функции слюны лежат механизмы, которые препятствуют выходу из эмали зубов кальция и фосфора и способствуют поступлению таких элементов из слюны в эмаль. Этот процесс зависит от концентрации кальция, фосфора в слюне и ионной силы слюны. Недостаток кальция в детском возрасте приводит к задержке роста, нарушениям осанки, снижению мышечного тонуса, а также к различной соматической патологии.

Одним из мало исследованных качеств слюны является ее превращение в кристаллоподобный конгломерат при высушивании капли ротовой жидкости на воздухе. Это явление называется микрокристаллизацией слюны (МКС) и определяется методом микроскопии высохшей капли слюны. Данный метод

позволяет определить динамику изменений в организме. Преимуществами метода являются: неинвазивность, простота выполнения, доступность, информативность, экономичность, неограниченная возможность повторных анализов, возможность проведения массовых исследований, безопасность.

**Цель работы./Aim.** Целью нашего исследования было изучить особенности микрокристаллизации смешанной слюны у детей и подростков с эндокринной и опорно-двигательной патологией и выявить связь между интенсивностью кариеса зубов и минерализующим потенциалом слюны.

**Материалы и методы./Materials and methods.** Обследовали детей и подростков с патологией опорно-двигательной системы (кифо - сколиозная осанка, комбинированный сколиоз) и с эндокринной патологией (диффузный нетоксический зоб, сахарный диабет 1 типа) и). Дети были разделены на три возрастные группы: 9-10 лет, 12-13лет, 16-17 лет. Всем обследованным проведено исследование смешанной слюны на микрокристаллизацию, определение активности и интенсивности кариеса зубов.

Минерализующий потенциал ротовой жидкости оценивали по ее микрокристаллизации (П.А. Леус, 1977). Пероральную жидкость забирали с помощью стерильной капельницы со дна полости рта, минимум 2 часа после еды и ополаскивания дистиллированной водой.

Три капли ротовой жидкости были помещены на предметное стекло микроскопа обрабатывают этиловым спиртом и сушат при комнатной температуре. После высыхания капли, их исследовали под микроскопом «Биолам Ломо Р14» с увеличением 2х6 в отраженном свете. Оценку микрокристаллизации слюны (МКС) и минерализующий потенциал слюны (МПС) проводили с учетом просмотра всей площади высохших капель. В зависимости от структуры и величины кристаллов выделяли 3 типа МКС: I тип – хорошо выраженная структура слюны, кристаллы крупные с дендритоподобными отростками, имеющими тенденцию к слиянию; II тип – промежуточный, кристаллы меньших размеров с тенденцией к их разъединению; III тип – большое количество аморфных структур, кристаллов

нет. Минерализирующий потенциал слюны (МПС) оценивали как среднее значение в зависимости от определенных типов микрокристаллизации слюны (МКС) с учетом всей площади капель на предметном стекле микроскопа (по методике Сайфуллиной Х.М., Поздеева А.Р., 1992). Минерализирующий потенциал слюны (МПС) рассчитывали по формуле  $MPC = \sum MKC / 3$ , где МПС - минерализирующий потенциал слюны,  $\sum$  МКС суммарные виды микрокристаллизации слюны.

В зависимости от обнаруженных типов кристаллообразования МПС выражали в усредненном балле . : 0,0 – 1,0 – очень низкий, 1,1 – 2,0 – низкий, 2,1 – 3,0 – удовлетворительный, 3,1 – 4,0 -высокий, 4,1-5,0 – очень высокий. интенсивность кариеса. Интенсивность кариеса у детей и подростков определяли путем подсчитывания индекса КПУ в постоянном прикусе, в сменном — КПУ + кп , где К — кариозные постоянные зубы; П — пломбированные постоянные зубы; У — удаленные постоянные зубы; к — кариозные временные зубы; п — пломбированные временные зубы. Уровни интенсивности кариеса выделяли по ВОЗ и определяли степень активности кариеса ( по Т.Ф. Виноградовой, 1985).

Полученные цифровые данные обработаны на персональном компьютере с использованием специализированного пакета для статистического анализа — Statistica for Windows 6.0

**Результаты и обсуждение./Results and discussion.** Типы кристаллов смешанной слюны и их частота у обследованных детей и подростков с эндокринной патологией и патологией опорно-двигательной системы, которые получили при изучении микрокристаллизации слюны, представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Типы кристаллов смешанной слюны, минерализирующий потенциал слюны и интенсивность кариеса у обследованных детей и подростков**

Возраст	Количество	Типы кристаллов (%)			МПС	КПУ +кп	Уровень интенсивности кариеса	Степень активности кариеса	
		I	II	III					
<b>Эндокринная патология</b>									
9-10	12	-	16,7±2,9	83,3±3,4	1,8±0,2	5,2±0,8	Высокий	Субкомпенсированная	p>0,05
12-13	10	-	10,0±5,25	90,0±4,1	1,3±0,4	4,7±0,8	Высокий	Субкомпенсированная	p>0,05
16-17	15	-	20,0±1,5	80,0±1,7	2,0±0,3	7,1±0,8	Очень высокий	Декомпенсированная	p<0,05
<b>Опорно-двигательная патология</b>									
9-10	14	-	21,5±1,6	78,5±3,5	1,8±0,2	5,2±0,8	Высокий	Субкомпенсированная	p>0,05
12-13	15	-	13,3±1,9	86,7±3,5	1,3±0,4	4,7±0,8	Высокий	Субкомпенсированная	p>0,05
16-17	8	-	37,5±3,4	62,5±5,3	1,8±0,2	5,2±0,8	Высокий	Субкомпенсированная	p>0,05

У детей и подростков с эндокринной патологией анализ микрокристаллизации показал, что кристаллы I типа отсутствовали во всех пробах, встречаются только II и III типы микрокристаллизации, III тип микрокристаллизации встречается в большем количестве случаев. В группе детей 9-10 лет II тип микрокристаллизации выявлен в 16,7±2,9 % случаев, тогда как III тип микрокристаллизации - 83,3±3,4 % случаев. В 12-13 лет мы реже наблюдаем II тип микрокристаллизации - в 10,0±5,25 % случаев, тогда как III тип микрокристаллизации встречается чаще и составляет 90,0±4,1 % случаев. Подростки 16-17 лет имеют II тип микрокристаллизации в 20,0±1,5 случаев, а III тип микрокристаллизации у них встречается реже (80,0±1,7% случаев), чем у детей 9-10 и 12-13 лет.

У детей и подростков с патологией опорно-двигательной системы так же отсутствовал I тип микрокристаллизации и преобладал II и III тип (преимущественно) микрокристаллизации. Так, у детей 9-10 лет II тип составил 21,5±1,6% случаев, а III тип – 78,5±3,5% случаев. В 12-13 лет II тип микрокристаллизации встречался меньше, чем в других группах, и составлял

13,3±1,9% случаев, количество с детей с III типом микрокристаллизации было максимальное, по сравнению с другими группами, и составило 86,7±3,5% случаев. У подростков 16-17 лет II тип микрокристаллизации встречался чаще, чем в остальных группах, - 37,5±3,4% случаев и III тип микрокристаллизации у них наблюдался реже – 62,5±5,3% случаев.

Наиболее высокие показатели III типа микрокристаллизации встречаются в возрасте 12-13 лет, по сравнению с детьми 9-10 лет и подростками в возрасте 16-17 лет, и не зависят от того, какая патология имеется в данной возрастной группе -эндокринная или опорно - двигательная патологии., что вероятно характеризует существенные изменения в минеральном составе в период пубертата. И если сравнивать этот показатель между двумя нозологическими группами данной возрастной группы, то при эндокринной патологии изменения более выражены, чем при патологии опорно-двигательной системы - 90,0% и 86,7%, соответственно.

Результаты исследования минерализующего потенциала слюны и интенсивности кариеса представлены в таблице 1. Как видно из таблицы 1 минерализующий потенциал слюны (МПС) у обследуемых с эндокринной патологией равен в 9-10 лет - 1,8±0,2, что характеризует низкий минерализующий потенциал слюны. В 12-13 лет он еще ниже и равен 1,3±0,4, в 16-17 лет минерализующий потенциал слюны имеет тенденцию к повышению, но так же остается на низком уровне - 2,0±0,3. Эти данные свидетельствует о низком минерализующем потенциале слюны. Самый низкий минерализующий потенциал слюны в 12-13 лет. Средний показатель КПУ+кпу у детей 9-10 лет с эндокринной патологией составил 5,2±0,8, уровень интенсивности кариеса высокий, степень активности кариеса – субкомпенсированная. В возрасте 12-13 лет КПУ равен 4,7±0,8, уровень интенсивности кариеса высокий, степень активности кариеса – субкомпенсированная. У подростков 16-17 лет КПУ равен 7,1±0,8, уровень интенсивности кариеса очень высокий, степень активности кариеса – декомпенсированная.



Минерализующий потенциал слюны (МПС) у детей и подростков с опорно - двигательной патологией в 9-10 лет и 12-13 лет равен  $2,2 \pm 0,3$  и  $1,5 \pm 0,2$  соответственно, что характеризует низкий минерализующий потенциал слюны, который более выражен у 12-13 летних подростков. У подростков в 16-17 лет -  $2,5 \pm 0,3$ , что свидетельствует об удовлетворительном минерализующем потенциале слюны. У детей 9-10 лет с патологией опорно-двигательной системы средний КПУ+кпу составил  $5,5 \pm 0,6$ , уровень интенсивности кариеса высокий, степень активности кариеса – субкомпенсированная. В 12-13 лет КПУ равен  $3,4 \pm 0,3$ , уровень интенсивности кариеса средний, степень активности кариеса – компенсированная. У подростков 16-17 лет средний КПУ составил  $3,4 \pm 1,1$ , уровень интенсивности кариеса средний, степень активности кариеса – компенсированная.

**Выводы./Conclusions.** Исследование микрокристаллизации смешанной слюны у обследуемых с эндокринной патологией показало, что минерализующий потенциал слюны низкий, преимущественно встречались кристаллы II и III типа, с преобладанием кристаллов III типа. Наиболее низкий минерализующий потенциал слюны наблюдается в возрасте 12-13 лет. Низкий минерализующий потенциал слюны согласуется с высоким КПУ, высокими и очень высокими уровнями интенсивности кариеса. Кариозный процесс со временем прогрессирует и преобладает субкомпенсированная степень активности кариеса.

Исследование микрокристаллизации смешанной слюны у обследуемых с патологией опорно-двигательной системы показал низкий минерализующий потенциал, преобладали кристаллы II и III типов, с преобладанием кристаллов III типа. Минерализующий потенциал слюны у них низкий и удовлетворительный. Наиболее низкий минерализующий потенциал слюны наблюдается в возрасте 12-13 лет. У исследуемых с патологией опорно-двигательной системы показатели КПУ соответствуют высокими и средним уровнями интенсивности кариеса и преобладанием компенсированной степени

активности кариеса. Кариозный процесс со временем стабилизируется и преобладают компенсированные степени активности кариеса.

У обследуемых с патологией опорно-двигательной системы показатели КПУ, уровни интенсивности и активности кариеса ниже, чем у обследуемых с эндокринной патологией.

Наиболее низкий минерализирующий потенциал слюны выявлен в возрасте 12-13 лет, у обследуемых с эндокринной патологией, чем у обследуемых с опорно-двигательной патологией.

# ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЕКОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ, ЩО СПРИЯЮТЬ РОЗВИТКУ ОНКОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ТА СТАТИСТИЧНІ ДАНІ ЗАХВОРЮВАНOSTІ В УКРАЇНІ

**Човпан Ганна Олексіївна,**

Канд. Ф-м,н, доцент

**Путненко Іван Олександрович,**

**Тінчуріна Сабіна Рашидівна**

Студенти

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

**Вступ.** Згідно з даними ВОЗ, здоров'я людини майже на 20% залежить від стану навколишнього середовища. Однак, екологічний стан, який входить до поняття «навколишнє середовище», невпинно погіршується, що негативно відображається на здоров'ї населення.

**Мета роботи.** Дослідити та порівняти екологічні фактори, що сприяють розвитку онкологічних захворювань, а також обговорити статистичні дані захворюваності в Україні.

**Матеріали та методи.** Нами були вивчені картограми, що були подані в Бюлетені Національного канцер-реєстру № 21 - "Рак в Україні, 2018 -2019".

**Результати та обговорення.** До основних професійних шкідливостей, які провокують виникнення онкологічної патології належать: контакт з хімічними речовинами (поліциклічні та гетероциклічні ароматичні вуглеводні, хімічні барвники, аліфатичні циклічні сполуки, що мають у своїй структурі аміногрупу, контакт зі свинцем, миш'яком і т.д); контакт з радіоактивними речовинами чи випромінюванням (в групі ризику знаходяться працівники уранових шахт та ураноперероблювальних комбінатів, рентгенологи, дослідники в сфері ядерної галузі); вдихання пилу чи інших дрібно дисперсних речовин (у працівників шахт, рудників). До канцерогенних шкідливостей середовища існування належать: радіаційне та хімічне забруднення, недостатня кількість йоду тощо.

Аналізуючи картограми, розвиток онкоепідеміологічного процесу в 2018 році характеризувався незначимим зростанням рівня захворюваності та зменшенням рівня смертності. Кількість хворих на рак порівняно з попереднім роком зросла незначимо – на 0,4% – і досягла 137 986 осіб, або 384,7 на 100 тисяч населення; при цьому у Вінницькій, Київській, Кіровоградській, Сумській, Херсонській та Чернівецькій областях рівень захворюваності дещо зменшився. На тлі загальної тенденції до зменшення рівня смертності від раку зареєстровано зростання цього показника у Волинській, Запорізькій, Львівській, Полтавській, Хмельницькій, Чернігівській областях та м. Київ.

Рівень смертності від раку в 2018 році досягав 63 289 осіб, або 176,5 на 100 тисяч населення, в тому числі 35 558 чоловіків (213,4 на 100 тисяч чоловічого населення) та 27 731 жінок (144,4 на 100 тисяч жіночого населення) зі зменшенням порівняно з попереднім роком на 2,1%, в тому числі на 2,9% у чоловіків та на 1,9% у жінок. На тлі загальної тенденції до зменшення рівня смертності від раку зареєстровано зростання цього показника у Волинській, Запорізькій, Львівській, Полтавській, Хмельницькій, Чернігівській областях та м. Київ.

У 2019 р. 52,1% всіх нових випадків захворювання на рак було діагностовано на початкових етапах, у 6,3% випадках стадія хвороби не була уточнена, особливо, в Одеській, Рівненській, Харківській областях та м. Київ.

Найвищі вікові показники захворюваності на онкологічні хвороби не уточненої первинної локалізації та смертності від цієї патології зареєстровані у чоловіків віком 65-84 років, у жінок – у вікових групах 70-84 років.

У структурі захворюваності на рак чоловічого населення України, як і у попередні роки, чільне місце належить хворобам трахеї, бронхів та легені (15.0%), передміхурової залози (12.1%), немеланомних хвороб шкіри (9.9%), рак шлунка (6.9%) та ободової кишки (6.8%), що разом складає 50,7%. У жінок превалюють онкологічні захворювання грудної залози (20.6%); немеланомні хвороби шкіри (12.5%); рак тіла матки (9.6%); хвороби ободової кишки (6.6%) - всього 49,3%.

Структуру смертності від раку чоловічого населення України переважно визначають онкологічні захворювання трахеї, бронху та легені(22,0%), рак шлунка (9,5%), передміхурової залози(9,0%) та колоректальний рак(13,2%) – разом 53,7%; у жіночого населення це хвороби грудної залози (20,5%), ободової (8,6%) та прямої (6,7%)кишки, шлунка (7,5%) та яєчника (6,5%)– разом 49,8%.

**Висновки.** Онкологічні захворювання є проблемою світового значення, на які впливають велика кількість факторів. З кожним роком збільшується кількість хворих, але із розвитком медичних консультативно-діагностичних систем, а також із покращенням методів лікування, зменшується смертність, та покращується рівень життя.

## ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЮ СТРЕСУ ТА НЕВРОТИЗАЦІЇ СЕРЕД СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ ПІД ЧАС КАРАНТИНУ

**Шарашидзе Ангеліна Георгіївна,  
Зайцев Микола Михайлович**

студенти

Харківський національний медичний університет

Науковий керівник:

**Зеленська К. О.**

доцент, кандидат медичних наук

Кафедра психіатрії, наркології,

медичної психології та соціальної роботи

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

**Актуальність.** Пандемія COVID-19 стала серйозним викликом для всесвітньої системи охорони здоров'я та населення планети в цілому. Карантинні обмеження, встановлені з метою запобігання поширення коронавірусної інфекції, безумовно вплинули на психічне здоров'я людей. Наразі проведені дослідження вказують на підвищений рівень стресу та невротизації суспільства [1]. Тому ця проблема є актуальною і потребує подальшого вивчення.

**Мета.** Дослідити рівень стресу та невротизації студентів-медиків під час карантину.

**Матеріали та методи.** У ході даного дослідження було проведено анонімне анкетування 103 студентів-медиків 1-6 курсу I,II,III та IV медичних факультетів ХНМУ. У процесі анкетування були використані наступні психодіагностичні методики: методика визначення стану стресу (С.Schriner) та методика визначення рівня невротизації Л.І. Вассермана.

**Результати.** Аналіз отриманих даних виявив наступне: 62,1% анкетованих склали жінки, 37,9% – чоловіки. Розподіл респондентів за віковими групами склав: 18 років – 3,9% (4 студенти), 19 років – 3,9% (4

студенти), 20 років – 21,4% (22 студенти), 21 рік – 35% (36 студентів), 22 роки – 25,2% (26 студентів), 23 роки – 7,8% (8 студентів), 24 роки та більше – 2,9% (3 студенти). Більшість, а саме 54,4% студентів, проводили карантин вдома з батьками, у той час як 30,1% – у гуртожитку, 11,7% – з дружиною(чоловіком) /дівчиною(бойфрендом), 2,9% – з друзями. На запитання «Я вважаю, що карантин вплинув на моє психічне здоров'я» 70,9% (73 студенти) дали позитивну відповідь.

Згідно з результатами методики визначення стану стресу (С.Schriner) розподіл даних був наступний: низький рівень стресу–37,9 % (39 студентів), середній рівень–58,2% (60 студентів), високий рівень– 3,9% (4 студенти). Результати методики визначення рівня невротизації Л.І. Вассермана виявили наступне: низький рівень невротизації – 1% (1 студент), знижений–14,5% (15 студентів), середній–44,6 % (46 студентів), підвищений–33,9% (35 студентів), високий–6% (6 студентів).

Додатково був порівняний стан стресу та рівень невротизації між студентами, що проводять карантин вдома з батьками та у гуртожитку. Було встановлено, що спільне проведення ізоляції з батьками менше вплинуло на стан стресу та невротизації у порівнянні з другою групою.

**Висновки.** Підбиваючи підсумки проведеної роботи, можна стверджувати, що карантинні обмеження негативно вплинули на стан психічного здоров'я студентів ХНМУ. На думку дослідників, середовище та оточення відіграють певну роль у розвитку стресу та невротизації. Тому є важливим своєчасно слідкувати за власним станом та дотримуватися методів профілактики психічної перенапруги.

## ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Vindegaard N, Benros ME. COVID-19 pandemic and mental health consequences: Systematic review of the current evidence. *Brain Behav Immun.* 2020;89:531-542. doi:10.1016/j.bbi.2020.05.048

## АНАЛІЗ КОМОРБІДНИХ СТАНІВ У ХВОРИХ НА РЕВМАТОЇДНИЙ АРТРИТ

**Якименко Олена Олександрівна,**

д.мед.н., професор

**Закатова Лідія Володимирівна,**

к.мед.н., доцент

**Антіпова Наталія Миколаївна,**

к.мед.н., асистент

**Кравчук Ольга Євгенівна,**

к.мед.н., доцент,

**Василець Вікторія Вікторівна,**

лікар-ревматолог

Одеський національний медичний університет

м. Одеса, Україна

**Вступ.** Коморбідність при ревматоїдному артриті (РА) є однією з найбільш актуальних проблем сучасної ревматології, тому що вплив супутніх захворювань на перебіг і результати лікування РА залишається маловивченим (В.М. Коваленко, 2019). Так, 58% пацієнтів з РА мають хоча б одне супутнє захворювання і 25% - кілька супутніх захворювань, а наявність патології серцево-судинної системи (ССС) у хворих на РА асоціюється з високою активністю РА і є прогностичним чинником низької ефективності базисної терапії (О.Б. Яременко 2019).

**Мета роботи.** Вивчити частоту і структуру коморбідної патології у хворих на РА.

**Матеріал та методи.** Нами обстежено 102 хворих на РА у віці від 28 до 82 років (середній вік -  $53,6 \pm 1,26$  років), з них жінок - 88 (86,3%), чоловіків - 14 (13,7%). Жінки були розподілені на групи залежно від віку: I гр. - 15 хворих (14,7%) молодого віку (28-44 роки), II гр. - 44 хворих (43,1%) середнього віку (45-59 років), III гр. - 29 хворих (28,4%) старших вікових груп (60-82 років). У IV гр. увійшли 14 чоловіків у віці 18-64 років. Діагноз РА був встановлений згідно загальноприйнятим критеріям (ACR / EULAR, 2010; ВНОР, 2007).



**Результати та обговорення.** Дебют РА був діагностований у 1,9% хворих, ранній РА - у 1,96%. Тривалість хвороби від 6 міс. до 1 року - у 2,94%, 1-5 років - у 36,3%, більше 5 років - у 56,9%.

У більшій частини обстежених (60,7%) була стійка втрата працездатності: 43,1% були інвалідами II групи, 17,6% - інвалідами III групи.

У 95,1% обстежених було виявлено поєднання РА з іншими захворюваннями. Патологія ССС була діагностована у 54,8% пацієнтів і займала перше місце серед коморбідних захворювань. У структурі коморбідних станів переважала гіпертонічна хвороба (ГХ), яка спостерігалася у 42,1% хворих: у 50% чоловіків, 36,6% жінок II гр. і 65,6% жінок III гр. Ішемічна хвороба серця (ІХС) була виявлена у 12,7% хворих на РА (14,2% всіх чоловіків і 37,9% жінок старше 60 років).

Патологія щитоподібної залози (ЩЗ) займала друге місце в структурі коморбідності при РА і була діагностована у 19,6% хворих на РА, більшість з яких склали жінки середнього віку - 31,8% . Дещо рідше захворювання ЩЗ зустрічалися у жінок молодого віку і старших вікових груп (13,3% і 13,8%, відповідно). У чоловіків патології ЩЗ не було.

Серед пацієнок із тиреоїдною патологією, у більшій частини - 13,7% діагностовано аутоімунний тиреоїдит.

Хронічні вірусні гепатити були діагностовані у 11%, з них у 10% - хронічний вірусний гепатит С, у 1% - хронічний вірусний гепатит В. Цікавою виявилася статево-вікова характеристика хворих РА, що страждали вірусними гепатитами: серед жінок молодого віку (I гр. ) і жінок старших вікових груп (III гр.) гепатит діагностовано у 6,7% і 3,4%, відповідно, у той час, як серед жінок середнього віку (II гр.) - у 11,4%, а серед чоловіків - у 21,4%. Таким чином, хронічні вірусні гепатити посіли третє місце в структурі коморбідності, що не суперечить даним літератури.

**Висновки.** 1. Коморбідна патологія спостерігається у більшості (95,1%) хворих на РА, особливо, в старших вікових групах.

2. Серед коморбідних станів переважає серцево-судинна патологія (у 54,8%), а також ендокринна патологія (у 19,6%) і хронічні вірусні гепатити (у 11%).

3. У структурі серцево-судинної патології перше місце займає ГХ (у 42,1% хворих), у структурі ендокринної патології - захворювання ЩЗ (у 19,6%).

Таким чином, хворі РА потребують своєчасного виявлення коморбідних станів, які істотно обтяжують перебіг РА і погіршують його прогноз, знижують якість життя пацієнтів і є додатковими факторами ризику розвитку побічних ефектів базисної та патогенетичної терапії РА.

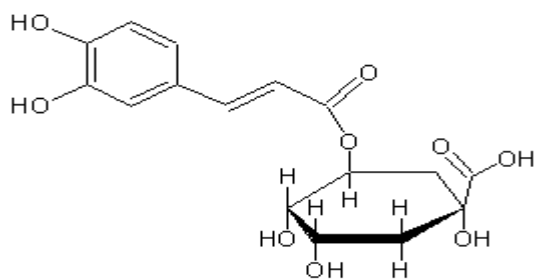
# CHEMICAL SCIENCES

## ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЙ ЭКСПРЕСС-МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА КОФЕ

**Степанова Анна Алексеевна,**  
к.х.н., старший преподаватель  
Одесская национальная академия пищевых технологий  
г. Одесса, Украина

**Введение./Introductions.** Каждому виду и сорту сырого кофе свойственны свои характерные особенности. Они зависят от района произрастания, почвенно-климатических условий, высоты расположения плантаций над уровнем моря, применяемых органических и минеральных удобрений, первичной переработки кофейных плодов, условий хранения и т. д. С учетом этих факторов, а также генетической принадлежности кофе к тому или иному виду качество сырья сильно изменяется, поэтому долгое время предъявлялись собственные технические требования к сырью в каждой кофейнопроизводящей стране.

Полифенолы, антиоксиданты кофейной ягоды, обладают самой высокой способностью к нейтрализации свободно-радикальных форм кислорода и антиканцерогенной эффективностью. Основные органические кислоты - источники полифенолов - в составе экстракта кофейной ягоды: хлорогеновая, хининовая, феруловая кислоты. Хлорогеновая кислота является одним из важнейших веществ фенилпропаноидной цепи метаболизма; это одно из наиболее важных производимых коричных кислот в плодах растений [1].



### **Хлорогеновая кислота – 1,3,4,5-тетрагидроксициклогексан карбоновая кислота 3-(3,4-дигидроксициннамат)**

Зерна сырого кофе содержат примерно 7-10% хлорогеновых кислот. Полифенолы кофейных ягод двух видов *Arabica* и *Robusta* обладают широким спектром биологической активности.

Хлорогеновая кислота является стимулятором центральной нервной системы (ЦНС). Экспериментально установлено у хлорогеновой кислоты кофеиноподобное, но более слабое действие, способность усиливать интенсивность белкового обмена в мозговой ткани

**Хлорогеновая кислота ингибирует всасывание глюкозы в организме,** чем способствует регулированию уровня сахара в крови. Кроме стимуляции деятельности ЦНС хлорогеновая кислота способствует изменению тонуса кровеносных сосудов головного мозга и сердца, является одним из лучших средств уменьшения и предупреждения утомления и головной боли [2,3].

Содержание хлорогеновых кислот устанавливают методами газовой и тонкослойной хроматографии, колориметрическим методом. Ввиду большого интереса к фенилпропаноидам, как важным природным антиоксидантам, разработка простых экспрессных и воспроизводимых методик определения АО в растительном сырье представляет собой актуальную задачу.

**Цель работы./Aim.** Разработка тест-методики сорбционно-люминесцентного определения хлорогеновой кислоты в зернах кофе, основанной на регистрации собственной люминесценции этого препарата, усиленной в присутствии ионов иттрия (III).

**Материалы и методы./Materials and methods.** Спектры люминесценции хлорогеновой кислоты и его комплекса с иттрием (III) регистрировали с помощью Спектрометра СДЛ-1 с фотоэлектрической приставкой ФЭП-1 (люминесценцию возбуждали светом ртутно-кварцевой лампы СВД-120 А со светофильтром УФС-2, выделяющим излучение с  $\lambda_{\text{макс}}=365$  нм.), а также на фотоколориметре-люминометре «Унифот-люм 8С-420». Спектры поглощения регистрировали с помощью спектрофотометра UV-VIS Specord M40, pH растворов измеряли с помощью иономера универсального ЭВ-74.

Раствор хлорогеновой кислоты ( $1,0 \cdot 10^{-3}$  моль/л) готовили по точной навеске препарата в этаноле. Растворы хлоридов иттрия (III), лантана (III), скандия (III) ( $1,0 \cdot 10^{-1}$  моль/л) готовили растворением соответствующих оксидов в соляной кислоте (1:1). Избыток кислоты выпаривали до влажных солей и разбавляли дистиллированной водой. Буферный раствор гексаметилентетрамина 4%-ного готовили растворением навески препарата в дистиллированной воде.

Для дальнейших измерений применяли 4%-ный раствор гексаметилентетрамина, полученный разбавлением исходного дисстиллированной водой. Стандартный раствор триоктилфосфинооксида (ТОФО) ( $1 \cdot 10^{-3}$  моль/л) готовили растворением точной навески препарата в этаноле и раствор Тритон X-100 (1%-ный) разбавлением исходного в дисстиллированной воде.

**Результаты и обсуждение./Results and discussion.** Нами изучены оптимальные условия комплексообразования. Установлены зависимости интенсивности люминесценции комплекса от концентрации лиганда, иттрия (III). Исследована сорбция комплекса на различных сорбентах: пенополиуретане, цеолитах (CaA, NaA), фосфате алюминия, силикагеле, Sephadex G-50, G-75, G-150. Установлено, что максимальная интенсивность люминесценции комплекса наблюдается на фосфате алюминия. Рассмотрено влияние растворителя, поверхностно-активных веществ на люминесцентные характеристики сорбата комплекса.

Подобраны оптимальные условия сорбции. Показано, что максимальная интенсивность люминесценции наблюдается в присутствии уротропина 4%-ного при рН=6. Интенсивность люминесценции сорбата возрастает в 2 раза в присутствии донорно-активной добавки – триоктилфосфиноксида и анионного поверхностно-активного вещества – лаурилсульфата натрия.

**Выводы./Conclusions.** На основании полученных результатов разработана методика сорбционно-люминесцентного определения хлорогеновой кислоты в растительном сырье. Определено содержание хлорогеновой кислоты в кофе (Табл.1).

**Таблица 1**

<b>Кофе</b>	<b>Содержание хлорогеновой кислоты, мг/г зерен кофе</b>
Espresso (Италия)	12,4
Carte Noir Espresso (Франция)	13,4
Elite Fort (Польша)	28,0
Jacobs (Польша)	16,8
Espresso Originale Paulig (Финляндия)	9,5
Melitta Bella Crema (Германия)	20,8
Carte Noir Arabica Exclusive(Франция)	16,0
Зерна сырого кофе сорта «Робуста»	85,0

## **ТРИ ХІМІЧНІ ЗАДАЧІ В БРАЗИЛЬСЬКОМУ СТИЛІ НА ФУТБОЛЬНУ ТЕМАТИКУ**

**Ткач Володимир В.**

Чернівецький національний університет  
ім. Ю. Федьковича, Україна

**Кушнір Марта В.**

**Сокол Наталія В.**

Чернівецька гімназія №5, Україна

**Іванушко Яна Г.**

Буковинський державний медичний університет, Україна

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

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

Футбол є чи не найпопулярнішим видом спорту на сьогодні. Його називають «грою мільйонів», «шахами під відкритим небом». Наразі – футбол – дещо більше, ніж просто спорт. Це ціла індустрія, функціонування якої неможливе без використання того чи іншого хімічного процесу.

У даній підбірці подано три хімічні задачі на футбольну тематику.

1. Штрафний удар – одне із стандартних положень, передбачених правилами 12 - 13 гри в футбол. Штрафний удар виконується з місця, де відбулося порушення правил. При цьому гравці протилежної команди, незалежно від того, чи виставляється стінка (що відбувається у переважній

більшості випадків) мають знаходитися на відстані не менше 9 м 15 см від м'яча, аж поки його не ввели у гру пасом або ударом.

При цьому положення стінки залежить від положення м'яча, а окомір футболістів може не спрацьовувати на полі, що може призвести до додаткових порушень правил. Для запобігання подібних ситуаціях, на початку 2011 року у Бразилії було запатентовано щезаючий спрей, яким арбітр відмічає положення м'яча та стінки при виконанні стандартного положення.

Спрей складається із водно-бутанової суміші, замороженої у термостатичному балоні до мінусових температур. Як відомо, за нормального атмосферного тиску вода замерзає при  $0^{\circ}\text{C}$ , а бутан конденсується при  $-0,5^{\circ}\text{C}$ . В результаті у балоні знаходиться піна льоду у крапельках рідкого бутану. Коли спрей наноситься на поле, температура суміші поступово зростає. Через деякий час бутан поступово випаровується, а лід плавиться з утворенням води. Бутан горить в атмосфері кисню, а вода поглинається дренажною системою поля. В результаті спрей зникає.

1.1. Запишіть рівняння реакції горіння довільного вуглеводню з формулою  $\text{C}_x\text{H}_y$  та застосуйте його до бутану.

1.2. Щодо бутану, вкажіть невірне твердження:

- а) бутан є ненасиченим вуглеводнем і містить  $sp^2$ -гібридні атоми Карбону
- б) Бутан є останнім (за н.у.) газом в гомологічному ряду алканів
- в) В реакції горіння бутану співвідношення об'ємів бутану та  $\text{CO}_2$  складає

1:4

г) Для бутану існує структурний ізомер, також відомий як 2-метилпропан

г) Бутан вступає в реакцію заміщення за радикальним механізмом

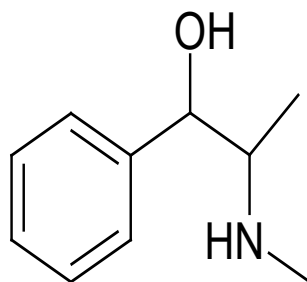
1.3. Спрей містить 71 г води і бутан. Відомо, що горіння даної маси бутану призводить до утворення Карбон діоксиду, об'єм якого за н.у. зайняв призму, в основі якої знаходиться дельтоїд. Сторони дельтоїду складають 140 і 160 см. Кут між сторонами складає  $150^{\circ}$ . Висота призми складає 4 см. Знайдіть масову частку бутану у спреї.



2. В 1994 році в США пройшов 15-й Чемпіонат Світу з Футболу. Це був останній чемпіонат світу, у якому брали участь 24 команди – надалі став використовуватися формат із 32 командами, в якому світова першість розігрується і досі. Переможцем стала збірна Бразилії, очолювана Маріо Загалло. Для неї це був четвертий титул.

Що ж до збірної Аргентини, яка у 1986 році перемогла на Світовій Першості, а у 1990 му поступилася у фіналі збірній Німеччини за сумнівного суддівства, то ЧС-1994 року вона розпочала більш ніж вдало і з Дієго Армандо Марадонією (1960 – 2020) у складі легко декласувала збірні Греції та Нігерії. Напередодні третього матчу групового етапу зі збірною Болгарії допінг-проба Марадони виявилася позитивною. У крові Марадони було виявлено ефедрин (Рис. 1) стимулятор, використовуваний як добавка для схуднення. Ефедрин є природною речовиною – алкалоїдом ефедри.

Наразі концентровані розчини ефедрину заборонені у багатьох країнах світу.



**Рис. 1.Ефедрин**

2.1. Трьома реакціями покажіть властивості ефедрину як ароматичної системи, вторинного аміну та органічної гідроксисполуки. Чи є ефедрин похідним бензилового спирту чи фенолу? Відповідь поясніть.

2.2. Щодо ефедрину, вкажіть невірне твердження

а) Ефедрин є похідним фенолу. Відтак, ефедрин взаємодіє і з активними металами, і з лугами

б) Ефедрин є сильнішою основою за анілін та піридин

в) При дегідратації ефедрину утворюється сполука зі спряженою системою

г) 15 г ефедрину складають його  $\frac{1}{11}$  моль

г) Ефедрин легко вступає в електрофільне заміщення в о- і п-положення до замісника

2.3. При дії на ефедрин металевого натрію утворюється відповідний алкоголят і водень, що за н.у. заповнює посудину в формі призми. В основі призми знаходиться рівносторонній трикутник зі стороною 32 см. Висота призми складає  $28\sqrt{3}$  см. Знайдіть початкову масу ефедрину

3. Як відомо, на футбольне поле наноситься розмітка. Її необхідність полягає в тому, що різні ігрові ситуації на футбольному полі трактуються по-різному в залежності від того, де саме на полі вони трапилися. Навіть саме фіксування голу залежить від того, чи перетнув м'яч лінію воріт чи ні. Таким чином, розмітка поля має чітко виглядати на фоні поля за будь-якої погоди. При цьому самі реагенти не мають бути токсичними для трави, яка складає основу натурального газону.

Донедавна використовувалася розмітка із неорганічних матеріалів. Сучасні технології, однак, дозволили розробити чіткий на вигляд білий барвник для розмітки поля. Це водна емульсія кополімеру етилену та вінілацетату, також відома як ЕВА.

3.1. Запишіть реакції полімеризації етилену та вінілацетату. Також покажіть кополімеризацію обох з утворенням блок-кополімеру.

3.2. Щодо кополімеру, вкажіть невірне твердження:

а) Вінілацетат є заміщеним похідним етилену

б) При полімеризації найбільш вдалим напрямком полімеризації вінілацетату є «голова до хвоста»

в) В кополімерній макромолекулі подвійні зв'язки між атомами Карбону є тільки у крайніх ланках

г) У блок-кополімері різні мономерні ланки розміщені в довільній послідовності

г) Вінілацетат важчий за етилен на 58 г/моль

3.3. При випалюванні негашеного вапна із сажею утворюється речовина А. Гідроліз речовини А призводить до утворення гашеного вапна і газу В. Гідратація газу В в кислому середовищі в присутності йонів Меркурію призводить до утворення речовини С, окиснення якої призводить до речовини D, реакція якої з газом В у співвідношенні 1:1 призводить до синтезу естеру Е. Ідентифікуйте згадані речовини і покажіть, чи здатний естер Е до полімеризації.

**ЦІКАВІ ЗАДАЧІ В БРАЗИЛЬСЬКОМУ СТИЛІ НА ТЕМУ  
«МОЛЬ. КІЛЬКІСТЬ РЕЧОВИНИ»**

**Ткач Володимир В.**

ЧНУ ім. Ю. Федьковича, Україна

**Гірка Ольга Ю.**

Чернівецька ЗОШ №2, Україна

**Шевчук Ірина М.**

Чернівецька ЗОШ №1, Україна

**Сторощук Наталія М.**

Чернівецький міський ліцей №3

медичного профілю, Україна

1. Бавовна – одна із найважливіших технічних культур субтропічних та тропічних широт. Це один із найстаріших природних матеріалів – людство використовує її понад 12 тисяч років. Це найважливіше натуральне волокно, що використовується в текстильному виробництві для одягу, товарів для дому і промислової продукції, і становить близько 40 % всіх текстильних волокон у світі станом на 2004 рік. Щорічно, у світі виробляється понад 25 млн. тонн бавовни у близько 80 країнах. Бавовна — основа легкої промисловості.

Для прискорення опадання листя бавовни використовують різні речовини. Однією із них є Магній хлорат, формула якого –  $Mg(ClO_3)_2$

1.1. Запишіть структурну формулу Магній хлорату та знайдіть його молярну масу. Знайдіть масові частки кожного із елементів у Магній хлораті

1.2. Щодо Магній хлорату, вкажіть невірне твердження:

а) Магній хлорат містить Хлор у максимально можливому валентному стані

б) Магній хлорат містить два атоми п'ятивалентного Хлору

в) У Магній хлораті з усіх трьох елементів найбільше міститься Оксигену

г) Один моль Магній хлорату містить стільки ж Хлору, скільки один моль Хлору

г) Один моль Магній хлорату містить стільки ж Оксигену, скільки в двох молях Озону

1.3. Маса суміші Магній хлорату та Натрій хлориду складає 1000 г. Масова частка Натрій хлориду у суміші складає 4,5%. Знайдіть кількість речовини Магній хлорату у суміші.

2. Однією із найсильніших кислот-окисників є нітратна. Вона дуже часто використовується у хімічній промисловості як окисник, а також як середовище реакцій. Один моль цієї кислоти містить один атом Нітрогену, один атом Гідрогену та три атоми Оксигену

2.1. Запишіть емпіричну та структурну формулу нітратної кислоти та знайдіть її молярну масу

2.2. Щодо нітратної кислоти, вкажіть вірне твердження

а) Масова частка Нітрогену у нітратній кислоті відповідає дробу  $\frac{2}{9}$

б) З-посеред усіх трьох елементів Нітрогену у нітратній кислоті найбільше

в) 21 г нітратної кислоти містить  $\frac{1}{2}$  моля

г) Один моль нітратної кислоти містить стільки ж Оксигену, скільки три молі кисню

г) Один моль нітратної кислоти містить стільки ж Нітрогену, скільки один моль азоту

2.3. 630 г водного розчину нітратної кислоти містять 85% води. Знайдіть кількість моль нітратної кислоти у розчині

3. У медичних папірусах Давнього Єгипту, датованих ще 2600 – 2500 рр до н.е., згадується застосування солей Купруму для лікування різних хвороб – головного болю, «танців св.. Вітта» та загоєння ран. Пізніше про такий спосіб лікування ран буде згадано і у Шумерів.

Однією із солей Купруму, з давніх-давен використовуваних у медицині є Купрум (II) сульфат, що містить один атом Купруму, один атом Сульфуру та чотири атоми Оксигену.

3.1. Запишіть емпіричну та структурну формулу Купрум (II) сульфату, знайдіть його молярну масу та знайдіть масові частки всіх елементів у ньому

3.2. Щодо Купрум (II) сульфату вкажіть невірне твердження

а) У Купрум (II) сульфаті масова частка Купруму складає 40%

б) У Купрум (II) сульфаті масові частки Купруму та Оксигену рівні

в) Купрум (II) сульфат містить в чотири рази більше Купруму, ніж

Сульфур

г) Купрум (II) сульфат містить двовалентний Купрум

г) Купрум (II) сульфат містить шестивалентний Сульфур

3.3. Суміш Купрум (II) та Натрій сульфатів важить 100 г. Масова частка Натрій сульфату у суміші складає 20%. Знайдіть кількість речовини Купрум (II) сульфату у суміші.

4. Наразі ви знаходитесь на уроці у школі, де вам часто доводилося користуватися крейдою при відповіді біля дошки. Крейда є однією із мінеральних форм Кальцій карбонату, який складається із одного атома Кальцію, одного атома Карбону та трьох атомів Оксигену

4.1. Запишіть тривіальну та структурну формули Кальцій карбонату та обчисліть його молярну масу. Також знайдіть масові частки кожного із елементів у сполуці

4.2. Щодо Кальцій карбонату, вкажіть вірне твердження

а) 3-посеред усіх елементів Кальцію у Кальцій карбонаті найбільше

б) Масова частка Кальцію складає 40 %

в) У Кальцій карбонаті валентність Карбону складає 2

г) 1 моль Кальцій Карбонату містить стільки ж Оксигену, скільки і один моль озону

г) Масова частка Карбону у Кальцій карбонаті складає 24%

4.3. Терези знаходяться у рівновазі. На лівій шальці терезів знаходиться 1 моль Кальцій карбонату, а на правій – 2 молі металевого кальцію і гиря. Скільки важить гиря?

5. Батальні та історичні фільми є одними із найпопулярніших, з огляду на те, що в них екранізуються історичні події, пов'язані або ні з літературними творами.

Одним із прийомів реалістичного відображення бойових сцен є імітація крові. Оскільки справжню кров використовувати не можна, то замість неї використовують солі концентрованого червоного кольору. Однією із цих солей є Ферум (III) роданід, формула якого  $\text{Fe}(\text{CNS})_3$

5.1. Знайдіть молярну масу Ферум (III) роданіду та масові частки кожного із елементів у ньому

5.2. Щодо Ферум (III) роданіду, вкажіть невірне твердження:

а) Ферум (III) роданід містить двовалентний атом Сульфуру

б) 69 г Ферум (III) роданіду містить 0,3 моля солі

в) Масова частка Феруму у Ферум (III) роданіді відповідає дробу  $\frac{28}{345}$

г) 1 моль Ферум (III) роданіду містить стільки ж атомів Нітрогену, скільки півтора молі азоту

г) Валентність Феруму у Ферум (III) роданіді така ж, як і у солі, склад якої відображається формулою  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$

5.3. 300 г суміші Ферум (III) роданіду та Ферум (III) хлориду містять 70 г Ферум (III) хлориду. Знайдіть кількість речовини роданіду у суміші.

# TECHNICAL SCIENCES

## INFLUENCE OF CATHODIC PROTECTION ON THE ACTIVITY OF MICROBIAL BIOFILMS

**Avalbaev Gaffar Abirovich**

Senior Lecturer,  
Jizzakh Polytechnical Institute,  
Republic of Uzbekistan

**Rashidova Rayhon Rizomat kizi,**  
student

Jizzakh Polytechnical Institute  
Republic of Uzbekistan

**Introduction** In recent years, much attention has been paid to the problem of fouling of marine structures in connection with the possibility of increased corrosion under a thick layer of sediments. There have been reports in the press about the presence of sulfide-containing corrosion products in the macro-pollution layer, which indicates the involvement of sulfate-reducing bacteria (SRB) in the process. On many oil-producing offshore platforms, the potential of the steel surface is maintained at -950mV (Cu: CuSO<sub>4</sub>) to prevent corrosion caused by SRB, so as at -950mV, steel is passive in a sulfide environment. From a microbiological point of view, the surface of steel with a potential of up to 950 mV generates a significant amount of hydrogen, which can act as a stimulator of SRB activity. potential to ground or enhance sulfate recovery.

**Materials and methods** To prepare test specimens from 50D mild steel, 3x1.5x0.5 cm specimens were cut from a sheet blank, in which 0.3 cm holes were drilled for a nylon nut and bolt, with which the specimens were fixed on a Perspex plate (25 specimens on one plate The surface of the samples was polished, degreased with acetone and dried in a stream of sterile air. Cathodic protection was achieved by



attaching a small zinc anode with a silver-containing epoxy adhesive. To protect the glue from the effects of seawater, a layer of Devcon UM epoxy coating was applied. Perspex slabs with samples were installed on a frame that was attached to the wall in the port of Torrey (Aberdeen) so that the samples were always under water. Within 147 ... 167 days on the samples, a biofilm containing SRB was formed.

Then the samples were delivered to the laboratory and immersed in seawater with minimal disturbance to the metal surface.

The population of microfouling was assessed by the method of radiorespirometric measurement of metabolic activity.

All analyzes were performed within an hour from the moment of sampling.

The rate of sulfate reduction in biofilms was determined by the method of radiorespirometric analysis, specially developed for this purpose. The analysis was carried out by adding 50  $\mu\text{m}$  of glucose to the test system to assess the effect on SRB activity, and the metabolism of glucose decomposition products under the action of other bacteria in the biofilm.

A similar analysis method was used to assess the anaerobic metabolism of C-glucose in three different stages: complete oxidation to  $\text{CO}_2$ ; partial oxidation to intermediate chemical compounds, which can be separated by extraction with acid or ether (fatty acids and alcohols), and a step assimilating as cellular carbon. The analysis was also carried out under aerobic conditions. Additionally, an analysis was carried out under anaerobic conditions in the presence of molybdenum and a special inhibitor of sulfate reduction to assess the role of SRB, which (as the final oxidizer of carbon substrates) can play an important role in regulating biofilm activity.

The level of volatile acid sulfide on the corrosive surface of the sample was determined by the Munson method.

**Results and discussion** The most obvious research result is a large difference in the activity of heterogeneous bacteria and SRB in biofilms formed on unprotected steel. The results show that the cathodic potential applied to the steel to be protected slows down biofilm formation; the sulfate recovery rate on protected steel is much lower than on free corrosive steel. However, in the presence of an additional carbon

source, the activity in both biofilms increased significantly. This shows that the cathode potential does not directly slow down the activity of the SRB.

**Conclusions / Conclusions.** Since the protected steel does not corrode, its surface can be considered inert. However, on freely corroding steel, the dissolution of iron creates an ever-changing surface. The formation of corrosive products provides a large surface area for bacteria and metabolism. Obviously, with high aerobic heterotropic activity, even in the system of aerobic analysis, the anaerobic zones in the biofilm culminate in the presence of ether-extracted products of glucose metabolism. Moreover, the presence of free iron allows any sulphide formed to be immediately trapped, increasing the anaerobic zones in the biofilm. Volatile acid sulphides were found on unprotected steel.

The formation of cathode chalk on the protected steel causes an increase in pH, which can help slow down biofilm formation.

Even when steel is cathodic protected down to -950mV, sulphide corrosion products can form under macrocontamination. The formation of a thick layer of macro-contaminants leads to a restriction of the diffusion of gases from and into the metal surface.

When oxygen diffusion is limited, anaerobic zones will be formed, where SRB are activated. The sulphide formed, in turn, is trapped near the metal surface, causing extensive sulphide deposits to form.

## REFERENCES

1. Гирфанов А.К. Использование магнитогидродинамической обработки для подавления жизнедеятельности бактериальной флоры нефтяных месторождений/А.К.Гирфанов, О.Р.Латыпов и др./,2007.

2. Лабораторный практикум по дисциплине “Микробиологическая коррозия”/О.Р.Латыпов,2014.

3. Повышению коррозионной надежности газоперерабатывающих комплексов ПНГ/Н.О.Войтех,Ю.А.Журавлев/АОА”НИПИгазопереработка,2011.

4. Эксплуатация систем поддержания пластового давления при разработке нефтяных месторождений/Ю.В.Зейтман,2007.

5. Авалбаев Г.А.Выбор материалов для работы в агрессивных средах при добыче нефти. «Dynamics of the development world science»Abstracts of IX International Scientific and Practical Conference. Vancouver, Canada,13-15May,2020,268-274p/

6. Авалбаев Г.А., Рашидова Р.Р., Тогаймурадова Д.М. Влияние условий контакта с засоленными грунтами на развитие деструктивных процессов бетона. PRIORITY DIRECTIONS OF SCIENCE AND TECHNOLOGY DEVELOPMENT, Kyiv, Ukraine, 20-22 DECEMBER, 2020

7. Авалбаев Г.А., Рашидова Р.Р. Коррозия емкостей для хранения топлива. PRIORITY DIRECTIONS OF SCIENCE AND TECHNOLOGY DEVELOPMENT, Kyiv, Ukraine, 293-301 с

8. Авалбаев Г.А. Комплексная подготовка нефтепромысловых сточных вод,заряженных сульфат восстанавливающими бактериями. “INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL” INNOVATION TECHNICAL AND TECHNOLOGY. VOL.1, №4, 2020, 14-17

# ПОКРЫТИЕ НА ОСНОВЕ ЭПОКСИДНЫХ И ЭПОКСИФУРАНОВЫХ СМОЛ ДЛЯ ЗАЩИТЫ РЕЗЕРВУАРОВ ОТ КОРРОЗИИ

**Авалбаев Гаффар Абирович**

старший преподаватель,  
Джизакский политехнический институт,  
Республики Узбекистан

**Суяркулов Ойбек**

студент,  
Джизакский политехнический институт,  
Республики Узбекистан

**Введение/Introductions.** Для защиты внутренних поверхностей резервуаров применяют различные лакокрасочные материалы на основе эпоксидных смол.

Покрытие на основе эмали ЭП-56 состоит из одного слоя фосфатирующей грунтовки ВЛ-08 и трех слоев эпоксидной эмали ЭП-56. При изготовлении эмали ЭП-56 используют лак ЭП-55, представляющий собой смолы Э-41 в смеси бутилацетата, ацетона и ксилола.

Перед нанесением в эмаль вводят отвердитель. Грунтовку и эмаль наносят пневматическим распылителем. Затем грунтовку сушат при 15...20<sup>0</sup>С 5...7сут. Общая толщина защитного слоя составляет 80...90мкм. Покрытие является стойким к воздействию нефтепродуктов при температурах от -500 до +50<sup>0</sup>С.

**Материалы и методы/Materials and methods.** Покрытие на основе шпатлевки ЭП-00-10 и лака ЭП-741 состоит из четырех слоев их смеси. Смеси (70% шпатлевки и 30% лака) имеют три различных состава в зависимости от количества разбавителя Р-40 и красителя. Отвердитель и разбавитель вводят непосредственно перед нанесением. Сначала наносят краскораспылителем смесь одного состава, затем последовательно-второй и третий. После сушки каждого слоя при 18...23<sup>0</sup>С в течение 3сут наносят слой лака ЭП-741 и сушат

его 7 сут. Общая толщина четырехслойной изоляции составляет 150...200мкм. Покрытие стойко к воздействию различных нефтепродуктов при температурах от -50 до+100<sup>0</sup>С .

Покрытие на основе эпоксидно-этиленовых красок состоит из одного слоя фосфатирующей грунтовки ВЛ-02,Вл-08 и Она представляет в комплекте с отвердителем ,который вводят перед нанесением на защищаемую поверхность.

После нанесения каждый слой краски сушат при 15...20<sup>0</sup>С в течение 36 ч, затем выдерживают при этой температуре еще 5...7 сут. Общая толщина покрытия составляет 80...100мкм.

На основе смол ЭД-20 и ЭД-16 известно большое число композиций эпоксидных покрытий различного назначения. Например, для защиты внутренней поверхности вертикальных и горизонтальных резервуаров применяют трехслойное покрытие на основе эпоксидных смол ЭД-20 и ЭД-16 с добавлением стирола, слюдяной муки, белой сажи и полиэтиленполиамиона. Общая толщина трехслойного покрытия составляет 200-250 мкм. Необходимо отметить, что составы этого покрытия токсичны из-за полиэтиленполиамиона.

Известны составы композиций на основе эпоксидных смол ЭД-20и ЭД-16 с добавлением трикрезилфосфата и гексаметиленполиамиона.а также растворителей и алюминиевой пудры. Эти покрытия наносят толщиной 300...350мкм.Они предназначаются для защиты внутренней поверхности резервуаров, труб и трубопроводов.

Покрытие на основе эпоксидной шпатлевки ЭП-00-10 состоит из трех слоев. В состав шпатлевки входят два компонента: эпоксидной смолы Э-40 с добавкой дибутилфталата и отвердитель № 1.

При нанесении каждый слой шпатлевки сушат при 15...20<sup>0</sup>С в течение 24ч и выдерживают при 18...230<sup>0</sup>С 7...10 сут. Общая толщина покрытия составляет 80...100мкм.Такое покрытие стойко к нефтепродуктам и нефти при температурах от -50до+100<sup>0</sup>С.

Покрытие на основе эмали ЭП-140 является суспензией пигментов и наполнителей в растворе эпоксидной и низкомолекулярной смолы. Поставляют

ее в виде двух компонентов: окрашенной пасты ЭП-140Т и отвердителя №2 или 4 для алюминиевой эмали. Смешивают эти компоненты непосредственно перед нанесением.

Грунтовку также поставляют в виде двух компонентов, как и эмаль, смешивая перед применением. Каждый слой грунтовки и эмали сушат при 15...20<sup>0</sup>С в течение 6ч, а затем выдерживают изделие 10...12 сут при 18-23<sup>0</sup>С. Общая толщина покрытия составляет 80...100мкм. Оно стойко к нефти и ее продуктам.

Покрытие на основе эпоксиэфирных смол ФАЭД-8и ФАЭД-10 наносят в два слоя.

ФАЭД являются термореактивными смолами горячего отверждения. Возможно их холодное отверждение при 18...20<sup>0</sup>С в присутствии щелочных катализаторов.

Композиции для покрытий готовят смешивая смолы ФАЭД с ацетоном (при интенсивном перемешивании), затем добавляют алюминиевую пудру (для окраски внутренней поверхности резервуара) или портландцемент (для окраски сварных швов резервуара).

Перед нанесением вводят отвердитель (полиэтиленполиамин). Нанесенные два слоя композиции сушат при 15...20<sup>0</sup> С в течение 24...48 ч до «отлипа», а затем покрытие выдерживают 20...30 сут при 15...20<sup>0</sup>С. Общая толщина изоляции внутренней поверхности крыши, перекрытий, корпуса и днища резервуара составляет 100...150 мкм, сварных швов-200-300мкм. Покрытие стойко к нефтепродуктам. Недостатками композиции ФАЭД являются малая их жизнеспособность, неприятный запах и токсичность.

### **Результаты и обсуждение/Results and methods.**

Этиленовые покрытия на основе лака этиноль и этинолевых эмалей ВН-780 и ВН-78отверждаются даже при отрицательных температурах (до-20<sup>0</sup>С ) и обладают высокой стойкостью к действию нефтепродуктов ,кислот и щелочей. Лак этиноль является раствором полимера дивинилацетилена; этиолевые эмали ВН-780 и ВН-78 представляют собой дисперсии соответственно железного

сурика и алюминиевой пудры в лаке этиноль. Этинолевые защитное покрытие состоит из трех слоев эмали ВН-780, двух слоев алюминиевой эмали ВН-78 и одного слоя лака этиноль. Общая толщина 150...200 мкм.

Перед нанесением эмали лак разводят растворителем. Отверждение покрытия происходит при температурах не ниже  $-20^{\circ}\text{C}$ . Второй и все последующие слои наносят при небольшом “отлипе” но не позже через 18 ч летом и 48 ч зимой. Затем покрытие выдерживают в течение 3...5 сут и 10...15 сут зимой. Покрытие обладает склонность к старению, оно становится хрупким под влиянием света.

**Выводы./Conclusions.** Перед нанесением рассмотренных покрытий защищаемую поверхность обрабатывают различными способами: механическим, химическим, с помощью преобразователей ржавчины. Наилучших результатов достигают при пескоструйной очистке.

## ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Кравцов В.В., Плугатырь В.И. Ремонт поверхности изъязнов трубопроводов и оборудования с использованием полимерных композиций / Новоселовские чтения: Материалы 2-й Международной научно-технической конференции: -Уфа: Изд-во УГНТУ. 2004. с72-73.

2. Кравцов В.В. Коррозионная стойкость конструктивных материалов в рабочих средах предприятий нефтегазовой отрасли: Учеб. пособие / В.В.Кравцов, Т.В.Киселева, А.В.Малинин. Уфа: ООО “Монография”, 2007. -276с.

3. Кравцов В.В. Неметаллические материалы и покрытия в противокоррозионной технике / В.В.Кравцов, Н.М.Черкасов и др. С.-Пб.: ООО “Недра”, 2008. -452с

4. Яковлев А.Д. Химия и технология лакокрасочных покрытий. Текст. С.-Пб.: Химиздат, 2008. -448с

5. Авалбаев Г.А. Механизм действия органических ингибиторов, используемых в водоохлаждающих системах для контроля за коррозией. UNIVERSUM: ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ, выпуск: 12(81) декабрь 2020, 13-15 с

6. Авалбаев Г.А. Влияние pH буровых растворов сточных вод на их очистку электрокоагуляцией. UNIVERSUM: ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ, выпуск: 11(80) ноябрь 2020, 22-25 с

7. Авалбаев Г.А. Комплексная подготовка нефтепромысловых сточных вод, заряженных сульфат восстанавливающими бактериями. "INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL" INNOVATION TECHNICAL AND TECHNOLOGY. VOL.1, №4, 2020, 14-17 с

8. Авалбаев .Г.А., Кодиров Ж.Ш. Выбор материалов для работы в агрессивных средах при добыче нефти. Май 13-15, 2020. Vancouver 2020

9. Авалбаев Г.А. К вопросу о защите окружающей среды. SCIENCE AND EDUCATION. May, 2020. Volume 1. ISSUE 2, 84-89p.



# ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ НА СОСТОЯНИЕ АКТИВНЫХ КРАСИТЕЛЕЙ В РАСТВОРЕ

**Анушервони Шовалихон,**  
Аспирант Технологического  
университета Таджикистана  
Научный руководитель, к.т.н.  
**Яминзода З. А.**

**Введение.** Известно, что активные красители достаточно хорошо растворяются в воде, однако при введении поверхностно-активных веществ обычно возрастает интенсивность полученных растворов красителей, что обусловлено увеличением количества мономолекулярной формы красящего вещества в растворе. Это позволяет повысить сорбцию красителя целлюлозным волокном.

**Цель и задачи работы.** Целью настоящего исследования являлась интенсификация процесса подготовки и крашения активными красителями целлюлозных текстильных материалов с помощью новых экологически безопасных поверхностно-активных веществ.

Практическая ценность результатов работы состоит в выборе эффективных поверхностно-активных веществ, использование которых в технологиях подготовки крашения целлюлозных текстильных материалов приводит к улучшению экологических и потребительских свойств тканей.

**Материалы и методы.** Приготовленные растворы красителей изучали спектрофотометрическим методом. Полученные образцы исследовались на спектрофотометре "U-2001" с автоматической регистрацией положения максимума и цифровой распечаткой результатов замеров.

**Результаты и обсуждения.** Результаты спектров поглощения растворов с добавками поверхностно-активных веществ различной природы приведены в таблицах 1- 10.

Таблица 1.

**Влияние природы ПАВ на состояние активного красителя yellow ME4GL в растворе:**

№ образца	ПАВ С, г/л	Max $\lambda_1$ , нм	$\Delta\lambda_1$ $\Delta A_1$
<b>yellow ME4GL</b>			
<b>1</b>	Исходный	$\lambda_1=433$ $A_1=1,068$	--
<b>2</b>	Глюкопон 215 0,1 г/100 мл	$\lambda_1=430,8$ $A_1=1,101$	$\Delta\lambda_1= - 2,2$ $\Delta A_1=0,033$
<b>3</b>	Карбоксипав 0,1 г/100 мл	$\lambda_1=432,2$ $A_1=1,093$	$\Delta\lambda_1= - 0,8$ $\Delta A_1=0,025$
<b>4</b>	Неонол АФ-9/10 0,1 г/100мл	$\lambda_1=433$ $A_1=1,079$	$\Delta\lambda_1=0$ $\Delta A_1=0,011$
<b>5</b>	НП 0,1 г/100 мл	$\lambda_1=432$ $A_1=0,513$	$\Delta\lambda_1= - 1$ $\Delta A_1= - 0,555$
<b>6</b>	Washmatic 0,1 г/100 мл	$\lambda_1=431,5$ $A_1=0,531$	$\Delta\lambda_1= - 1,5$ $\Delta A_1=- 0,537$

**При добавлении к раствору красителя yellow ME4GL (табл. 1,2):**

1) глюкопона 215 наблюдается гипсохромный сдвиг и увеличение интенсивности поглощения ( $\Delta A_1=0,033$ );

2) карбоксипава наблюдается гипсохромный сдвиг и увеличение интенсивности поглощения ( $\Delta A_1=0,025$ );

3) неонола АФ-9/10 наблюдается увеличение интенсивности поглощения ( $\Delta A_1=0,011$ );

4) препарата НП наблюдается гипсохромный сдвиг и уменьшение интенсивности поглощения ( $\Delta A_1=-0,555$ );

5) препарата Washmatic наблюдается гипсохромный сдвиг и уменьшение интенсивности поглощения ( $\Delta A_1=-0,537$ ).

Таким образом, наибольший прирост интенсивности наблюдается при добавлении к раствору красителя yellow ME4GL карбоксипав. Интенсивность и эффективность окрашивания в данном случае будут увеличены в сравнении с исходным образцом и растворами с добавлением других поверхностно-активных веществ.

Таблица 2.

## Спектры поглощения красителя yellow ME4GL




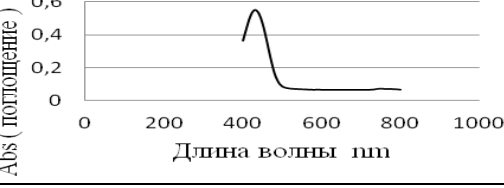


<p style="text-align: center;"><b>1а</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>2а</b></p> 
<p style="text-align: center;"><b>1б</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>2б</b></p> 
<p style="text-align: center;"><b>1с</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>2с</b></p> 
<p>1а -1б -1с - Спектры поглощения красителя <b>yellowME4GL</b> 0,5 г/100 мл со смачивателем <b>НП</b> 0,1 г/100 мл .</p>	<p>2а -2б -2с - Спектры поглощения красителя <b>yellowME4GL</b> 0,5 г/100 мл со смачивателем <b>Washmatic</b> 0,1 г/100 мл .</p>

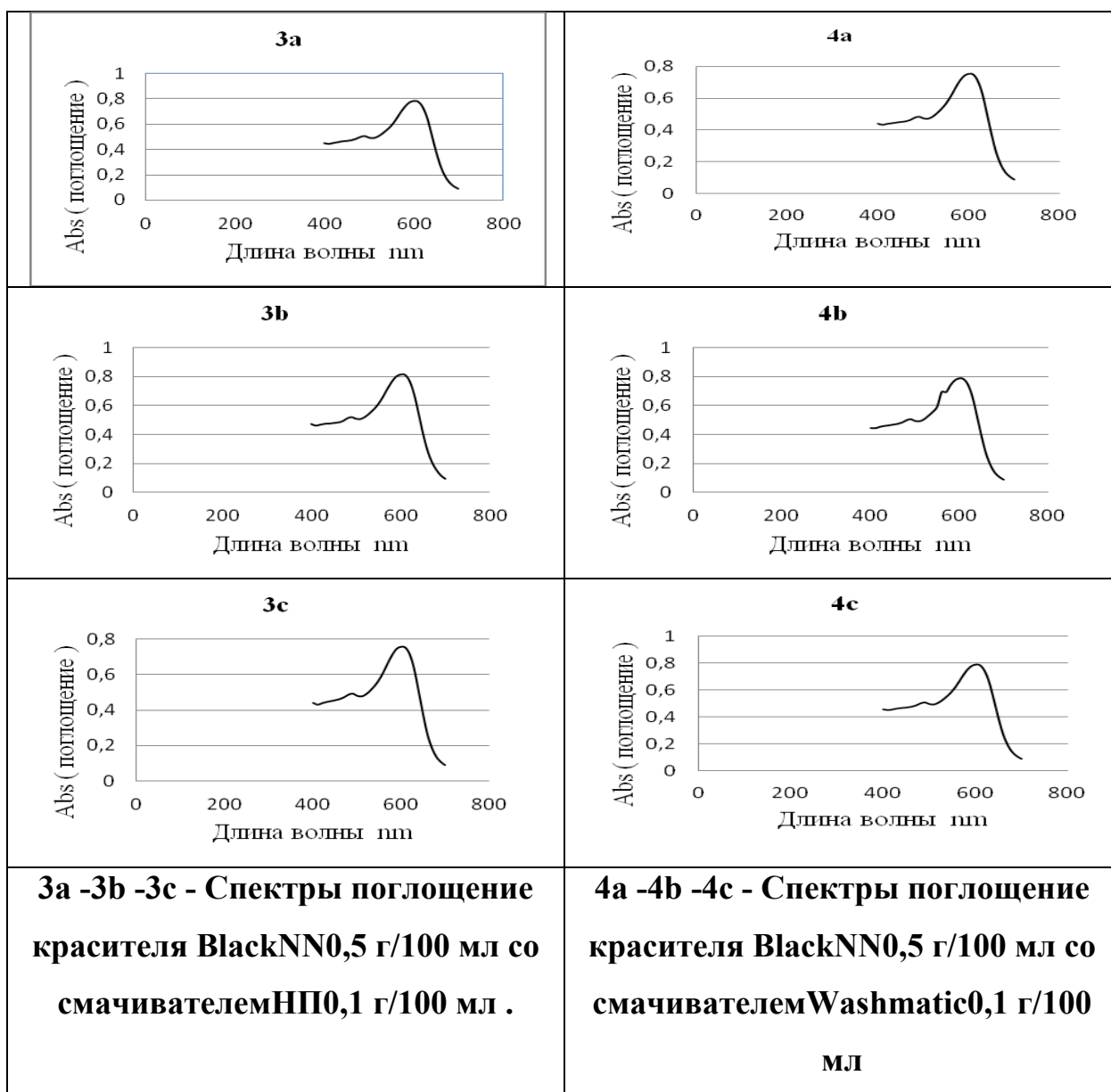
Таблица 3.

## Влияние природы ПАВ на состояние активного красителя Black NN в растворе:

Black NN					
№образца	ПАВ С, г/л	Max 1 $\lambda_1$ , нм $A_1$	Max 2 $\lambda_2$ , нм $A_2$	$\Delta\lambda_1$ $\Delta A_1$	$\Delta\lambda_2$ $\Delta A_2$
1	Исходный	$\lambda_1=597$ $A_1=1,87$	$\lambda_2=488,5$ $A_2=1,188$	--	--
2	Глюкопон 215 0,1 г/100 мл	$\lambda_1=601$ $A_1=1,84$	$\lambda_2=489$ $A_2=1,157$	$\Delta\lambda_1= 4$ $\Delta A_1= -0,03$	$\Delta\lambda_2= 0,5$ $\Delta A_2= - 0,031$
3	Карбоксипав 0,1 г/100 мл	$\lambda_1=600,5$ $A_1=1,805$	$\lambda_2=489,5$ $A_2=1,137$	$\Delta\lambda_1=3,5$ $\Delta A_1= - 0,065$	$\Delta\lambda_2= 1$ $\Delta A_2= - 0,051$
4	Неонол АФ- 9/10 0,1 г/100мл	$\lambda_1=600,5$ $A_1=1,816$	$\lambda_2=489,0$ $A_2=1,142$	$\Delta\lambda_1=3,5$ $\Delta A_1= - 0,054$	$\Delta\lambda_2= 0,5$ $\Delta A_2= - 0,046$
5	НП 0,1 г/100 мл	$\lambda_1=488,16$ $A_1=0,507$	$\lambda_2=603$ $A_2=0,787$	$\Delta\lambda_1=$ 108,84 $\Delta A_1= - 1,363$	$\Delta\lambda_2= 114,5$ $\Delta A_2=0,038$
6	Washmatic 0,1 г/100 мл	$\lambda_1=488,16$ $A_1=0,493$	$\lambda_2=603,3$ $A_2=0,778$	$\Delta\lambda_1= 108,84$ $\Delta A_1= - 1,377$	$\Delta\lambda_2= 114,8$ $\Delta A_2=0,038$

Таблица 4.

## Спектры поглощение красителя Black NN



**При введении в раствор красителя Black NN (табл.3,4):**

1) глюкопона 215 наблюдаются батохромный сдвиг и уменьшение интенсивности поглощения ( $\Delta A_1 = -0,003$ ;  $\Delta A_2 = -0,031$ ) для первого и второго максимумов;

2) карбоксиава наблюдаются батохромный сдвиг и уменьшение интенсивности поглощения ( $\Delta A_1 = -0,065$ ;  $\Delta A_2 = -0,031$ ) для первого и второго максимумов;

3) неонола АФ-9/10 батохромный сдвиг и уменьшение интенсивности поглощения ( $\Delta A_1 = -0,054$ ;  $\Delta A_2 = -0,046$ ) для первого и второго максимумов;

4) препарата НП наблюдаются гипсохромный сдвиг и уменьшение интенсивности поглощения ( $\Delta A_1 = -1,363$ ) для первого максимума и гипсохромный сдвиг и увеличение интенсивности поглощения для второго пика ( $\Delta A_1 = 0,038$ );

5) Washmatic наблюдаются значительный батохромный сдвиг для обоих максимумов, уменьшение интенсивности поглощения в первом случае ( $\Delta A_1 = -1,377$ ) и увеличение интенсивности поглощения для второго пика ( $\Delta A_1 = 0,038$ ).

При добавлении к раствору красителя Black NN полиэлектролитов наблюдается снижение интенсивности поглощения. Исходя из проанализированных данных, выбранные ПАВ не рекомендуются к использованию в красильных растворах активного красителя Black NN.

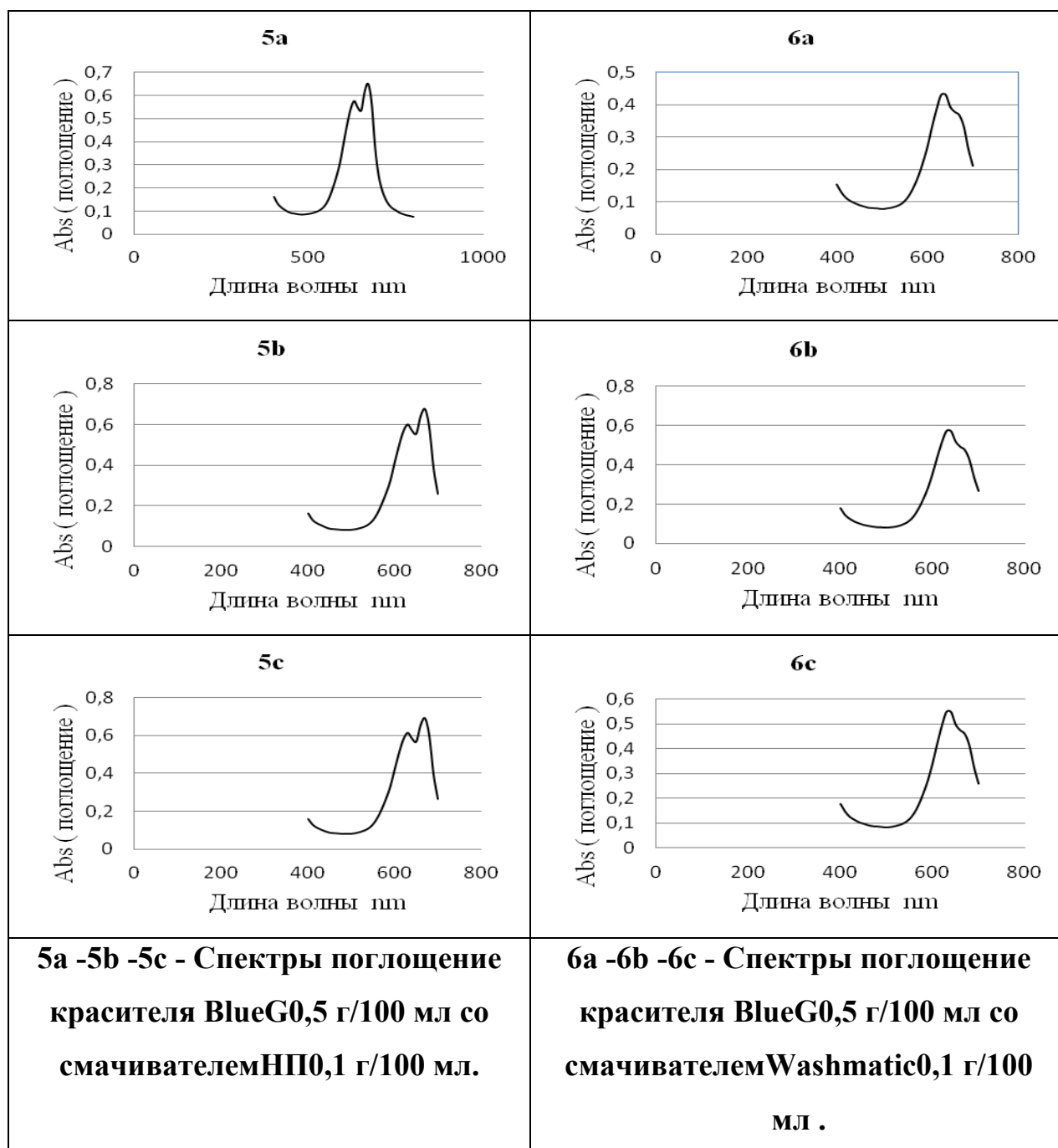
**Таблица 5.**

**Влияние природы ПАВ на состояние активного красителя Blue G в растворе:**

Blue G					
№образца	ПАВ С, г/л	Max 1 $\lambda_1$ , нм $A_1$	Max 2 $\lambda_2$ , нм $A_2$	$\Delta\lambda_1$ $\Delta A_1$	$\Delta\lambda_2$ $\Delta A_2$
1	Исходный	$\lambda_1=488,5$ $A_1=1,188$	$\lambda_2=631$ $A_2=1,188$	--	--
2	Глюкопон 215 0,1 г/100 мл	$\lambda_1=666$ $A_1=1,313$	$\lambda_2=632,5$ $A_2=1,322$	$\Delta\lambda_1= 177,5$ $\Delta A_1=0,125$	$\Delta\lambda_2= 1,5$ $\Delta A_2=0,134$
3	Карбоксипав 0,1 г/100 мл	$\lambda_1=667$ $A_1=1,377$	$\lambda_2=630,5$ $A_2=1,345$	$\Delta\lambda_1= 178,5$ $\Delta A_1=0,189$	$\Delta\lambda_2= - 0,5$ $\Delta A_2=0,157$
4	Неонол АФ-9/10 0,1 г/100мл	$\lambda_1=666,5$ $A_1=1,406$	$\lambda_2=632,5$ $A_2=1,408$	$\Delta\lambda_1= 178$ $\Delta A_1=0,208$	$\Delta\lambda_2= 1,5$ $\Delta A_2=0,22$
5	НП 0,1 г/100 мл	$\lambda_1=668,68$ $A_1=0,674$	$\lambda_2=630,5$ $A_2=0,597$	$\Delta\lambda_1= 180,18$ $\Delta A_1= - 0,514$	$\Delta\lambda_2= - 0,5$ $\Delta A_2= - 0,591$
6	Washmatic 0,1 г/100 мл	$\lambda_1=635$ $A_1=0,526$	--	$\Delta\lambda_1=146,5$ $\Delta A_1=- 0,662$	--

Таблица 6.

## Спектры поглощения красителя Blue G



При добавлении к раствору красителя Blue G (табл.5, 6):

1) глюкопона 215 наблюдаются батохромный сдвиг и увеличение интенсивности поглощения ( $\Delta A_1=0,125$ ;  $\Delta A_2=0,134$ ) для первого и второго максимумов;

2) карбоксиава наблюдаются батохромный сдвиг и увеличение интенсивности поглощения ( $\Delta A_1=0,189$ ) для первого максимума, гипсохромный

сдвиг и увеличение интенсивности поглощения для второго максимума ( $\Delta A_2=0,157$ );

3) неонола АФ-9/10 наблюдаются батохромный сдвиг и увеличение интенсивности поглощения ( $\Delta A_1=0,208$ ;  $\Delta A_2=0,22$ ) для первого и второго максимумов;

4) препарата НП наблюдаются батохромный сдвиг и уменьшение интенсивности поглощения ( $\Delta A_1=-0,514$ ) для первого максимума, гипсохромный сдвиг и уменьшение интенсивности поглощения для второго максимума ( $\Delta A_2=-0,591$ );

5) препарата Washmatic наблюдаются батохромный сдвиг и уменьшение интенсивности поглощения ( $\Delta A_1=-0,662$ ) для первого максимума.

Наибольший рост интенсивности наблюдается при добавлении к раствору красителя Blue Неонола АФ-9/10 и карбоксипав. Интенсивность окрашивания в данном случае будет увеличена в сравнении с исходным образцом и растворами с добавлением других поверхностно-активных веществ, а насыщенность цвета текстильного материала повысится.

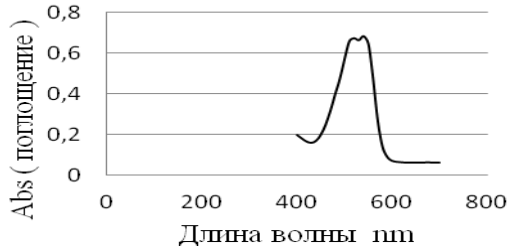
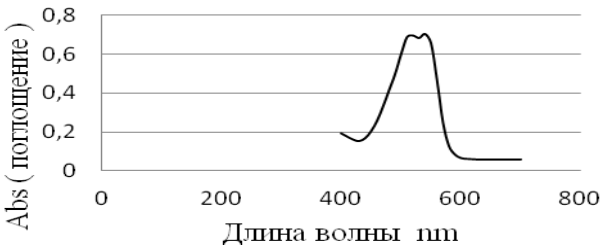
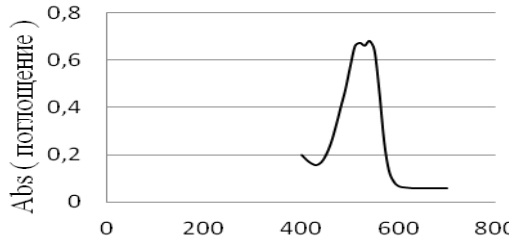
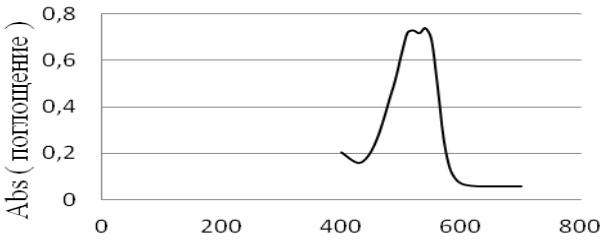
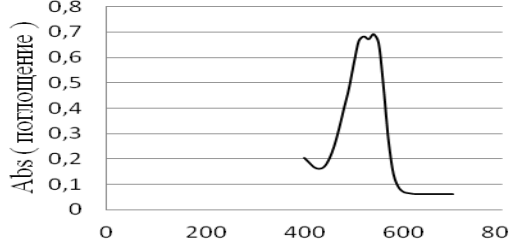
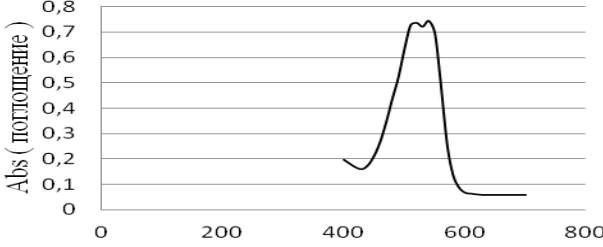
**Таблица 7.**

**Влияние природы ПАВ на состояние активного красителя ярко-красный 5СХ в растворе:**

ярко-красный 5СХ					
№ образца	ПАВ С, г/л	Max 1 $\lambda_1$ , нм $A_1$	Max 2 $\lambda_2$ , нм $A_2$	$\Delta\lambda_1$ $\Delta A_1$	$\Delta\lambda_2$ $\Delta A_2$
1	Исходный	$\lambda_1=520$ $A_1=0,729$	$\lambda_2=540$ $A_2=0,730$	--	--
2	Глюкопон 215 0,1 г/100 мл	$\lambda_1=518$ $A_1=0,767$	$\lambda_2=543$ $A_2=0,763$	$\Delta\lambda_1= - 2$ $\Delta A_1=0,038$	$\Delta\lambda_2= 3$ $\Delta A_2=0,033$
3	Карбоксипав 0,1 г/100 мл	$\lambda_1=519$ $A_1=0,826$	$\lambda_2=543$ $A_2=0,829$	$\Delta\lambda_1= - 1$ $\Delta A_1=0,097$	$\Delta\lambda_2= 3$ $\Delta A_2=0,099$
4	Неонол АФ-9/10 0,1 г/100мл	$\lambda_1=518$ $A_1=0,829$	$\lambda_2=542$ $A_2=0,831$	$\Delta\lambda_1= - 2$ $\Delta A_1=0,1$	$\Delta\lambda_2= 2$ $\Delta A_2=0,101$
5	НП 0,1 г/100 мл	$\lambda_1=517,16$ $A_1=0,68$	$\lambda_2=541,5$ $A_2=0,688$	$\Delta\lambda_1= - 2,84$ $\Delta A_1= - 0,049$	$\Delta\lambda_2= 1,5$ $\Delta A_2= - 0,042$
6	Washmatic 0,1 г/100 мл	$\lambda_1=516,3$ $A_1=0,727$	$\lambda_2=541,3$ $A_2=0,729$	$\Delta\lambda_1= - 3,7$ $\Delta A_1= - 0,002$	$\Delta\lambda_2= 1,3$ $\Delta A_2= - 0,001$

Таблица 8.

## Спектры поглощения красителя ярко-красный 5СХ

<p style="text-align: center;"><b>5a</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>6a</b></p> 
<p style="text-align: center;"><b>5b</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>6b</b></p> 
<p style="text-align: center;"><b>5c</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>6c</b></p> 
<p><b>5a -5b -5c - Спектры поглощения красителя ярко красный 5СХ 0,5 г/100 мл со смачивателемНПО,1 г/100 мл .</b></p>	<p><b>4a -4b -4c - Спектры поглощения красителя ярко красный 5СХ 0,5 г/100 мл со смачивателемWashmatic0,1 г/100 мл .</b></p>

При добавлении к раствору красителя ярко-красный 5СХ (табл.7, 8):

1) глюкопона 215 наблюдаются гипсохромный сдвиг и увеличение интенсивности поглощения ( $\Delta A_1=0,038$ ) для первого максимума, батохромный сдвиг и увеличение интенсивности поглощения для второго пика ( $\Delta A_2=0,033$ );

2) карбоксиава наблюдаются гипсохромный сдвиг и увеличение интенсивности поглощения ( $\Delta A_1=0,097$ ) для первого максимума, батохромный сдвиг и увеличение интенсивности поглощения для второго пика ( $\Delta A_2=0,099$ );



3) неонола АФ-9/10 наблюдаются гипсохромный сдвиг и увеличение интенсивности поглощения ( $\Delta A_1=0,1$ ) для первого максимума, батохромный сдвиг и увеличение интенсивности поглощения для второго пика ( $\Delta A_2=0,101$ );

4) препарата НП наблюдаются гипсохромный сдвиг и уменьшение интенсивности поглощения ( $\Delta A_1=-0,049$ ) для первого максимума, батохромный сдвиг и уменьшение интенсивности поглощения для второго пика ( $\Delta A_2=-0,042$ );

5) препарата Washmatic наблюдаются гипсохромный сдвиг и уменьшение интенсивности поглощения ( $\Delta A_1=-0,002$ ) для первого максимума, батохромный сдвиг и уменьшение интенсивности поглощения для второго пика ( $\Delta A_2=-0,001$ ).

Наибольший рост интенсивности наблюдается при добавлении к раствору красителя ярко-красного 5СХ неонола АФ-9/10 и карбоксипав. Интенсивность окрашивания в данном случае будет увеличена в сравнении с исходным образцом и растворами с добавлением других поверхностно-активных веществ.

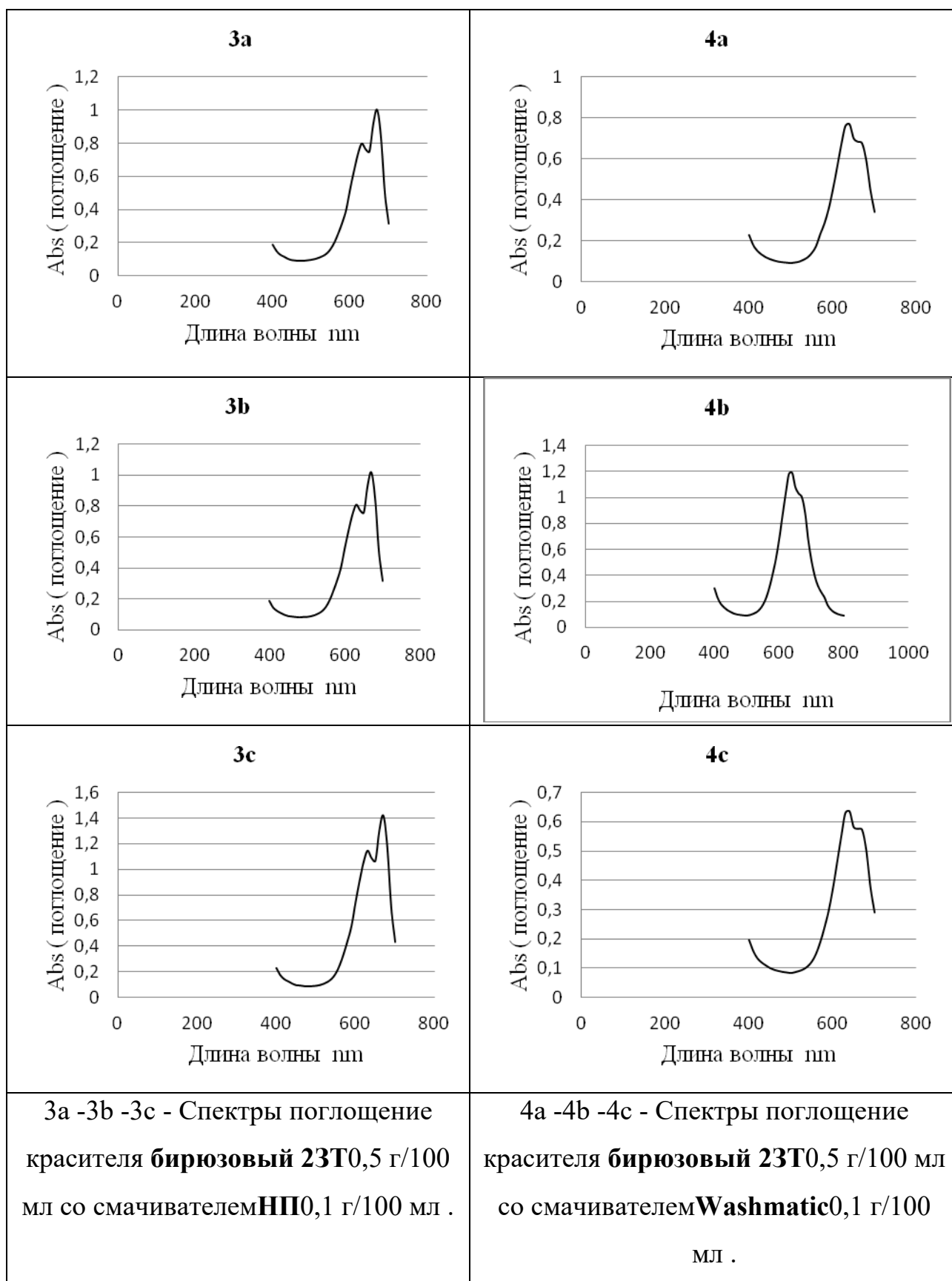
**Таблица 9.**

**Влияние природы ПАВ на состояние активного красителя бирюзовый 2 ЗТ в растворе:**

бирюзовый 2 ЗТ					
№ образца	ПАВ С, г/л	Max 1 $\lambda_1$ , нм $A_1$	Max 2 $\lambda_2$ , нм $A_2$	$\Delta\lambda_1$ $\Delta A_1$	$\Delta\lambda_2$ $\Delta A_2$
1	Исходный	$\lambda_1=632$ $A_1=0,541$	$\lambda_2=668$ $A_2=0,581$	--	--
2	Глюкопон 215 0,1 г/100 мл	$\lambda_1=632$ $A_1=0,669$	$\lambda_2=669$ $A_2=0,712$	$\Delta\lambda_1= 0$ $\Delta A_1=0,128$	$\Delta\lambda_2= 1$ $\Delta A_2=0,131$
3	Карбоксипав 0,1 г/100мл	$\lambda_1=632$ $A_1=0,567$	$\lambda_2=668$ $A_2=0,626$	$\Delta\lambda_1= 0$ $\Delta A_1=0,035$	$\Delta\lambda_2= 0$ $\Delta A_2=0,045$
4	Неонол АФ-9/10 0,1 г/100 мл	$\lambda_1=631$ $A_1=0,547$	$\lambda_2=669$ $A_2=0,619$	$\Delta\lambda_1= - 1$ $\Delta A_1=0,006$	$\Delta\lambda_2= 1$ $\Delta A_2=0,038$
5	НП 0,1 г/100 мл	$\lambda_1=631,67$ $A_1=0,919$	$\lambda_2=669,8$ $A_2=1,147$	$\Delta\lambda_1= - 0,33$ $\Delta A_1=0,378$	$\Delta\lambda_2= 1,8$ $\Delta A_2=0,566$
6	Washmatic 0,1 г/100 мл	$\lambda_1=635,8$ $A_1=0,881$	--	$\Delta\lambda_1= 3,8$ $\Delta A_1=0,34$	--

Таблица 10.

## Спектры поглощения красителя бирюзовый 2 ЗТ



При добавлении к раствору красителя бирюзовый 2 ЗТ (табл.9, 10):

1) глюкопона 215 наблюдаются увеличение интенсивности поглощения ( $\Delta A_1=0,038$ ) для первого максимума, батохромный сдвиг и увеличение интенсивности поглощения для второго пика ( $\Delta A_2=0,131$ );

2) карбоксиава наблюдаются увеличение интенсивности поглощения для первого ( $\Delta A_1=0,035$ ) и второго максимума ( $\Delta A_2=0,045$ );

3) неонола АФ-9/10 наблюдаются гипсохромный сдвиг и увеличение интенсивности поглощения ( $\Delta A_1=0,006$ ) для первого максимума, батохромный сдвиг и увеличение интенсивности поглощения для второго пика ( $\Delta A_2=0,038$ );

4) препарата НП наблюдаются гипсохромный сдвиг и увеличение интенсивности поглощения ( $\Delta A_1=0,378$ ) для первого максимума, батохромный сдвиг и увеличение интенсивности поглощения для второго пика ( $\Delta A_2=0,566$ );

5) Washmatic наблюдаются, батохромный сдвиг и увеличение интенсивности поглощения ( $\Delta A_1=0,34$ ) для первого максимума.

**Вывод.** Анализ проведенных работ показывает, что при добавлении к раствору красителя yellow ME4GL, Blue Гнеонола АФ-9/10, ярко-красного 5СХ неонола и карбоксиав увеличивает интенсивность и эффективность окрашивания а для красителей Black NN полиэлектролитов наблюдается снижение интенсивности поглощения. Наибольший рост интенсивности наблюдается при добавлении к раствору красителя бирюзовый 2 ЗТ препарата НП. Интенсивность окрашивания в данном случае будет увеличена в сравнении с исходным образцом и растворами с добавлением других поверхностно-активных веществ, насыщенность цвета образца повысится.

## **РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ФАРШЕВИХ КОНСЕРВІВ З М'ЯСА ПТИЦІ**

**Гащук Олександра Ізидорівна**

к.т.н., доцент

**Москалюк Оксана Євгеніївна**

к.т.н., ст. викладач

**Гуралевич Анна Ярославівна**

**Мельник Ірина Олегівна**

Студенти

Національний університет харчових технологій

м. Київ, Україна

**Вступ.** Харчування було, є і залишатиметься на найближчий час єдиним тотальним і перманентним засобом задоволення потреб організму людини у поживних речовинах, які компенсують його витрати на рухову, розумову, емоційну та інші складові життєдіяльності. Складні умови проживання населення України, що пов'язані з порушенням екології та соціально-економічними змінами, потребують покращання його харчового статусу. У зв'язку з цим вживання в їжу високоякісних продуктів харчування з гарантованим вмістом широкого спектра поживних речовин набуває особливого значення. У зв'язку з дефіцитом м'ясної сировини широкого використання набули рафіновані білки рослинного і тваринного походження. Соеві та тваринні функціональні білки дають можливість зробити рівноцінну заміну дорого вартісної сировини.

З метою виготовлення продукту тривалого зберігання певну нішу в харчуванні населення займають консерви, що мають високу енергетичну цінність та довготривале зберігання. За статистичними даними Державної служби статистики України значну частину консервів виготовляють з м'яса ВРХ (5,9%), свинини – 7,5%, з м'яса птиці - 3,5%. Значну частину ринку займають м'ясні паштети, при виробництві яких використовують субпродукти від різних видів сільськогосподарських тварин - 79,1% [1].

Нині технологія м'ясних консервів виходить на якісно новий рівень за рахунок моделювання вихідних властивостей сировини і виготовлення продуктів, біологічна і харчова цінність яких найбільшою мірою відповідає потребам організму.

**Мета роботи.** Метою наукової роботи було розроблення інноваційних рецептур фаршевих консервів з використанням структуруючих функціональних білків тваринного і рослинного походження та дослідження органолептичних показників, харчової цінності і функціонально-технологічних властивостей розроблених продуктів.

**Матеріали і методи.** Під час проведення досліджень у розроблені рецептур використовували м'ясо птиці, функціональний тваринний білок СканПро Т95 і соєвий ізолят. Застосовували стандартні та інноваційні методики для визначення органолептичних, фізико-хімічних і функціонально-технологічних показників.

**Результати та обговорення.** У науковій роботі здійснювали дослідження рецептур фаршевих консервів із м'яса птиці з використанням функціональних білків. Технологічна схема виготовлення фаршевих консервів включає наступні операції: попереднє соління та витримування у посоленому стані м'яса з метою надання йому визначених смакових властивостей, аромату, кольору, вологозв'язувальної здатності та структурно-механічних властивостей. В результаті проникнення солі та інших речовин у тканини м'яса і взаємодії їх з білками змінюється фізико-хімічний стан протеїнів, що зумовлює основні властивості солоного м'яса (набухання, консистенцію, в'язкість, пластичність фаршу тощо). Після соління м'яса створювали модельні фаршеві системи за розробленими рецептурами з використанням гідратованих функціональних білків. Гідратацію рослинного і тваринного функціональних білків проводили змішуванням частки білків і відповідної частки води з температурою 20 °С, згідно рекомендації виробників. Для подальшого дослідження модельних фаршів обраний модуль гідратації соєвого білку 1:4, а для тваринного білку СканПро 1:9, вологозв'язувальна здатність яких відповідно 95 % і 90 %.

Так як функціональні білки використовують, в основному, для виробництва ковбас, термічна обробка яких відбувається при температурі 80 °С, у виробництві консервів при стерилізації вище 100°С, можлива зміна функціональних властивостей цих білків. З метою уникнення надлишкового виділенням бульйону з фаршу при термічній обробці консервів при стерилізації вище 100 °С було використано соєву клітковину. Це дозволило швидко та стабільно зв'язати жир і бульйон та утримувати їх. Також клітковина виконує роль емульгатора, наповнювача, покращує структуру фаршу.

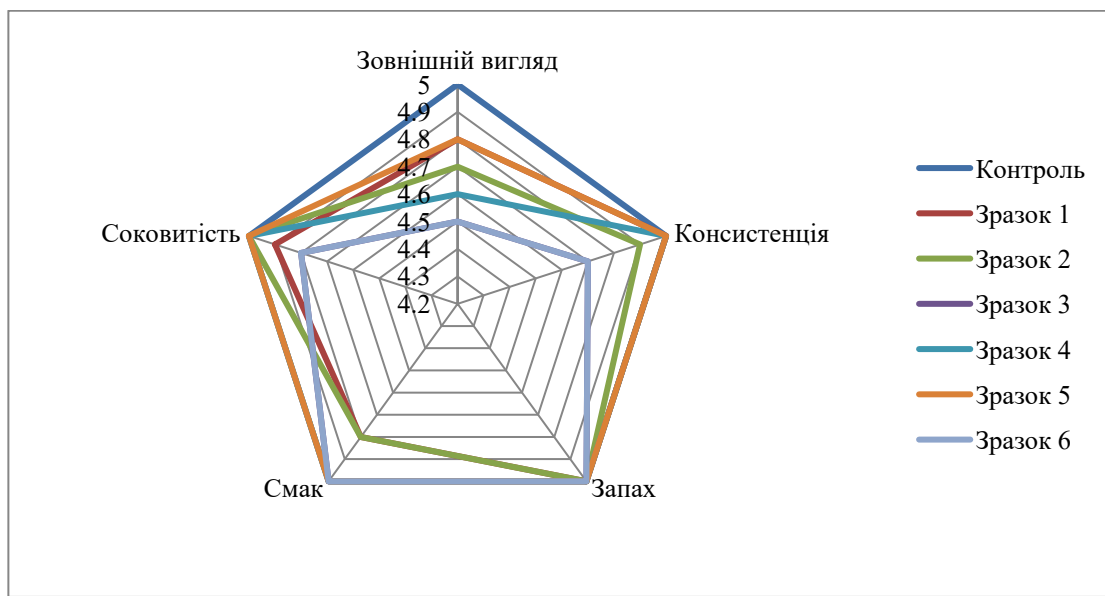
Аналогом розроблених рецептур була рецептура консерви «Фарш із свинини» за ДСТУ 4606:2006«Консерви м'ясні фаршеві. Загальні технічні умови», у якій здійснювали заміну м'яса - свинина знежилowana односортна на курятину. Для визначення органолептичних та функціонально-технологічних показників створювали модельні фарші, які склалися із курячого фаршу отриманого із стегнової ділянки (80-90%) і гідратованих соєвого білку 2-4 % або тваринного СканПро – 0,5-1,5 %.

**Таблиця 1**

**Рецептури модельних м'ясних фаршевих систем**

Інгредієнт	Конт-роль	Зразок 1	Зразок 2	Зразок 3	Зразок 4	Зразок 5	Зразок 6
Свинина знежилowana односортна	84,2	-	-	-	-	-	-
Курятина	-	86,2	81,2	76,2	91,2	86,2	81,2
Крохмаль	4	-	-	-	-	-	-
Казеїнат натрій	2	-	-	-	-	-	-
Соєвий ізолят	-	2,0	3,0	4,0	-	-	-
Тваринний білок	-	-	-	-	0,5	1	1,5
Соєва клітковина	-	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Сіль кухонна	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Вода	8	8	12	16	4,5	9	13,5
Разом	100	100	100	100	100	100	100

Дослідження органолептичних показників проводили за наступним порядком: зовнішній вигляд і консистенція – за малюнком на розрізі і структурою фаршу; колір – візуально у масі фаршевої консерви та на розрізі; запах і смак консерви проводили відразу після стерилізації та охолодження і відкривання; визначали відсутність чи наявність сторонніх запаху, присмаку, солоність.



**Рис. 1 Профілограма органолептичних показників модельних фаршів**

Згідно результатів проведеної дегустації (рис. 1) модельних фаршів з тваринним білком гідратованим 1:9 зразки відзначалися добрими смаковими властивостями, мали приємний смак і аромат. Консистенція однорідна, ніжна, щільна у зразків 4 і 5. Із збільшенням кількості тваринного білку та відповідно води спостерігається розрихлення консистенції (зразок 6). При використанні соєвого білку консистенція не щільна, розрихлена у зразка 3, видно розшарування щільної частини і бульйону. Зразок мав хороший смак і аромат, проте консистенція надто рихла не щільна, не утримується моноліт. Зразки 1 і 2 мали хорошу ніжну консистенцію, проте виділився бульйон.

Отже, функціональні білки, додатково введені в м'ясний фарш, здійснюють стабілізуючий ефект і м'ясний продукт набуває ряд споживчих властивостей, таких як соковитість, ніжність та характеризується певною щільністю.

За результатами дегустації та досліджених функціонально-технологічних показників модельних систем фаршевих консервів були обрані рецептури з вмістом соєвого білку – 3 %, гідромодулем 1:4 та тваринного білку 1 % та гідромодулем 1:9. Розроблені фаршеві консерви відзначалися щільною консистенцією, соковитістю. Кількість виділеного бульйону із фаршу, який застигав при охолодженні, не перевищував 10 %,

При розробленні нових видів м'ясних продуктів враховується те, що вони є джерелом поповнення речовин, які необхідні для побудови, функціонування та відновлення білкових структурних молекул організму, та життєво-необхідних вітамінів і мінеральних солей, для нормальних обмінних процесів організму людини.

Передбачена та направлена зміна вихідних властивостей м'ясних фаршів може привести до зниження калорійності, але продукт збагачується аналогами харчових сполучнотканинними волокнами, які регулюють холестериновий обмін, сорбцію і виведення із організму токсичних речовин, а також надають організму додаткові можливості поповнення колагеном структур і систем організму.

Результати досліджень хімічного складу та енергетичної цінності представлені в табл.2.

**Таблиця 2**

**Хімічний склад та енергетична цінність розроблених фаршевих консервів**

Зразок	Вміст, %				Енергетична цінність, ккал
	Вологи	Білку	Жиру	Золи	
Контроль	Не більше 70	Не менше 5	Не більше 35	–	–
Зразок 2 Консерви з тваринним білком СканПро - 1%	53,0±0,2	14,6	15,8±0,3	2,2±0,1	200,6
Зразок 5 Консерви з соєвим ізолятом - 3%	56,1±0,1	15,8	16,2±0,2	2,27±0,1	209,0



Аналіз приведених даних показує, що в використання м'яса птиці та функціональних білків тваринного і рослинного походження у фаршевих консервах, не знижує харчової цінності продукту. Вміст білку становить 14,6% та 15,8% для зразка 2 та 5, відповідно, та відповідає нормі для даних видів консервів (не менше 5%). Масова частка жиру 15,8, 16,2 % у межах норми (не більше 35%).

**Висновки.** За результатами досліджень органолептичних показників розроблених рецептур фаршевих консервів із м'яса птиці та функціональних білків тваринного і рослинного походження були обрані зразки із вмістом соєвого білку – 3% (гідромодуль 1:4) та тваринного білку СканПро 1% (гідромодуль 1:9). За дослідженням хімічного складу вміст білку становить 14,6 % для зразка з тваринним білком та 15,8 % - з соєвим ізолятом, що відповідає нормі для даних видів консервів.

УДК 69: 658.5

## ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КОРЕЛЯЦІЙНО-РЕГРЕСІЙНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ НАДІЙНОСТІ БУДІВНИЦТВА

Данкевич Наталія Олександрівна,

к.т.н., доцент

Запорізький національний університет

г. Запоріжжя, Україна

**Вступ.** Сучасний стан будівельного ринку характеризується постійною зміною зовнішнього середовища, падінням попиту на будівельну продукцію, підвищенням невизначеності та ризику. Такі емпіричні основи, як інтуїція, досвід фахівців, вже не можуть забезпечити узгодження, несуперечність та ефективність прийняття рішень. Концептуальною основою для методологічних розробок визначення ефективності прийняття рішень доцільно використовувати оптимізаційні моделі в цьому напрямку можуть бути застосовано принципи системного підходу, в рамках якого система (будівельний проект) розглядається як єдиний об'єкт з упорядкованою структурою і взаємозв'язками. З точки зору наукової логіки цей метод можна характеризувати як найбільш повний, точний і достовірний, здатний теоретично обґрунтувати економічно доцільне рішення і запропонувати шляхи його практичної реалізації. Оптимізаційні моделі разом з імітаційними і експертними утворюють блок проблемно-орієнтованих моделей, спрямованих на пошук кращих організаційних рішень і передбачають їх подальшу реалізацію [6-8].

Найбільш перспективною методикою аналізу ефективних організаційних рішень в будівництва, є комплексна оцінка, що включає вибір системи статистичних показників, кореляційний і регресійний аналіз, що дозволяють визначити взаємозв'язку між показниками і проаналізувати динаміку їх розвитку.

**Мета роботи.** Досліджена методика визначення наявності, форми та кількісної оцінки тісноти статистичного зв'язку екзогенної незалежної друг від друга ознаки (тривалість та вартість) будівельного процесу, яка впливає на надійність прийнятого рішення.

**Матеріали і методи.** Організаційно-технологічна надійність в будівництві є складною ймовірнісною системою. Показники і методи оцінки ефективності будівельного проекту використовуються, якщо необхідно прийняти рішення, або потрібно вибрати проект з декількох альтернативних варіантів [1].

Оптимізація організаційно-технологічних рішень направлена на виявлення рішень які забезпечують досягнення найвищих результатів по заданому критерію оптимальності (тривалість, вартість та трудомісткість виконання будівельних робіт).

Принцип оптимізації рішень дуже поширений в теорії управління, планування, прогнозування, а також в проектної та виробничої діяльності. При моделюванні організаційних рішень властивість оптимізації особливо важливо. Вибір оптимальної моделі дозволяє реалізувати комплексний підхід до вивчення різноспрямованих процесів і явищ, різноякісних факторів і характеристик, забезпечити виважену, повністю узгоджену їх оцінку [1,4,7].

Великий вклад в створення наукових основ оптимального планування, теорії оптимальних рішень технології і організації будівельного виробництва внесли такі видатні вчені як Авдєєв Ю.А., Антипенко Є.Ю., Батурін В.І., Будников М.С., Гусаков А.А., Канторович Л.В., Кірнос В.М., Млодецький Р.В., Немчінов В.А., Павлов І.Д., Пічугин С.А, Поколенко В.О., Прикін І.І., Рибальський В.І., Радкевич А.В., Тугай О.А., Тяг Р.Б., та інші.

Будівництво, це виробничий процес, кінцевим результатом якого є закінчений будівельний об'єкт. Взаємодія учасників будівельного процесу підпорядковане певним правилам, обумовлених технологічними, організаційними і економічними зв'язками [6]. Будівельні системи об'єднують у

виробничому процесі технічні та соціологічні системи, які при взаємодії між собою і із зовнішнім середовищем мають імовірнісний характер.

Сучасні проблеми будівельного виробництва є суто системотехнічні, що виникають на стиках окремих систем або підсистем. Усі проблеми взаємозв'язані один з одним і їх вивчення і рішення мають бути системотехнічні[1,4,7].

Синтезування діяльності багатьох будівельних організацій та наукових досліджень, дозволили виявляти причини виникнення системотехнічних проблем, методів рішення та підвищення ефективності. Для моделювання досліджень впливу системотехнічних проблем на будівельних процес використовують економіко-математичні моделі.

Кореляція і регресія - це методи, які входять до групи економіко-математичних методів. Вони використовуються для встановлення взаємозв'язків між групами змінних, що описують будівельний процес. Розрахунок кореляцій і розрахунок регресії - це два послідовні етапи одного і того ж аналізу даних, який прийнято називати кореляційно-регресійний аналізом [2,3].

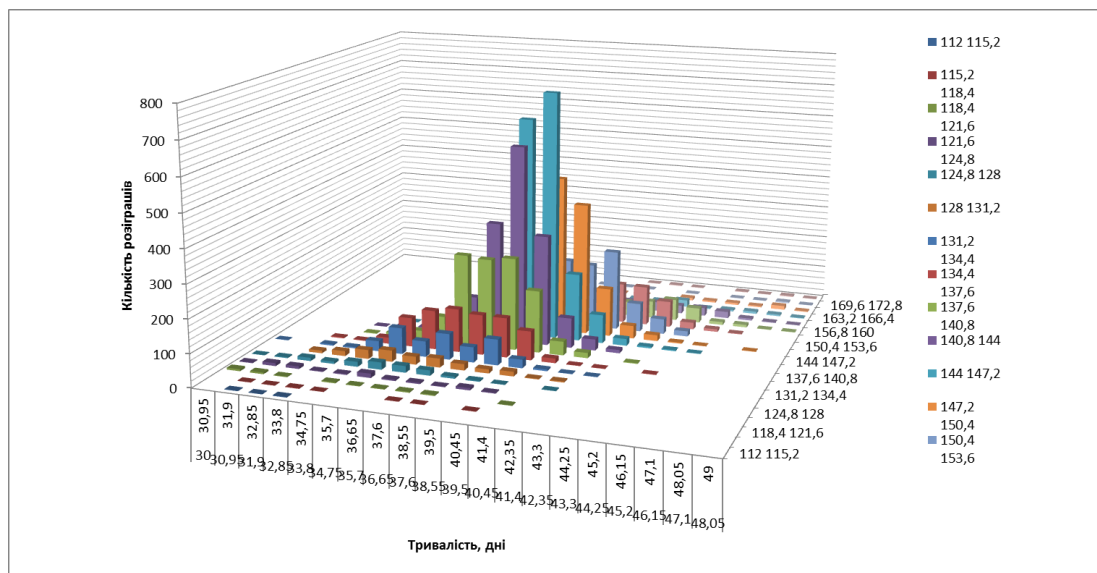
У практиці досліджень будівельних процесів часто виникає необхідність вивчити характер зв'язку між двома (або більше) ознаками. Тривалість і вартість будівельного проекту, або виконання окремих будівельних процесів знаходяться між собою в певному взаємозв'язку. Деякі є взаємопов'язаними, інші - змінюються в певному напрямку під впливом загальних умов.

Залежність зміни вартості виконання робіт від тривалості будівництва і вплив ступеня інтенсивності на тривалість має велике значення, оскільки дає можливість порівняти економічний ефект від скорочення тривалості будівництва з додатковими витратами будівельних організацій. Аналізуючи двовимірні дані (тривалість та вартість), завжди є можливість вивчати кожен вимір окремо - як частина одновимірної сукупності даних. Однак реальний результат можна отримати лише при спільному вивченні обох параметрів.

Основне призначення такого підходу - можливість виявлення взаємозв'язку між параметрами. Отже, при аналізі отриманих результатів доводиться вирішувати проблему більш високого рівня - виявлення функціональної залежності між двома змінними величинами.

На основі основних залежностей теорії ймовірності двовимірної випадкової величини розроблено програмний модуль «Тривалість-Вартість». Модель базується на ймовірно-статистичному принципі системотехніки та реалізується на основі закону розподілу двовимірної випадкової величин, компонентами якої є вартість і тривалість будівельного проекту [4,5].

В основу топології покладено комплекс робіт, що відображають конструктивні вузли, які виконує будівельна організація. Весь комплекс робіт розподілений на окремі потоки, встановлено технологічну послідовність їх виконання. Багаторазовим розіграшем моделі визначають кількість значень  $T_i$ ,  $C_i$ , що потрапили в кожний із заданих інтервалів. Отримані інтервали розбиваються на задану кількість рівних діапазонів, і підраховується кількість пар випадкових чисел генерованих послідовностей, що потрапляють в прямокутну область з координатами заданих діапазонів (рис.1).



**Рис. 1. Діаграма статистичної функції розподілу ймовірності тривалості та вартості будівельного проекту**

Після встановлення умов залежності або незалежності складових тривалості (T) і вартості (C) будівельних процесів системи випадкових величин

розглядаються характеристики системи, які визначають міру (тісноту) лінійної залежності її складових. До таких характеристик відносяться кореляційний момент і коефіцієнт кореляції.

Якщо залежність між тривалістю та вартістю обґрунтована, то вона лінійна  $C = a \times T + b$ , тоді коефіцієнтів  $a$  і  $b$  визначаються:

$$a = \frac{\sum_{i=1}^n T_i \times C_i - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n T_i \sum_{i=1}^n C_i}{\left[ \sum_{i=1}^n T_i^2 - \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n T_i \right)^2 \right] \times \left[ \sum_{i=1}^n C_i^2 - \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n C_i \right)^2 \right]} \quad (1)$$

$$b = \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n C_i - a \times \sum_{i=1}^n T_i \right) \quad (2)$$

Коефіцієнт кореляції визначається:

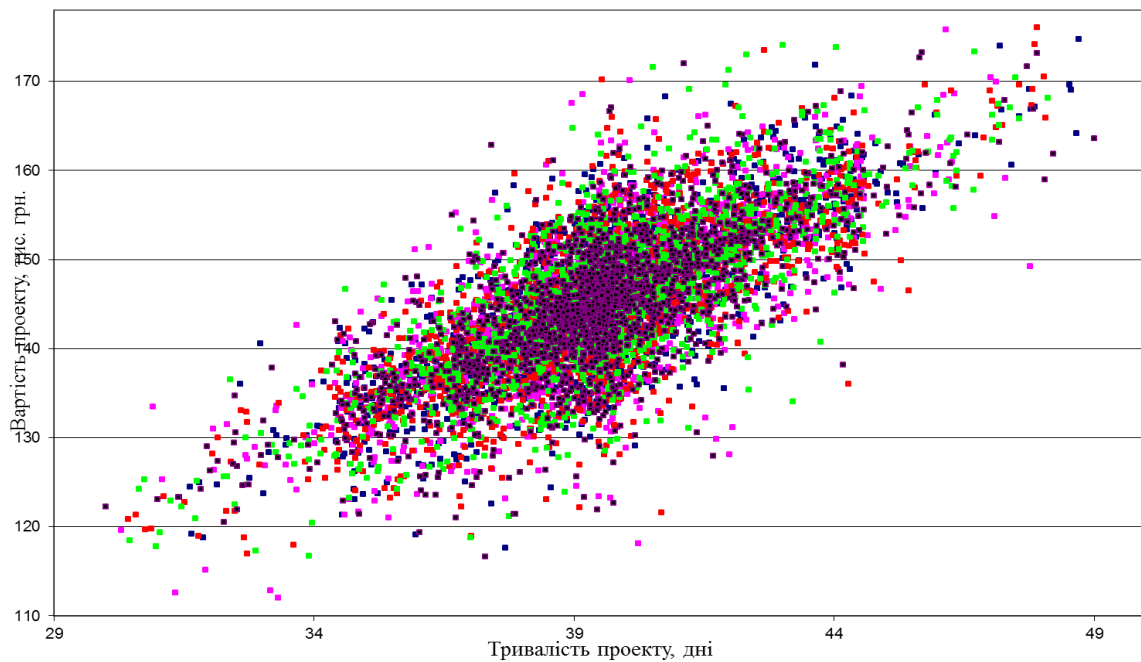
$$r^2 = \frac{\left[ \sum_{i=1}^n T_i \times C_i - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n T_i \sum_{i=1}^n C_i \right]^2}{\left[ \sum_{i=1}^n T_i^2 - \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n T_i \right)^2 \right] \times \left[ \sum_{i=1}^n C_i^2 - \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n C_i \right)^2 \right]} \quad (3)$$

де  $(T_1, C_1) (T_2, C_2) \dots (T_n, C_n)$  – можливі значення величин тривалості і вартості;

$n$  – кількість реалізацій двомірної точки  $(T, C)$ , тобто кількість статистичний випробувань.

**Результати та обговорення.** Як було зазначено раніше в процесі кореляційного аналізу встановлюється наявність зв'язку між тривалістю і вартістю виконання будівельних процесів та визначається їх кількісна оцінка. Регресійний аналіз дозволяє визначити форму зв'язку шляхом побудови теоретичної лінії регресії. Для оцінки достовірності отриманих результатів кореляційно-регресійного аналізу для перевірки гіпотези о відповідності експериментальних даних теоретичного закону розподілу використовують критерій згоди Пірсона.

Коефіцієнт кореляції - це безрозмірна величина, вона може змінюватися від 0 до  $\pm 1$ . Чим ближче значення коефіцієнта до одиниці (неважливо, з яким знаком), тим з більшою впевненістю можна стверджувати, що між двома розглянутими сукупностями змінних існує лінійний зв'язок (рис.2).



**Рис. 2. Графік розташування точок на полі кореляції при виборі і обґрунтуванні показників тривалості та вартості**

Результат, який дає запропонований інструментарій програмного модулю «Тривалість-Вартість», - це графічне зображення тісноти зв'язку між змінними тривалістю і вартістю, високий рівень цього показника говорить про значний ступінь залежності між зазначеними величинами.

**Висновок.** В процесі дослідження було встановлено, що найбільш суттєвий вплив на тривалість виконання робіт надає підвищення інтенсивності виконання технологічних процесів при будівництві. Вартість проекту визначається сукупністю вартостей ресурсів проекту, вартостями і часом виконання робіт проекту. Тому необхідно створення моделей і методів, які б дозволили оцінити прийняті рішення в сукупності їх впливу на критерії тривалості і вартості виконання робіт. Для моделювання процесів оцінки ефективності прийняття організаційних рішень необхідно використовувати імовірнісні методи тип опису яких носить детерміновано-стохастичний характер у сукупності з елементами кореляційно-регресивного аналізу, що дає можливість оцінити ефективність реалізації проекту і перевірити проект на стійкість до зміни його основних параметрів.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гусаков А.А. Системотехника строительства. Москва: Стройиздат, 1983. 440 с.
2. Григорук П. М. Багатомірне економіко-статистичне моделювання: навчальний посібник. Львів: «Новий Світ-2000», 2011. 148 с.
3. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебное пособие для вузов. Москва: Высшая школа, 2004. 479с.
4. Данкевич Н.О. Підвищення ефективності організаційних рішень у складі проекту організації будівництва. // Мости та тунелі: теорія, дослідження, практика. ДНУЗТ ім. В. Лазаряна 2019. Вип. 16. С38-43.
5. Данкевич Н.О. Вірогідно-статистичний принцип системотехніки, як інструмент надійності прийняття управлінських рішень // Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин. Київ, 2020. № 43. С. 67 –73.
6. Організація будівництва / Ушацький С.А, Шейко Ю.П, Тригер Г.М. та ін. Київ. Кондор, 2007. 521с.
7. Павлов И.Д., Брехаря Г.П., Радкевич А.В. Модели принятия управленческих решений: монография: Запорожье: ЗНУ, 2012. 322 с.
8. Управление строительными проектами: учебное пособие / А.Н. Пшинько, А.В. Радкевич, Л.Н. Дадиверина; Днепропетр. нац. ун-т ж.-д. трансп. им. акад. В. Лазаряна. Днепр, 2017. 205 с.



## ГЕТЕРОГЕННІ БАЗИ ДАНИХ, ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ

**Крилов Євген Володимирович,**

Кандидат технічних наук, доцент

**Анікін Володимир Костянтинович,**

Старший викладач

**Белоус Роман Володимирович,**

Phd студент

Національний технічний університет України

"Київський політехнічний інститут

імені Ігоря Сікорського" Київ, Україна

**Анотація:** Інформація – багатогранний та дивовижний об’єкт дослідження. Світ стрімко змінюється, а разом з ним феномен та застосування інформації швидко зростає, як і обсяг досліджень гетерогенних баз даних, їх переваги та недоліки.

**Ключові слова:** гетерогенні бази даних, хмарне середовище

Відповідно до загальної думки, «база даних» є єдиною базою даних для певної предметної галузі (навчальний заклад, організація тощо), і багато програм можуть отримати до неї доступ. Кожна платформа використовує спеціальну програму, яка називається СУБД (система управління базами даних), щоб містити певну базу даних. Прикладами таких баз даних є: записні книги, бібліотечні каталоги, журнали для навчання тощо.

В хмарному середовищі значна кількість даних зберігається в різних базах. Існує велика кількість різноманітних гетерогенних баз даних, які можуть міститися в хмарному середовищі та включати в себе, як реляційні (база даних, яка сприймається користувачами як набір нормалізованих відношень різного ступеня) так і нереляційні (забезпечують механізм зберігання та видобування даних – NoSQL). Для покращення послуг передачі даних гетерогенні бази повинні поєднуватися динамічно. Динамічне управління включає в себе опис,

організацію, відкриття, узгодження, моніторинг та планування. У хмарному середовищі повинен існувати механізм, який дозволить ефективно керувати на основі розташування інформації у базі даних, тому управління неоднорідними розподіленими базами повинно забезпечувати ефективні операції.

З метою забезпечення якісного управління різнорідними базами даних у хмарному середовищі їх розбивають для досягнення масштабу та стабільності. Традиційні реляційні СУБД не можуть забезпечити високу масштабність та продуктивність, тому частіше використовуються не реляційні бази даних. Вони мають перевагу у розподілені прозорого зберігання даних, яке може виконуватися на дешевому обладнанні та вільно зберігає інформацію. У світі багато компаній вже почали розробку NoSQL як для хмарних технологій, так і для власного використання та розповсюдження.

**Дослідження і застосування гетерогенного управління ресурсами в хмарних обчисленнях повинно вирішувати наступні задачі:**

1. Опис нерівномірних ресурсів у хмарному середовищі. Неоднорідним базам даних бракує семантичної інформації, що ускладнює визначення ресурсів даних та пошуку інформації;

2. Відкриття та узгодження гетерогенних ресурсів. Поки у світі немає технології відкриття, яка була б адаптована до динамічних змін в хмарному середовищі;

3. Динамічне управління розподіленими базами даних;

4. Моніторинг у режимі реального часу. Не існує механізму для своєчасного виявлення та діагностики можливих ризиків у хмарному середовищі.

5. Доступ до інформації із різнорідних розподілених баз даних. Дані, розміщені в хмарному середовищі, відрізняються від традиційного методу підключення, структури розміщення та методу пошуку;

6. Кожна СУБД може містити деяку інформацію, тому необхідно враховувати не окремі елементи, а всі структури.

Неоднорідні бази даних мають свої недоліки та переваги. До позитивних моментів належать: контроль надмірності та обміну даними, підтримка цілісності інформації та підвищення безпеки.

Файли, як правило, належать особі чи відділу, який використовує їх у своїй роботі. Ця база даних належить всій організації і нею можуть користуватися всі зареєстровані користувачі. Таким чином, велика кількість користувачів може обробляти великі обсяги даних. Захист баз даних також має свої переваги. Без належних заходів безпеки інтегровані дані вразливіші до атак, ніж інформація у файлової системі. Доступ зареєстрованих користувачів до даних може обмежити певні операції.

Як зазначалося вище, крім його переваг, є і недоліки: вага, розмір, вартість переробки та продуктивність. Широта функцій робить базу даних важким програмним продуктом, який займає багато місця на диску і вимагає великої кількості оперативної пам'яті для забезпечення ефективної роботи.

Судячи з існуючого обчислювального середовища та функцій, вартість бази даних може бути дуже високою. У вартість перетворення існуючих програм на нове обладнання такою входять витрати на підготовку персоналу для використання нової системи та надання коштів експертам, які допоможуть у переробці та запуску нової системи. Як ми помітили, невдале проектування впровадження системи бази даних, може призвести до ряду проблем. Вся робота інформаційної системи організації буде залежати від системи бази даних, а збої в роботі зможуть привести до катастрофічних наслідків.

## **ПОСИЛАННЯ**

1. «Бази даних. Проектування, реалізація та супровід.» Теорія та практика -Т. Конолі, К. Бегг, А. Строчан СПб., Київ. 2000 р.
2. «Організація баз даних та знань» - Пасічник В. В., Резніченко В. А., Київ, 2006 р.
3. Оптимізація та підвищення швидкості роботи веб-додатків Крилов. Є.В. Белоус Р.В., Анікін В.К. НОВИНАТА ЗА НАПРЕДНАЛИ НАУКА - 2019 7

# ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ВТОРИННИХ ДЖЕРЕЛ ЖИВЛЕННЯ ІНДУКЦІЙНИМ МЕТОДОМ

**Кузавков Василь Вікторович**

д.т.н., доцент

**Погребняк Сергій Васильович**

Ад'юнкт

Військовий інститут телекомунікацій

та інформатизації імені Героїв Крут

м.Київ, Україна

**Вступ.** Розвиток системи зв'язку і автоматизації управління Збройних Сил України має стійку тенденцію до модернізації. З урахуванням нових тенденції ведення бойових дій та в рамках реалізації положень Стратегічного оборонного бюлетеня України керівництвом ЗС України ведеться робота щодо створення ефективної системи оперативного управління, зв'язку, розвідки та спостереження (C4ISR), яка б відповідала стандартам НАТО, та забезпечення її інтеграції з Єдиною системою управління оборонними ресурсами (Defense resources management information system – DRMIS) [1].

Як наслідок виникає необхідність перегляду системи контролю технічного стану і ремонту засобів автоматизації, як складового елементу(C4ISR), та приведення її до вимог сьогодення.

**Мета роботи.** До складу телекомунікаційних систем входить цивільне устаткування – устаткування подвійного призначення (комутаційне устаткування фірм Cisco, Mikrotik, EOM та серверне обладнання). До цього ж устаткування, згідно з [2], відносяться окремі види виробів, обладнання, матеріалів, програмного забезпечення і технологій, спеціально непризначені для військового використання (відповідно до розділу 4 Вассенаарської домовленості [3]) комп'ютери, супутнє обладнання та програмне забезпечення, також.

Застосування устаткування подвійного призначення є суттєвим недоліком при побудові сучасних інформаційно-телекомунікаційних систем зв'язку та автоматизації ЗС України, оскільки в цивільній сфері спостерігається тенденція до зниження вартості товарів за рахунок використання матеріалів нижчої якості та здешевлення технологічного процесу виготовлення, як наслідок це призводить до зниження показника надійності усієї системи. Крім того, виробники не передбачають додаткових засобів контролю та діагностування, які можуть бути інтегровані в існуючу військову систему технічного обслуговування і ремонту.

В наслідок чого, устаткування подвійного призначення експлуатується в системах, вихід з ладу або порушення нормального функціонування яких, можуть призвести до критичних наслідків. Відповідно, виникає необхідність створення систем безперервного (бажано автоматизованого) контролю технічного стану такого устаткування. Це дозволить виявляти граничні значення контрольованих параметрів, вживати заходів по усуненню передумов виникнення відмови. Експлуатаційні витрати при цьому значно скорочуються, оскільки відмова та простій устаткування ще не відбулися.

**Матеріали та методи.** Аналіз існуючих методів та стратегій військового ремонту [4, 5], засобів контролю технічного стану і ремонту засобів автоматизації в умовах військ показав актуальність задачі створення автономних автоматизованих систем діагностування (ААСД) у вигляді вимірювальних інформаційних систем (сукупності функціонально-об'єднаних програмно-апаратних вимірювальних засобів) одержання діагностичної інформації, її перетворення, обробки та узагальнення з метою автоматичного (автоматизованого) проведення функцій діагностування [5]. Створення ААСД стало можливим у зв'язку з розвитком концепції дефектоутворення в напівпровідникових структурах радіокомпонентів, винаходом нових діагностичних параметрів та наявністю неруйнівних методів контролю [4-6].

**Результати досліджень та обговорень.** Одним зі згаданих неруйнівних методів контролю є безконтактний індукційний метод визначення фактичного

технічного стану засобів автоматизації [5]. Відповідно до вказаного методу, вимір діагностичного параметру проводиться на шині живлення об'єкту контролю автоматизації.

Метод ґрунтується на врахуванні фізико-хімічних процесів у напівпровідникових структурах радіоелектронних компонентів, які є складовими частинами елементів радіоелектронного устаткування (засобів автоматизації). Під фізико-хімічними процесами в напівпровідникових структурах РЕК розуміємо фізичні процеси зміни структури напівпровідника (зміни концентрації основних та не основних носіїв зарядів) та хімічні процеси (виникнення мікрооб'ємів електролітів)  $n(D,t)$  в процесі експлуатації за час ( $t$ ) під впливом зовнішніх ( $P$ ) та внутрішніх ( $A$ ) факторів.

$$n(D, \cdot) = f(P, A, t)$$

Показник  $n(D,t)$  є прямою діагностичною ознакою. Нажаль, на сьогодні відсутні технічні можливості безпосереднього вимірювання зазначеного показника на місці експлуатації радіоелектронного устаткування. Тому, в методі якій розглядається, зміна концентрації основних носіїв вимірюється за опосередкованим показником [7].

Сутність методу полягає у безконтактній реєстрації (із застосуванням індукційного датчика на шині живлення) фізичного прояву узагальненого параметру діагностування, який є реакцією на перевірну тестову послідовність і відхилення якого від еталонних значень однозначно характеризують фактичний технічний стан об'єкту контролю.

Під перевірною тестовою послідовністю для вторинних джерел живлення розуміємо контрольовану динаміку зміни навантаження. Тобто, засобами ААСД, програмно здійснюється активація (виконання певних функцій) апаратної частини. Як наслідок, для конструктивно незмінної апаратної частини, отримаємо специфічний відгук на шині БЖ (вплив – відгук).

Фізичними передумовами представленого методу є низка перетворень (2):

$$I_{BT} \Rightarrow I_Z \Rightarrow H \Rightarrow P_B \Rightarrow U_{\text{ДДС}} \quad (2)$$

де,  $I_{BT}$  – струм вихідного транслятору напівпровідникової структури;  $I_Z$  – струм елементарного випромінювача (елементу струмоведучої шини);  $H$  – скалярне значення магнітної складової поля;  $P_B$  – потужність випромінювання;  $U_{ДДС}$  – напруга на датчику діагностичного сигналу.

Для вторинних джерел живлення наведений метод матиме наступні перетворення сигналів:

$$C(f(t)) \Rightarrow I_H \Rightarrow I_Z \Rightarrow H \Rightarrow P_B \Rightarrow U_{ДДС} \quad (3)$$

де,  $C(f(t))$  – фільтруюча ємність джерела живлення як функція, що змінюється в часі внаслідок фізико-хімічних процесів;  $I_H$  – зміни струму навантаження джерела живлення.

Аналітична залежність для  $U_{ДДС}$  дозволяє отримати значення еталонних відгуків  $U_{ЕТДДС}$  (еталонних сигналів ДДС для справного об'єкту контролю), а також для встановлення припустимих меж відхилення ( $U_{ДДСmin}$  та  $U_{ДДСmax}$ ), які характеризують клас об'єкта контролю (при необхідності).

Значення  $U_{ЕТДДС}$  можливо також отримати за допомогою прискорених випробувань, або за допомогою статистичної обробки результатів контролю набору однотипних програмно-апаратних засобів з однаковим терміном напрацювання (зберігання).

Метод є основою для створення ААСД, яка виконує збір та обробку інформації про фактичний стан радіоелектронного устаткування та вторинних джерел живлення без зниження показників надійності основного устаткування.

У випадку відмови система здатна визначити не тільки місце і причину несправності, але і сформулювати технологічну карту з усунення несправності.

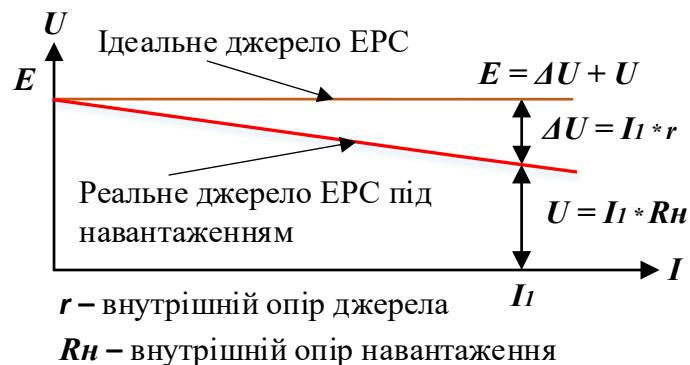
Сучасне телекомунікаційне обладнання, яке використовується в мережах зв'язку (в локальних мережах), обов'язково містить у своєму складі вторинні джерела живлення (ВДЖ), які у 80% випадків є причиною їх несправності. При чому, у більшості випадків елементи ВДЖ виходять із ладу поступово, а степінь виходу з ладу РЕК корелює з погіршенням характеристик основного

устаткування. Даний факт свідчить про те, що вихід з ладу блоків живлення можливо спрогнозувати, при наявності інформації про їхній фактичний стан.

Аналіз будови імпульсного блоку живлення (ІБЖ) показав, що джерело струму можливо описувати як величиною електрорушійної сили (ЕРС), так і величиною власного внутрішнього опору  $r$ . Обидва ці показники можуть бути інформативними діагностичними параметрами, які характеризують функціонування джерела живлення.

Теоретично, на виходах ідеального джерела, напруга не залежить від величини струму навантаження і є постійною величиною. Однак, це умовна абстракція, яка не може бути використана на практиці. У реального джерела при збільшенні струму навантаження значення напруги на виході завжди зменшується.

На графіку (рис.1) видно, що ЕРС  $E$  складається з суми падінь напруги на внутрішньому опорі джерела і навантаження.

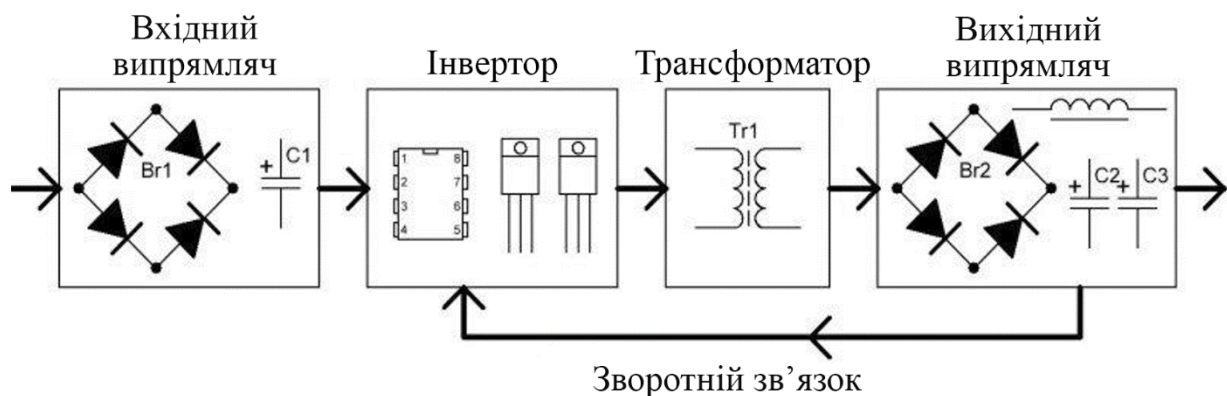


**Рис.1. Вольт-амперні характеристики джерел ЕРС**

Типове ВДЖ сучасного обладнання є без трансформаторним ІБЖ на базі ШІМ-контролера і характеристики такого блока не є ідеальними.

Структурно ІБЖ складається з: вхідного фільтра і випрямляча з фільтруючими конденсаторами, ШІМ контролера та транзисторів інвертора; силового трансформатора і ланцюга гасіння викидів; вихідного випрямляча, конденсаторів вихідного фільтра і ланцюга зворотного зв'язку. Спрощену блок-схему такого джерела представлено на рис. 2.





**Рис. 2. Спрощена блок-схема імпульсного БЖ**

Здешевлення технологічних процесів на сучасному виробництві призводить до значного погіршення якості, зниження надійності та інших споживчих характеристик радіоелектроніки, і блоків живлення в тому числі. Будучи не найскладнішим пристроєм сучасної радіоелектроніки, блок живлення є пристроєм, який визначає основні експлуатаційні (надійнісні) характеристики виробу в цілому.

Саме з цієї причини контроль технічного стану ВДЖ є актуальною науково-практичною задачею. На сьогодні контроль фактичного технічного стану блоків живлення в сучасному обладнанні здійснюється вкрай рідко (при введенні в експлуатацію нового БЖ, або, якщо пристрій починає працювати нестабільно з “симптомами”, що вказують на несправність джерела живлення). До цієї процедури залучаються, як правило, системні адміністратори або співробітники сервісних центрів (спеціально підготовлений персонал зі спеціальним обладнанням).

**Висновок.** Застосування індукційного методу у складі ААСД дозволить виключити необхідність використання додаткових контактів та контрольних точок для діагностування радіоелектронного устаткування і вторинних джерел живлення. Скоротити вплив пристрою діагностування на «власну» надійність системи або об'єкту контролю (не додаються нові елементи та не змінюється принципова схема), скоротити час діагностування існуючих та перспективних зразків, автоматизувати процес контролю та передбачити можливість прогнозування технічного стану.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Указ Президента України №240/2016 Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 20 травня 2016 року "Про Стратегічний оборонний бюлетень України" [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://www.president.gov.ua/documents/2402016-20137>.

2. Закон України від 28.12.2015 р. “Про державний контроль за міжнародними передачами товарів військового призначення та подвійного використання”.

3. [Електронний ресурс] – режим доступу: <https://www.wassenaar.org/>

4. Zherdev M.K., Kredentser B.P., Kuzavkov V.V. Ways and methods of efficiency increasing of the independent automated test systems of radio-electronic devices. — С. 150-154. Electronics and Control Systems 2014. № 4(42) National Aviation University

5. Безконтактний індукційний метод діагностування радіоелектронних блоків / В.В. Вишнівський, М.К. Жердев, Б.П. Креденцер, В.В. Кузавков, Є.В. Редзюк // Збірник наукових праць Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка. – К.: ВІКНУ, 2013. – Вип. 43. – С. 17-20.

6. Вдосконалений індукційний метод діагностування блоків обчислювальної техніки/Жердев М.К., Редзюк Є.В. //Науковий журнал Східноєвропейського національного університету ім. В.Даля №1(25)2017. – С. 52-58

7. Діагностика цифрових та аналогових пристроїв радіоелектронної техніки: монографія / [В. В. Вишнівський, М. К. Жердев, С. В. Ленков, В. О. Проценко]; за ред. М. К. Жердева, С. В. Ленкова.— К.: Знання України, 2009.— 220 с.

## **ПЕРЕДАЧА ІНФОРМАЦІЇ ПО ПРИХОВАНОМУ КАНАЛУ БЕЗ СПОТВОРЕННЯ РАСТРОВОГО ЗОБРАЖЕННЯ**

**Ленков Євген Сергійович**

к.т.н., старший науковий співробітник,  
Центральний науково-дослідний інститут  
Збройних Сил України

**Кольцов Руслан Юрійович**

к.т.н., доцент кафедри,  
Військовий інститут Київського  
національного університету  
імені Тараса Шевченка

**Островський Сергій Миколайович**

к.війск.н., начальник відділу,

**Каблуков Олег Анатольович**

к.т.н., старший науковий співробітник,  
Центральний науково-дослідний інститут  
Збройних Сил України

**Вступ.** В роботі наведено аналіз існуючих програм впровадження інформації в растрові зображення їх переваги та недоліки. Для усунення виявлених недоліків необхідна розробка методу передачі прихованої інформації без спотворення растрового зображення, який дозволяє із зображення і файла даних, отримати файл-ключ пікселів, за допомогою якого можна буде витягнути файл даних із початкового растрового зображення, без спотворення растрового зображення. Для організації прихованого каналу зв'язку, розподілу і передачі ключової інформації розробляється метод, повинен мати високу пропускну здатність. Файл-ключ пікселів стискається і зберігається в форматі результуючого растрового зображення. При необхідності використовується можливість шифрування файл-ключа пікселів методом симетричного шифрування або RSA, для значного підвищення стійкості до атак. Впроваджена інформація може піддаватися видаленню чи атакам.

Сучасні засоби зв'язку вимагають розробки спеціальних засобів безпечного зберігання та передачі інформації. Для захисту інформації від несанкціонованого доступу та використання необхідно забезпечення конфіденційності і цілісності даних. В області комунікації безпека є однією із головних проблем сучасності. Найрізноманітніші методи захисту інформації та алгоритми приховування даних були розроблені в останні десятиліття [1,2]. Стеганографічні програмні засоби приховування інформації забезпечують перевагу перед іншими видами програмної інформаційної безпеки, оскільки текст ховається у зображенні, яке не сприймається як носій текстової інформації. Поняття стеганографії та криптографії схожі, але все ж розрізняють. У криптографії основна увага приділяється шифруванню даних, в стеганографії - приділяється приховуванню самого факту присутності даних.

**Мета роботи.** Метод передачі прихованої інформації без спотворення растрового зображення.

**Матеріали і методи.** Відносно обчислювальної техніки виділився окремий напрям стеганографії - комп'ютерна стеганографія. В якості контейнерів тут використовуються файли різних форматів, мережеві пакети тощо. Наприклад, інформацію можна впровадити в графічне зображення. Найпоширеніший спосіб LSB (Least Significant Bit), при якому замінюються наймолодші біти контейнера на біти приховуваних даних. Існують декілька видів даного підходу з використанням растрового зображення як контейнера.

BlindHide - найпростіший алгоритм: дані записуються, починаючи з верхнього лівого кута зображення до правого нижнього – піксель за пікселем. Вони програма записує у наймолодших бітах кольорів пікселя. Приховані дані розподіляються у контейнері нерівномірно. Якщо приховані дані не заповнять повністю контейнер, то лише верхня частина зображення буде спотвореною.

Hideseek - алгоритм у псевдовипадковий спосіб розподіляє приховане повідомлення у контейнері. Для генерації випадкової послідовності використовується пароль. Деяко «розумніший» алгоритм, але все ж не враховує особливостей зображення-контейнера.

FilterFirst - виконує фільтрацію зображення-контейнера – пошук пікселів, у які записуватиметься прихована інформація (для яких зміна наймолодших розрядів буде найменш помітною для ока людини).

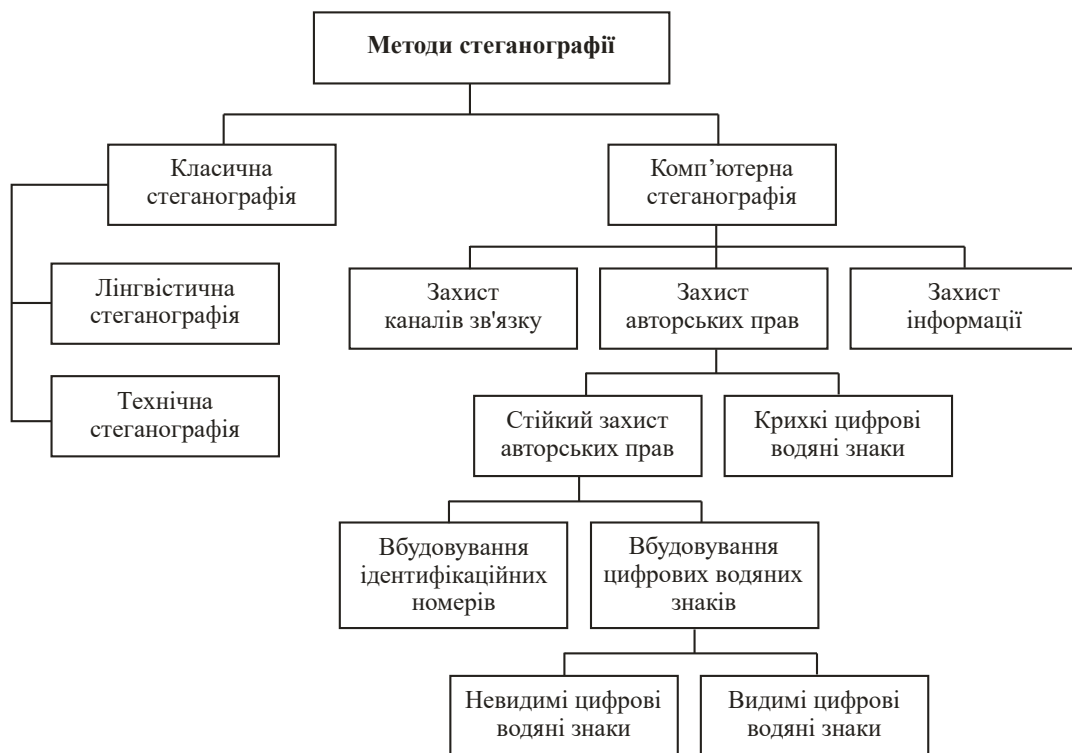
BattleSteg - найскладніший і найдосконаліший алгоритм. Спочатку виконує фільтрацію зображення-контейнера, після чого прихована інформація записується у «найкращі місця» контейнера у псевдовипадковий спосіб (подібно до HideSeek).

Інші методи приховування інформації в графічних файлах орієнтовані на формати файлів з втратою, наприклад, JPEG. На відміну від LSB вони більш стійкі до геометричних перетворень. Це відбувається за рахунок варіювання в широкому діапазоні якості зображення, що призводить до неможливості визначення джерела зображення.

*Модель каналу з прихованою передачею інформації.* Існують три напрямки стеганографії для організації прихованого каналу передачі інформації: класичний - приховування інформації в потоках даних так, щоб неможливо було виділити або виявити якусь приховану складову частину; комп'ютерний - приховування інформації, в різних комп'ютерних об'єктах, що представляють собою різні файли, програми, пакети мережевих протоколів; цифровий - приховування інформації в цифрових даних, що мають аналогову природу.

Стеганографічна система (стегосистеми) - це сукупність засобів і методів, за допомогою яких створюється прихований канал передачі інформації. Контейнер - будь який файл, призначений для впровадження прихованого повідомлення. Приховуване повідомлення - повідомлення, впроваджуване в контейнер. Повідомленням може бути секретний текст, зображення, фотографія, мітка, водяний знак. Стеганографічний канал (стегоканал) - канал передачі заповненого контейнера (Стего). Стегоключ (ключ) - секретні дані, використовувані в процесі впровадження прихованого повідомлення в контейнер. При побудові стегосистеми повинні враховуватися наступні положення: супротивник має повне представлення про стеганографічні системи

і деталі їх реалізації. Єдиною інформацією, яка залишається невідомою потенційному супротивникові, є ключ, за допомогою якого тільки його власник може встановити факт присутності і зміст прихованого повідомлення, якщо супротивник якимось чином дізнається про факт існування прихованого повідомлення, це не повинно дозволити йому витягти подібні повідомлення до того часу, поки ключ зберігається в таємниці. Потенційний супротивник повинен бути позбавлений будь-яких технічних та інших переваг у розпізнаванні або розкритті змісту таємних повідомлень. Класифікація методів стеганографії представлена на рис. 1.



**Рис. 1. Класифікація методів стеганографії**

Широке розповсюдження растрових та мультимедійних технологій дало імпульс розвитку нових і вдосконаленню існуючих методів, а також сприяло створенню більш складних методів організації прихованих каналів зв'язку, в основу яких були покладені особливості подання інформації в комп'ютерних файлах, пристроях, обчислювальних мережах тощо.

**Результати та обговорення.** Цифрова стеганографія застосовується для захисту від копіювання і несанкціонованого використання, вона дозволяє захищати авторські права і інтелектуальну власність в області цифрової аудіо

та відео індустрії. До методів організації прихованого каналу зв'язку засобами цифрової стеганографії виставляються наступні вимоги:

- *прозорість* - відсутність помітних відмінностей між пустим контейнером та заповненим контейнером;

- *стійкість до спотворень* - впроваджена інформація повинна бути стійкою до різноманітних перетворень, що відбуваються у процесі передачі інформації (вимога прозорості завжди конфліктує з вимогою стійкості до спотворень, тому при впровадженні інформації доводиться знаходити компроміс між прозорістю та стійкістю до спотворень);

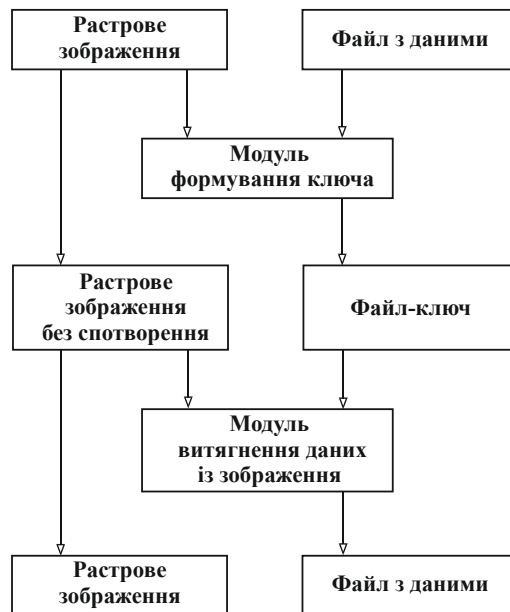
- *стійкість до атак* - впроваджена інформація може піддаватися видаленню чи атакам;

- *можливість впровадження певного обсягу інформації* - при істотному збільшенні обсягу впроваджуваної інформації знижується прозорість і стійкість до спотворень (дана вимога вступає в протиріччя з вимогою прозорості та вимогою стійкості до спотворень);

- *секретність впровадження* (криптостійкість) - у більшості випадків необхідно забезпечити секретність вбудованої інформації, тобто її захист секретним ключем.

Алгоритм роботи системи передачі інформації представлений на рис. 2.

**Принцип роботи алгоритму.** В оперативну пам'ять завантажується зображення і файл з даними. Зображення представляє собою масив пікселів розміром чотири байти кожен. Генерується пустий масив пікселів такого ж розміру, що відповідає повністю прозорому (\*.PNG формат) або залитому білим кольором (JPG, BMP формат) зображенню. Файл з даними завантажується як масив байтів. Якщо порівняння дає "правду", тоді в пустий масив, згенерований на початку роботи системи, по адресу пікселя даної ітерації записується адрес байту в пікселі.



**Рис. 2. Алгоритм роботи системи передачі прихованої інформації без спотворення растрового зображення**

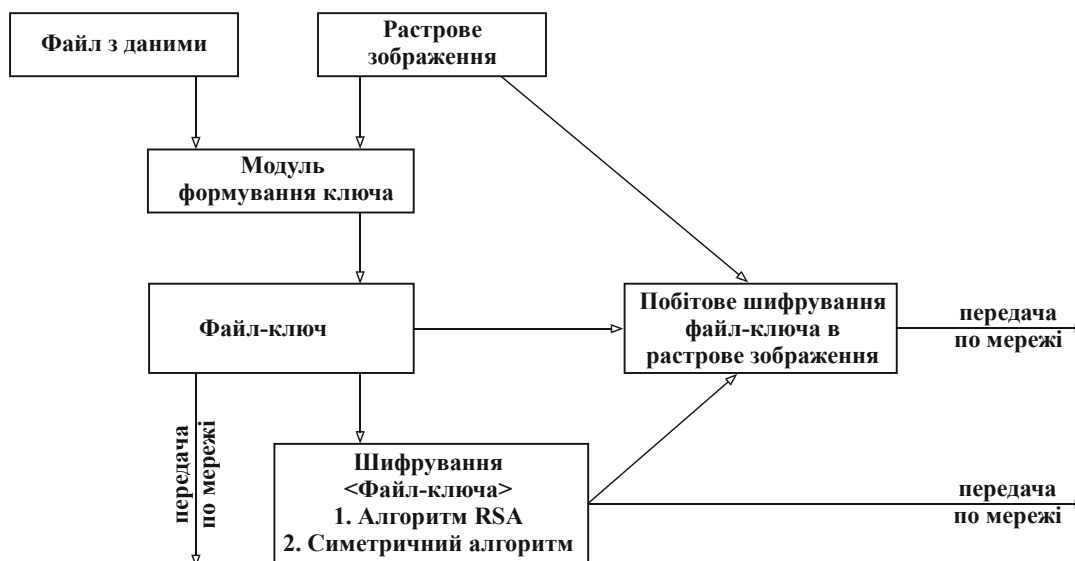
В результаті отримаємо масив пікселів, в якому записані адреси на ті місця в зображення, де містяться байти зашифрованого файлу. Якщо прочитати будь який піксель цього масиву, то в ньому буде записаний або “нуль” (немає адреси), або якесь число. Це означає, що коли будемо читати даний піксель, то номер пікселя результуючого масиву буде відповідати номеру пікселя початкового растрового зображення, а число, записане в цьому пікселі – номер байта в пікселі.

**Читання даних із початкового растрового зображення.** В оперативну пам'ять, як масиви пікселів, завантажуються початкове растрове зображення і файл-ключ. Програма по циклу пробігає по файл-ключу, якщо значення не дорівнює нулю, читається число, записане в пікселі – це і є номер байта, а номер ітерації – це номер пікселя. Отримані номер пікселя і номер байта в цьому пікселі, представляють собою координати байта в масиві початкового растрового зображення. З набору витягнутих байт формуємо результуючий файл з даними.

Цей файл-ключ можна передати по мережі (при цьому початкове растрове зображення буде знаходитись в мережі без спотворення) і побітово зашифрувати в зображення (рис. 3). При необхідності існує можливість



шифрування файл-ключа в початкове растрове зображення. В даному випадку при формуванні файл-ключа, останній байт пікселя не індексується, тому що він буде змінений.



**Рис. 3. Загальна схема передачі файл-ключ по мережі**

**Висновки.** В роботі наведено аналіз існуючих програм впровадження інформації в растрові зображення, виявлено їх переваги та недоліки. Розглянуті можливі області застосування стеганографії, зокрема-стеганографія може бути використана для зберігання і розподілення ключів в мережах зв'язку. Для усунення виявлених недоліків запропонований метод передачі прихованої інформації без спотворення растрового зображення, який дозволяє із зображення і файла даних, отримати файл-ключ пікселів, за допомогою якого можна витягнути файл даних із початкового растрового зображення.

Для організації прихованого каналу зв'язку, розподілу і передачі ключової інформації запропонований метод, на відміну від розглянутих, має високу пропускну здатність. Файл-ключ пікселів стискається і зберігається в форматі результуючого растрового зображення. Через низьку ентропію файл-ключа пікселів, він буде мати набагато менший розмір, ніж початкове растрове зображення.

# ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ У ДИЗАЙНІ

**Мазепа Маргарита Юріївна**

студентка

**Яворський Олександр Леонідович,**

кандидат технічних наук, доцент

Київський Національний Університет

Технологій та Дизайну

м. Київ, Україна

**Вступ.** Використання інформаційних технологій візуалізації у дизайні – вимога не тільки часу, але й ринку праці. Аутсорсингові компанії відрізняються великим досвідом роботи з інформаційної графікою для різних сфер застосування (складання планів, звітів, статистик, презентацій), що допомагає сформуванню експертної думки в розроблюваних проектах з урахуванням основних функцій, естетичних особливостей інформаційного дизайну і його художніх аспектів.

**Мета роботи.** Визначити основні методи технології візуалізації. З'ясувати необхідність інформаційних технологій в медіаіндустрії. Дослідити особливості створення інфографіки. Визначити головну мету інформаційного проектування. Дізнатись що таке інтерфейсне проектування та які є види комп'ютерної графіки та комп'ютерної візуалізації в проекті.

**Матеріали та методи.** Опрацювання літературних та інформаційних джерел для дослідження інформаційних технологій та візуалізацій у дизайні. Аналітичне обґрунтування основних технологій.

**Результати та обговорення.**

Інфографіка

**Виділяють наступні головні способи створення проектів та їх дизайну інформаційних систем:**

– сформуванню на сукупності діаграм і схем повноцінний образ, який допоможе передати тільки головну інформацію;

- визначити яку форму інформації потрібно представити аудиторії (хронологічну, кількісну, просторову або комбіновану);
- встановити оптимальний метод вирішення деяких установок, вибрати тип презентації (інтерактивний, динамічний або ж статичний).

Компанії намагаються розробити все більше форм інформаційного дизайну, створюють нові ілюстрації, використовуючи накопичений досвід в графіці, веб-дизайні, тривимірному моделюванні, маркетингу і психологічних практиках, які допомагають створити будь-які різновиди інфографіки.

### **Інформаційні технології в медіаіндустрії потрібні:**

- показати точне функціонування схем і різних пристроїв;
- показати зростаючу тенденцію;
- пояснити співвідношення певних фактів і предметів;
- показати основні переваги і плюси проекту;
- візуалізувати основний обсяг даних (інтерфейсне проектування);
- викликати в аудиторії бажання більш детально вивчити поставлене запитання;
- доповнити презентацію емоційним забарвленням, зробити її більш яскравою.

### **Особливості створення інфографіки:**

- 1 Поставити перед собою основні завдання та сформулювати вимоги.
- 2 Зібрати якомога більше інформації і систематизувати її - найголовніший етап роботи, який розділяє всю інформацію по типу, темі, діям (наприклад, дослідний проект або інструкція) і провести поділ всіх даних на головні і другорядні.
- 3 Вибір сценарію і загального образу.
- 4 Ухвалення проекту, що розробляється.
- 5 Створення візуальної картинки - підготовка ескізів (для створення динамічної інфографіки застосовується покадрове промальовування).
- 6 Ухвалення ескізів.

7 Детальне опрацювання графіки - формування головного об'єкта і другорядних фонів, вибір колірних рішень, тексту, шрифту, основних предметів і образів.

8 Збірка графічних матеріалів на основі з отриманих ескізів, кінцева верстка.

9 Ухвалення готового проекту.

Інтерфейсне проектування:

**Головна мета проектування інтерфейсу - зробити так, щоб кожен екран сайту і програма виглядали привабливо і були зручні у використанні. Після того, як буде розроблений екран взаємодії з користувачем (чат, сайт), потрібно виконати наступні дії з інтерфейсними додатками інформаційних технологій в дизайні:**

1. детально продумати загальний вигляд інтерфейсу;
2. створити елементи навігації між окремими життєвими циклами екрану;
3. головні функції і завдання інтерфейсу розкласти на окрему панель;
4. спроектувати кожен деталь інтерфейсу-екран, окремий блок з перехідними посиланнями, сторінки, а також інші деталі.

Створення інтерфейсу і введення його в роботу - це поєднання знань і дизайну, психології поведінки людей і досвіду роботи з клієнтами. Проектування в інформаційному дизайні - процес пошуку рішень, виходу з ситуації, коли багато в роботі сайту або додатка ще не визначено.

#### **Інформаційний дизайн:**

- робить складні набори фактів доступними сприйняттю,
- вимагає міждисциплінарного підходу до комунікації, наприклад, поєднуючи вміння графічного дизайну, тривимірного дизайну, цифрових технологій, когнітивістики, теорії інформації, культурології,
- слід розвивати у напрямі експериментування, розширюючи репертуар засобів і не виключаючи з розгляду складні системи.

#### **Комп'ютерна графіка:**

Область діяльності дизайнера, в якій комп'ютери використовуються як

технічний засіб для створення і обробки візуальної інформації, а також результат даної діяльності.

### **Основні формати комп'ютерної графіки:**

Растрова графіка - формат, представлення зображення в комп'ютері у вигляді безлічі точок (пікселів). До таких зображень відносяться скановані зображення і фотографії. Важливою перевагою растрової графіки є її фотореалістичність.

У векторній графіці всі зображення описуються у вигляді математичних об'єктів – контурів. Кожен контур являє собою незалежний об'єкт, який можна переміщати, масштабувати і змінювати, не втрачаючи при цьому якість зображення.

Таким чином, результатом комп'ютерного проектування завжди є «плоска картинка-проекція». Комп'ютерні засоби ефективно використовуються для вирішення технічних завдань проектування.

Однак вплив цифрових технологій все більше поширюється на гуманітарні аспекти. Комп'ютерна віртуальність підвищує рівень емоційної і інтроспективної активності суб'єкта, а це може впливати на механізм синтезу креативних рішень.

**Висновки.** Використання інформаційних технологій візуалізації у дизайні – це не просто графічне представлення знань і даних, це окрема сфера в дизайні, яка спрямована на перенесення інформації в ілюстрації з урахуванням різних критеріїв сприйняття інформації людиною. Воно допомагає домогтися ефективного спілкування з головною аудиторією. При отриманні спеціальності важливо визначити, ким працювати в дизайні інформаційних технологій.

Наукова новизна цього дослідження полягає в тому що в своїй роботі можна використовувати нові платформи та сервіси для створення презентацій сайтів реклами за допомогою інфографіки, комп'ютерної графіки, інтерфейсного дизайну, інструменти для бізнес-аналітики, сервісів для створення діаграм та графіки. Все це забезпечує отримання позитивної відзнаки від роботодавця.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- 1 А.С.Василюк, Н.І.Мельникова. Комп'ютерна графіка: навч. посіб. для студентів напряму підгот. 6.040303 «Систем. Аналіз».— Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2016.— 308 с.
- 2 Веселовська Г. В.Комп'ютерна графіка: Навчальний посібник для вузів.— Херсон: ОЛДІ-плюс, 2004.— 582 с.
- 3 Основи комп'ютерної графіки: курс лекцій / О.Я.Різник; М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Нац. ун-т «Львів. політехніка».— Л.: Вид-во Львів. політехніки, 2012.— 220 с.

## УПРУГОПЛАСТИЧЕСКАЯ ЗАДАЧА ДЛЯ ПЕРФОРИРОВАННОЙ ПЛАСТИНЫ ПРИ ПРОДОЛЬНОМ СДВИГЕ

**Мехтиев Рафаел Керим**

к.ф.-м.н., доцент

Азербайджанский Технический Университет

г. Баку, Азербайджан

**Джафарова Саида Аллахверди**

к.т.н., доцент

Азербайджанский Технический Университет

г. Баку, Азербайджан

**Введение.** В данный момент многих отраслях техники, основных деталях и узлах самолетов, вертолетов космических аппаратов, применяются технические средства в виде перфорированных пластинки. В связи с этим большое значение приобретает разработка методов расчета на прочность перфорированных элементов техники, машин и конструкций. Исследование этих вопросов важно в связи с развитием энергетики, химической промышленности и других отраслей техники, а также широким использованием материалов, с двоякопериодической структурой.

**Ключевые слова:** двояко периодическая решётка, круговые отверстия, прямолинейная трещина.

**Постановка задачи.** Пусть двоякопериодическая решётка с круговыми отверстиями, имеет радиус  $\lambda$  ( $\lambda < 1$ ) и центры в точках

$$P_{mn} = m\omega_1 + n\omega_2; (m, n = 0, \pm 1, \pm 2, \dots); \omega_1 = 2; \omega_2 = \omega_1 h e^{i\alpha}; h > 0; \text{Im}\omega_2 > 0$$

Контуры круговых отверстий и берега трещин свободны от нагрузок [1]. В решетке имеют место средние напряжения  $\tau_y = \tau_y^\infty$ ,  $\tau_x = 0$  (сдвиг на бесконечности). Из контуров отверстий исходят симметричные прямолинейные

трещины. В силу симметрии граничных условий и геометрии области  $S$ , занятой материалом среды, напряжения являются двояко периодическими функциями с основными периодами  $\omega_1$  и  $\omega_2$ .

Поле напряжений и смещений при продольном сдвиге можно выразить через одну аналитическую функцию  $f(z)$  комплексного переменного

$$z = x + iy \quad [2,3,4].$$

$$U = V = 0; \quad W = W(x, y); \quad \sigma_x = \sigma_y = \sigma_z = \tau_{xy} = 0; \quad \tau_{xz} = \mu \frac{\partial W}{\partial x}; \quad (1)$$

$$\tau_{yz} = \mu \frac{\partial W}{\partial y}; \quad W = \frac{1}{\mu} \operatorname{Re} f(z); \quad \tau_{xz} - i\tau_{yz} = f'(z) = F(z); \quad \tau_{tz} + i\tau_{nz} = \overline{f'(z)} e^{-i\alpha}.$$

На основании формул (1) и граничных условия на контурах круговых отверстий и трещин задача сводится к определению одной аналитической в области  $S$  функции  $F(z)$  из краевых условий

$$F(\tau) e^{i\theta} - \overline{F(\overline{\tau})} e^{-i\theta} = 0; \quad (2)$$

$$F(t) - \overline{F(\overline{t})} = c, \quad (3)$$

где  $\tau = \lambda e^{i\theta} + m\omega_1 + n\omega_2, m, n = 0, \pm 1, \pm 2, \dots, t$  – аффикс точек берегов трещин и полос пластичности,  $c = 0$  на берегах трещин и  $c = \tau_s$  на линиях скольжения [4].

Решение краевой задачи (2)–(3) ищем в виде

$$F(z) = F_1(z) + F_2(z); \quad (4)$$

$$F_1(z) = \tau_y^\infty + \sum_{k=1}^{\infty} \alpha_{2k+2} \frac{\lambda^{2k+2}}{(2k+1)!} \gamma^{(2k)}(z); \quad (5)$$

$$F_2(z) = \frac{1}{\pi i} \int_L g(t) \zeta(t-z) dt + A;$$

Здесь интегралы в (5) берутся по линиям  $L = [-l, -\lambda] + [\lambda, l]$ , функция

$$\gamma(z) = \frac{1}{z^2} + \left[ \frac{1}{(z - P_{mn})^2} - \frac{1}{P_{mn}^2} \right]; \quad \zeta(z) = \frac{1}{z} + \left[ \frac{1}{z - P_{mn}} + \frac{1}{P_{mn}} + \frac{z}{P_{mn}^2} \right];$$

называется эллиптической функцией Вейерштрасса,  $\zeta(z)$  – дзета-функция Вейерштрасса ( $\zeta'(z) = -\gamma(z)$ ),  $g(t)$  – искомая функция;  $A$  – постоянная,

$$\frac{2}{\mu} g(x) = \frac{\partial W^+(x,0)}{\partial x} - \frac{\partial W^-(x,0)}{\partial x} \quad \text{на } L.$$



Так как берега трещин свободны от нагрузок, то главный вектор всех усилий, действующий вдоль некоторой дуги  $AB$ , соединяющей две конгруэнтные точки плоскости, должен быть равен нулю.

Функции  $\gamma(z)$  и  $\zeta(z)$  в конгруэнтных точках удовлетворяют условиям [3]

$$\gamma(z + \omega_j) - \gamma(z) = 0; \quad \zeta(z + \omega_j) - \zeta(z) = \delta_j, \quad (j = 1, 2) \quad (6)$$

**Решение краевой задачи.** Неизвестная функция  $g(x)$  и постоянные  $\alpha_{2k}$  должны быть определены из краевых условий (2)–(3).

Для составления уравнений относительно коэффициентов  $\alpha_{2k}$  функции  $F_1(z)$  представим граничное условие (2) в виде

$$F_1(\tau)e^{i\alpha} - \overline{F_1(\tau)}e^{-i\alpha} = if_2(\theta); \quad (7)$$

$$if_2(\theta) = -F_2(\tau)e^{i\alpha} + \overline{F_2(\tau)}e^{-i\alpha}. \quad (8)$$

Относительно функции  $if_2(\theta)$  будем считать, что она разлагается на  $|\tau| = \lambda$  в ряд Фурье. В силу симметрии этот ряд имеет вид:

$$if_2(\theta) = \sum_{k=-\infty}^{\infty} A_{2k+1} e^{(2k+1)i\theta}, \quad \operatorname{Re} A_{2k+1} = 0; \quad (9)$$

$$A_{2k+1} = \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} f_1 e^{-(2k+1)i\theta} d\theta, \quad (k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots).$$

Подставив сюда выражение (8) и поменяв порядок интегрирования, после вычисления интегралов с помощью теории вычетов найдем

$$A_{2k+1} = -\frac{1}{i\pi} \int_0^{2\pi} g(t) f_{2k+1}(t) dt; \quad (10)$$

$$f_{2k+1}(t) = \frac{\lambda^{2k}}{(2k)!} \zeta^{(2k)}(t) - \frac{\lambda^{2k+1}}{(2k+1)!} \zeta^{(2k+2)}(t).$$

Подставив в левую часть краевого условия (7) вместо  $F_1(\tau), \overline{F_1(\tau)}$  их разложение [3] в ряде Лорана в окрестности  $z = 0$ , а в правую часть (7) вместо  $if_2(\theta)$  ряд Фурье (9) и сравнивая коэффициенты при одинаковых степенях  $\exp(i\theta)$ , получим бесконечные системы алгебраических уравнений относительно коэффициентов  $\alpha_{2k}$

$$\sum_{j=0}^{\infty} \alpha_{2j+2} \lambda^{2j+2} r_{0,j} - \alpha_2 + \tau_y^{\infty} = A_1; \quad (11)$$

$$\sum_{j=0}^{\infty} \alpha_{2j+2} \lambda^{2j+2} r_{n,j} \lambda^{2n} - \alpha_{2n+2} = A_{2n+1}.$$

Здесь

$$r_{n,j} = \frac{(2n+2j+1)!}{(2n)!(2j+2)!} \frac{g_{n+j+1}}{2^{2n+2j+2}}; \quad r_{0,0} = 0; \quad g_{n+j+1} = \sum'_{m,n} \frac{1}{T^{2n+2j+2}}; \quad T = \frac{1}{2} P_{mn}.$$

Требую, чтобы функции (4) удовлетворяли краевому условию на контуре трещины  $L$ , получаем сингулярное интегральное уравнение относительно  $g(x)$  [5]

$$\frac{1}{\pi} \int_L g(t) \zeta(t-x) dt - \text{Im}[A + F_1(x)] = c \text{ на } L \quad (12)$$

Упомянутые системы (11) совместно с сингулярным уравнением (12) являются основными уравнениями задачи, позволяющими определить функцию  $g(x)$  и коэффициенты  $\alpha_{2k}$ . Зная функции  $g(x)$  и  $F_1(z)$ , можно найти напряженно-деформированное состояние пластины.

Воспользовавшись разложением функции  $\zeta(z)$ , учитывая  $g(x) = -g(-x)$  и применяя замену переменных, уравнение (14) приведем к виду [6]

$$\frac{1}{\pi} \int_{-1}^1 \frac{P(\tau) d\tau}{\tau - \eta} + \int_{-1}^1 P(\tau) R(\eta, \tau) d\tau - \text{Im}[F_1(\eta) - \alpha_2 \lambda^2 \delta_j] = c; \quad (13)$$

$$P(\tau) = P(\xi); \quad R(\eta, \tau) = \frac{1 - \lambda_1^2}{2} \sum_{j=0}^{\infty} g_{j+1} \left(\frac{l}{2}\right)^{2j+2} U_0^j A_j;$$

$$x = \xi_0 l; \quad \xi_0^2 = U_0; \quad t = \xi l; \quad \xi^2 = U;$$

$$A_j = \left\{ (2j+1) + \frac{(2j+1)(2j)(2j-1)}{1 \cdot 2 \cdot 3} \left(\frac{U}{U_0}\right) + \dots + \left(\frac{U}{U_0}\right)^j \right\};$$

$$U = \frac{1 - \lambda_1^2}{2} (\tau + 1) + \lambda_1^2; \quad U_0 = \frac{1 - \lambda_1^2}{2} (\eta + 1) + \lambda_1^2; \quad \lambda_1 = \frac{\lambda}{l}.$$

Решение уравнения (13) требуется иметь в классе функций (напряжений), ограниченных на концах отрезка  $[-1, 1]$ .

Решение представим в виде:

$$P(\eta) = \frac{P_0(\eta)}{\sqrt{1-\eta^2}} \quad (14)$$

Здесь  $P_0(\eta)$  непрерывна по Гельдеру на  $[-1, 1]$ , причем функция  $P_0(\eta)$  заменяется интерполяционным полиномом Лагранжа, построенным по чебышевским узлам.

Использование квадратурных формул позволяет заменить основные уравнения задачи бесконечной системы линейных алгебраических уравнений относительно приближенных значений  $P_k^0 = P_0(\eta_k)$  искомой функции в узловых точках, а также коэффициентов

$$\sum_{\nu=1}^n a_{m,n} P_{\nu}^0 - \frac{1}{2} \operatorname{Im} [\alpha_2 \lambda^2 \delta_j + F_1(\eta_m)] = C; \quad (15)$$

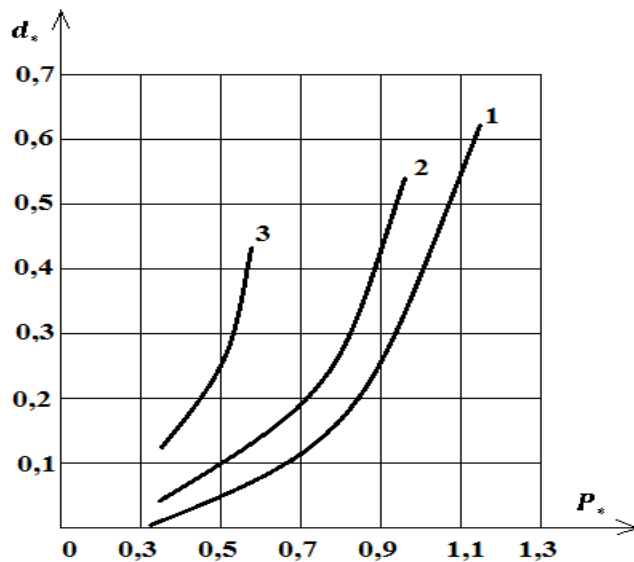
$$a_{m,n} = \frac{1}{2n} \left[ \frac{1}{\sin \theta_m} \operatorname{ctg} \frac{\theta_m + (-1)^{|m-\nu|} \theta_{\nu}}{2} + B(\eta_m, \tau_{\nu}) \right];$$

$$\tau_m = \eta_m; \quad (m = 1, 2, \dots, n)$$

**Анализ решения.** Полученные системы решаются на IBM по программе МАТЛАБ, методом Гаусса с выбором главного элемента для разных значений порядка  $n = 20, n = 30$  в зависимости от расстояния между отверстиями. Исследовался продольный сдвиг треугольной решетки  $\omega_2 = e^{\frac{1}{3}i\pi}$  и квадратная решетка  $\omega_1 = 2, \omega_2 = i\omega_1$  с постоянными усилиями  $\tau_y^{\infty} (\tau_x = 0)$ . [6,7]

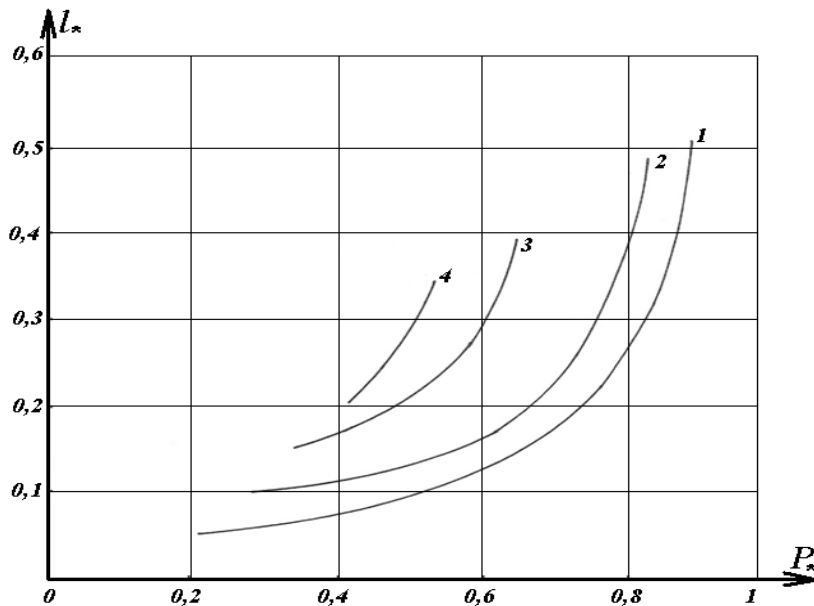
На основании численного решения найдена зависимость параметра длины полосы пластичности ( $l_* = l - d$ ) от величины внешней нагрузки  $P_* = \frac{\tau_y^{\infty}}{\tau_s}$  для различных значений трещин ( $d_* = d - \lambda$ ) и радиуса круговых отверстий  $\lambda$ .

На рис. 1 эта зависимость представлена для правильной квадратной решетки при  $d = 0,25; 0,30; 0,35; 0,40; 0,45; 0,50$  и для значений радиуса отверстия  $\lambda = 0,2; 0,3; 0,4$  (кривые 1–3).



**Рис.1.** Зависимость представлена для правильной квадратной решетки при  $d = 0,25; 0,30; 0,35; 0,40; 0,45; 0,50$  и для значений радиуса отверстия  $\lambda = 0,2; 0,3; 0,4$  (кривые 1–3).

На рис. 2 эта зависимость показана для  $\lambda = 0,3$  при различных значениях длины трещин  $d = 0,03; 0,075; 0,15; 0,3$  (кривые 1–4).



**Рис. 2.** Зависимость показана для  $\lambda = 0,3$  при различных значениях длины трещин  $d = 0,03; 0,075; 0,15; 0,3$  (кривые 1–4).

**Заключение.** Таким образом, для определения искомых величин необходимо совместное решение системы, полученной на основании алгебраизации основных уравнений. Получена замкнутая алгебраическая

система, полностью определяющая решение рассматриваемой упругопластической задачи о продольном сдвиге пластины. Алгебраическая система является нелинейной из-за заранее неизвестных размеров зон пластических деформаций, поэтому ее удобно решать методом последовательных приближений. В каждом объединенная алгебраическая система решалась методом Гаусса с выбором главного элемента для разных значений  $n$  порядка  $n = 20$ .

## ЛИТЕРАТУРА

1. Григолюк Э.И., Фильштинский Л.А. Перфорированные пластины и оболочки. М.: Наука, 1970.–556 с.
2. Мирсалимов В.М. Разрушение упругих и упругопластических тел с трещинами.–Баку.: Элм, 1984.–124 с.
3. Саврук М.П. Двумерные задачи упругости для тел с трещинами.–Киев: Наук. думка, 1981.–324 с.
4. Мехтиев Р.К. Сдвиг перфорированных тел с трещинами. Автореф. дис. ... канд–та физ. –мат. наук. Баку., 1987. 16 с.
5. R.K. Mehtiyev Interaction of a two-periodic system of foreign elastic inclusions, the surface of which is uniformly covered by a homogeneous cylindrical film, and two systems of rectilinear cracks Proceedings of the 7th international conference on control and optimization with industrial applications (coia 2020)
6. R.K. Mehtiyev Longitudinal shift of bodies with complex structure, relaxed rectified through crack Proceedings of the 7th international conference on control and optimization with industrial applications (coia 2020)
7. Chen Z., Butcher C. Estimation of the Stress State Within Particles and Inclusions and a Nucleation Model for Particle Cracking // Micromechanics Modelling of Ductile Fracture: Solid Mechanics and Its Applications. 2013. Vol. 195. P. 223–243.

# ПРОВЕДЕННЯ МОДАЛЬНОГО АНАЛІЗУ КОНСТРУКЦІЇ КРИЛА ЛІТАКА ШЛЯХОМ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ЙОГО КОНСТРУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМПЛЕКСУ ANSYS ТА ПРОГРАМНОГО СЕРЕДОВИЩА КОМПАС 3D ТА SIMSOLID

**Мітрахович Михайло Михайлович**

доктор технічних наук, професор

**Комаров Володимир Олександрович**

Заслужений винахідник України

**Сащук Святослав Іванович**

начальник науково-дослідного відділу

Центральний науково-дослідний інститут

озброєння та військової техніки Збройних Сил України

м. Київ, Україна

**Введение./Introduction.** Важливим аспектом діагностування залишкової міцності конструкції є вибір найбільш інформативно ознаки, за якою оцінюється технічний стан об'єкту діагностування. Відомо, що основними вібраційними параметри пружного тіла є його модальні параметри, а саме частоти власних коливань, коефіцієнти демпфірування і власні форми коливань. Власні частоти і коефіцієнти демпфування широко використовуються в якості діагностичних ознак технічного стану конструкцій. Однак частоти власних коливань (ЧВК) та коефіцієнти демпфірування є інтегральними характеристиками конструкції, що з розвитком дефекту змінюються дуже повільно. Власні форми коливань конструкції це єдиний з модальних параметрів, що є його локальною характеристикою і залежить від місця, в якій визначається. З власними формами коливань пов'язані еквівалентні маси. Тому визначення власної форми коливань конструкції дозволяє обчислити його еквівалентні маси, і навпаки, знаючи еквівалентні маси, обчислити власні форми коливань.

**Мета роботи./Aim.** За аналізом параметрів пружного тіла визначити найбільш інформативні ознаки, за якими методами неруйнівного контролю

можна у найкоротший термін оцінити технічний стан об'єкту діагностування, наприклад, крила літального апарата.

**Матеріали і методи./Materials and methods.** Суть методу діагностування залишкової міцності конструкції полягає в збудженні коливань еталонної (без пошкоджень) та досліджуваної конструкцій (з пошкодженнями) і визначенні декількох перших еквівалентних мас цих конструкцій. Однак використання величини цієї різниці еквівалентних мас конструкції в якості діагностичної ознаки для вібродіагностування обмежується необхідністю виміру поряд з параметрами спостереження будь-якого параметра вимушених коливань.

За результатами математичного моделювання конструкції крила літака з використанням комплексу ANSYS при проведенні модального аналізу визначено, що форми власних коливань є більш суттєвою діагностичною ознакою ніж власні частоти коливань крила при його пошкодженні.

Розглянуті основні рівняння математичного моделювання модального аналізу конструкції.

**Результати і обговорення./Results and discussion.** Модальний аналіз (МА) є процесом знаходження власних частот і мод коливань конструкції шляхом рішення рівняння коливань в матричній формі.

Рішенням рівняння коливань є визначення власних частот і форми коливань за допомогою розрахункових динамічних моделей конструкції.

Основними засобами математичного моделювання при проведенні модального аналізу на сьогодні є комп'ютерні середовища ANSYS Work Bench, NX NASTRAN, LS DUNA, Solid Work, Компас 3D, ZetLab, Autodesk Inventor, SimSolid та інші.

Особливої уваги заслуговує програма SimSolid. Вона демонструє революційну технологію моделювання, що дозволяє досліднику за декілька хвилин виконати структурний аналіз повнофункціональних імпортованих конструкційних збірок. Ця програма дозволяє обійтися без двох найбільш складних, трудомістких і ненадійних процедур традиційного структурного моделювання – спрощення геометрії і створення сітки.

В цьому середовищі можливо швидко моделювати декілька сценаріїв проектування в реальних умовах. При цьому підтримується імпорт готових моделей в стандартних форматах САПР. На відміну від традиційних САПР-інструментів, SimSolid може працювати з неточною геометрією, тому спрощення складних геометрій перед виконанням аналізу не потребується.

SimSolid підтримує всі типи з'єднання, розрахунок лінійних статичних, модальних і теплових властивостей, а також аналіз більш складних явищ, таких як спільна взаємодія лінійних і нелінійних перехідних динамічних характеристик.

Порівняння результатів розрахунку власних частот і форм коливань в середовищі SimSolid з результатами, що отримані в середовищах КОМПАС 3D і ANSYS Work Bench, що використовують сітку, показує, що результати відрізняються не більше, ніж на 1...1,5%.

Саме тому, в подальшому використовувалося середовище SimSolid для розрахунку власних частот і форм коливань конструкції.

Процедура модального аналізу конструкції складалася з таких основних кроків: побудова твердотільної моделі конструкції; визначення вихідних даних; розрахунок; аналіз результатів.

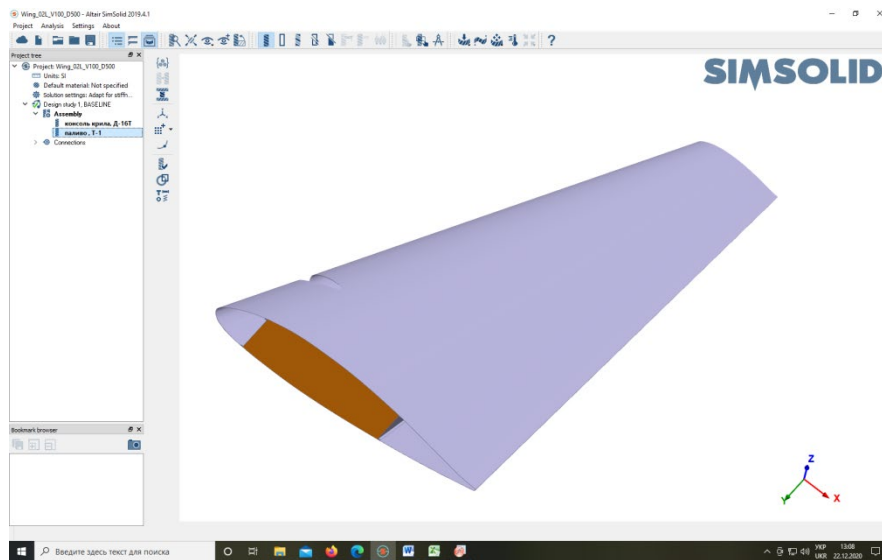
Побудова твердотільної моделі конструкції здійснювалася в програмному середовищі КОМПАС 3D.

Об'єктом дослідження була модель конструкції кесонного крила з паливним баком і пошкодженнями (рис. 1). Розмір пошкодження конструкції моделі крила визначається умовним діаметром пошкодження –  $D$  і місцем пошкодження –  $L$ .

Заповнення паливом баку моделюється створенням окремого об'єкту, що має характеристики палива (Т-1, густина  $\rho = 800 \text{ кг/м}^3$ ). Твердотільна модель палива також створювалася як в середовищі КОМПАС 3D, так і в середовищі SimSolid. Модель кесонного крила з паливним баком було виготовлено зі сплаву Д16Т з відповідними фізико-механичними характеристиками і характеристиками авіаційного палива типу Т-1, що визначені в бібліотеці

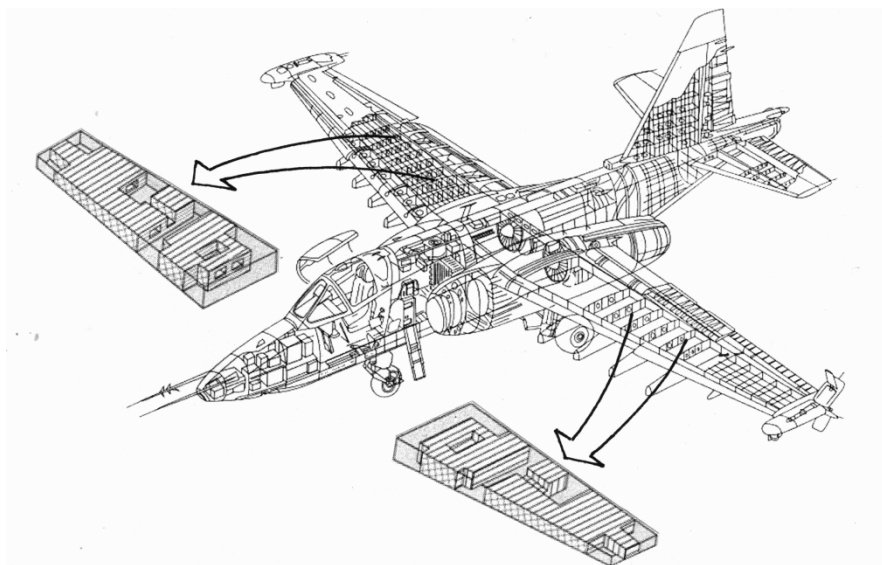


програмного середовища SimSolid. Збірка моделі кесонного крила з паливним баком і пошкодженням доповнюється паливом, що змінюється при зміні об'єму палива.



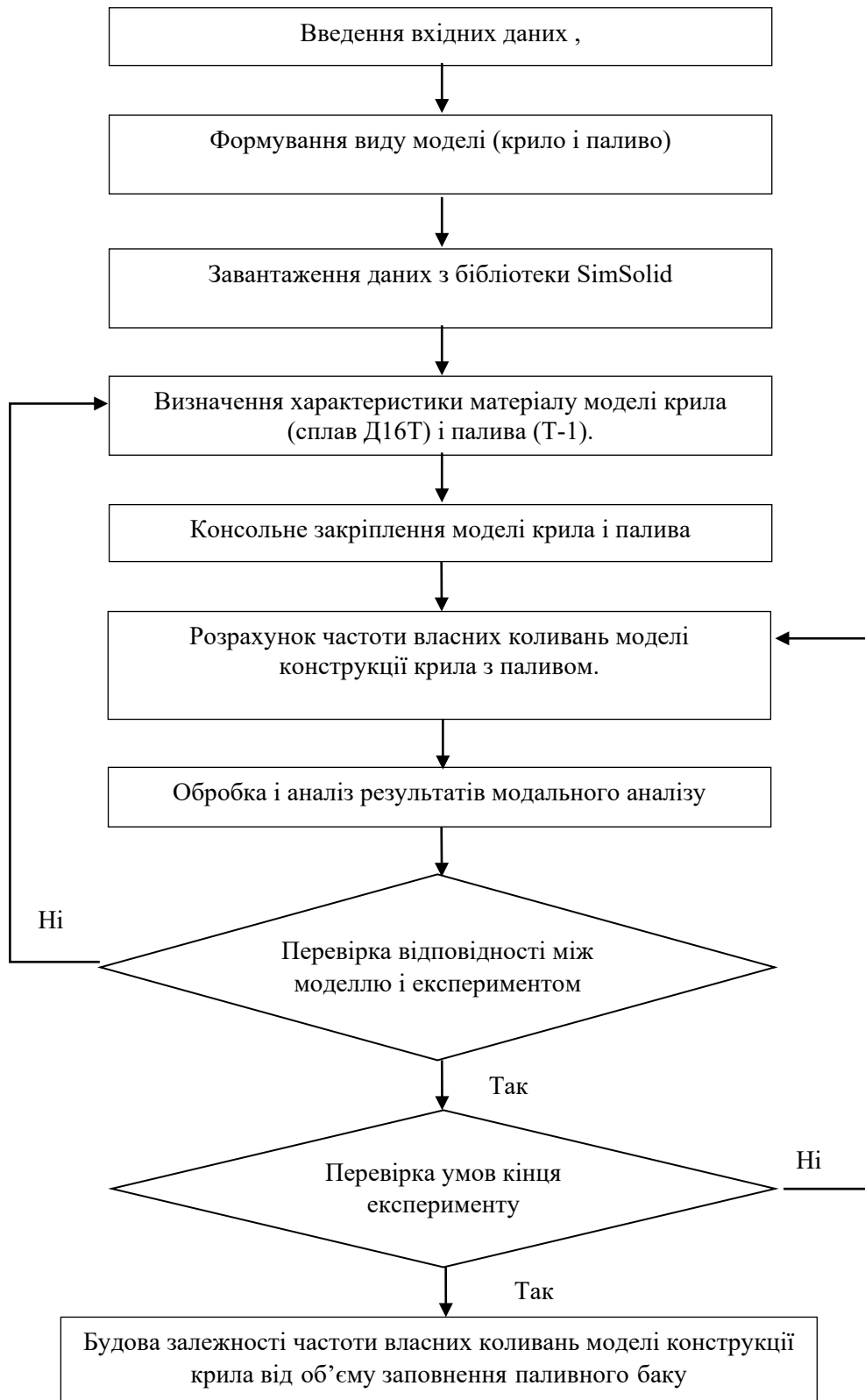
**Рис. 1. Збірка конструкції моделі крила з пошкодженням і з паливом**

На рис. 2 показано схему розміщення крилових паливних баків на літаку типу Су-25 (як варіант конструкції, що моделюється).



**Рис. 2. Схема розміщення паливних баків в крилі літака типу Су-25**

Розмір пошкодження конструкції крила визначається умовним діаметром пошкодження -  $d_{II}$  і місцем пошкодження -  $l_{II}$ . Розрахунок частоти власних коливань конструкції з паливом (0%, 25%, 50%, 75% і 100%) без пошкоджень проводимо в середовищі SimSolid у послідовності, показаній на рис. 3.



**Рис. 3. Алгоритм проведення розрахунку частоти власних коливань конструкції з паливом та без пошкоджень**

Основними факторами, що впливають на частоту і форму власних коливань конструкції є розмір пошкодження (умовний діаметр пошкодження),

місце пошкодження і об'єм палива. Для оцінки впливу розміру пошкодження на частоту і форму коливань конструкції, умовний діаметр пошкодження змінюється на кожній обраній відстані від місця зацімлення моделі кесонного крила, а об'єм палива змінюється від 0 до 100%.

За результатами дослідження отримуємо залежність частоти власних коливань, для кожної  $i$  - форми, від розміру пошкодження, місця пошкодження і об'єма палива

$$f_i = f(D, L, V)$$

За результатами розрахунків можливо зробити висновок, що збільшення об'єму палива з 0 до 100% знижує власну частоту коливань за першою формою моделі консолі крила з паливом за першою формою на 10,45%.

**Висновки./Conclusions.** Таким чином, удосконалення методик й устаткування для діагностики технічного стану конструкцій літальних апаратів, дозволить здійснювати діагностичний контроль конструкцій ЛА як на землі, так і в умовах польоту, практично без витрат часу на підготовку устаткування до роботи. Можливість переходу до прогресивної системи обслуговування ЛА за технічним станом багато в чому визначається рівнем розвитку неруйнівних методів контролю. Загальний ефект від використання неруйнівних методів контролю при технічному обслуговуванні авіаційної техніки (АТ) складається з переваг, отриманих в основному в результаті скорочення часу простою АТ при виконанні на ній регламентних робіт, пов'язаних із повною або частковим розбиранням через пошук дефектів і несправностей, і одержання більш об'єктивних відомостей про технічний стан конструкції.

В умовах експлуатації прийняття рішення на випуск у політ ушкодженого літака повинне здійснюватися в мінімальний термін і з мінімальними працевитратами на ремонт. Це означає, що для кожного ушкодженого літака необхідно визначити фактичний запас міцності (залишкову міцність) і на підставі отриманих результатів діагностичного контролю зробити висновок про можливість його подальшої експлуатації - можливості виконання бойових

вильотів з обмеженнями по ТТХ. Оперативність визначення залишкової міцності консольно закріплених конструкцій планера літака, насамперед, крила, може бути досягнута шляхом використання передових за технологією і простотою методів неруйнівного контролю, заснованих як на зміні частот авторезонансних вигинних і крутильних коливань при наявності ушкоджень, так і на зміні характеристик міцності конструкції (стосовно еталонних частот і діагностичних параметрів, характерних показникам жорсткості, замірним на свідомо неушкодженій конструкції). Частоти власних коливань (вигинні й крутильні) найбільше вірогідно дозволяють відбити динамічну індивідуальність конструкції тому, що здатні з великою точністю видавати інформаційні характеристики.

Визначивши методами неруйнівного контролю, а саме, методом контролю частоти власних коливань, фактичну міцність конструкції, можна призначити їй комплекс необхідних операцій з відновлення її міцності. Визначення при цьому обсягу робіт з відновлення характеристик міцності конструкції на кожному конкретному літаку, дозволить перерозподілити особовий склад ремонтних підрозділів на більш трудомісткі ділянки робіт.

Таким чином, ефективним способом зниження вартості технічного обслуговування літаків можна вважати широке застосування для діагностики технічного стану ЛА сумісно методу модального аналізу та методу контролю частот власних коливань (ЧСК). Метод контролю ЧСК може суттєво доповнити спектр методів, що широко застосовуються у цей час, такі як контроль за допомогою випромінювань, що проникають (рентгено й гаммаграфії), тому, що метод контролю ЧСК не вимагає узгодження з виконанням іншого виду регламентних робіт на літаку і може застосовуватися безпосередньо на аеродромі - на стоянці літака чи в укритті.

# УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ ІЗ ОЛІЄЮ З НАСІННЯ ВИНОГРАДУ

**Ощипок Ігор Миколайович,**  
д.т.н., професор  
**Палько Наталія Степанівна,**  
**Давидович Оксана Ярославівна,**  
к.т.н., доценти  
Львівський торговельно-економічний університет  
м. Львів, Україна

**Вступ.** У сучасному світі все більшого значення набуває необхідність підвищення якості життя населення, одним із найбільш важливих критеріїв якого є якість харчування. Так, здорове харчування все більше популяризується, зокрема зростають обсяги виробництва корисних харчових продуктів. У відповідь на цю тенденцію виробники харчових продуктів усього світу змінюють основні напрями своєї роботи. Поліпшення споживних властивостей продуктів і обмежене використання шкідливих для здоров'я компонентів дає змогу виробникам задовольнити стрімкий ріст попиту на здорову їжу. В такому конкурентному середовищі основне завдання полягає у розробці нових продуктів, які не поступаються або кращі за смаковими властивостями порівняно з традиційними і, разом з тим, корисні для здоров'я.

Порушення харчового статусу може відбуватися за рахунок надлишкового споживання тваринних жирів, а також дефіциту поліненасичених жирних кислот, особливо  $\omega$ -3.

Суттєвою складовою раціонів харчування людини є борошняні кондитерські вироби, частка яких становить близько половини від усіх кондитерських виробів. Основною сировиною для борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста є борошно, цукор, яйця, вершкове масло або маргарин, які містять у своєму складі багато жирів та вуглеводів, що збільшують енергетичну цінність готових виробів та є незбалансованими за своїм складом.

З метою зменшення негативного впливу наслідків глобалізації необхідно у харчовій промисловості раціонально моделювати хімічний склад продуктів, зокрема поліпшувати жирнокислотний склад борошняних кондитерських виробів за рахунок використання нетрадиційних видів рослинних олій.

Загалом, кондитерські вироби характеризуються обмеженою біологічною цінністю. У багатьох – недостатня кількість поліненасичених жирних кислот, фосфоліпідів, вітамінів, мінеральних речовин, поліфенольних сполук.

Профілактичні продукти харчування, збагачені  $\omega$ -3 жирними кислотами є засобами профілактики серцево-судинних, онкологічних, нервових, ниркових захворювань, діабету, артритів, виразкових колітів, гепатитів, ожиріння та ін.

**Мета роботи.** Метою роботи було удосконалення технології пісочних тістечок з поліпшеним жирнокислотним складом.

**Матеріали і методи.** Під час вирішення поставлених завдань було використано органолептичні, фізико-хімічні та статистично-математичні методи дослідження, що передбачають використання сучасних приладів і комп'ютерних технологій. Жирнокислотний склад пісочних тістечок визначали методом газової хроматографії на газовому хроматографі НР 6890.

**Результати і обговорення.** Жири – один з основних видів сировини борошняних кондитерських виробів. Маргарин, як жировий компонент, найчастіше входить до складу рецептур пісочних тістечок. Оскільки маргарин не є збалансованим за жирнокислотним складом, тому полягає необхідність у його коригуванні.

Пісочні тістечка виготовляють із пластичного тіста, яке містить велику кількість жиру, яєць, цукру, а також хімічні розпушувачі. Жири (вершкове масло, маргарин, рослинна олія) надають тісту пластичності, а готовим виробам шаруватості, розсипчастості, золотисто-жовтого забарвлення, приємний здобний смак і аромат.

Останніми роками особлива увага приділяється створенню жирових продуктів з високою біологічною ефективністю, збалансованим

жирнокислотним складом, обмеженою кількістю трансізомерів жирних кислот, збагачених вітамінами.

З метою поліпшення жирнокислотного складу нами розроблено рецептури нових пісочних тістечок, до складу яких введено суміш маргарину і нетрадиційного виду олії – з насіння винограду.

Олія з насіння винограду є вторинним продуктом виноробства і може бути отримана двома методами: холодним пресуванням кісточок винограду і екстрагуванням за допомогою органічних розчинників. Вона містить комплекс біологічно активних речовин, серед яких важливими є вітаміни, флавоноїди і жирні кислоти. Має світло-жовте забарвлення із зеленуватим відтінком, яке обумовлене вмістом пігменту хлорофілу.

Науковцями досліджено жирнокислотний склад і вміст біологічно активних компонентів у виноградній олії (табл. 1).

**Таблиця 1**

**Жирнокислотний склад і вміст біологічно активних компонентів  
виноградної олії**

Показник	Виноградна олія дезодорована відбілена	Виноградна олія дезодорована невідбілена
Вміст жирних кислот, %:		
пальмітинова (C <sub>16:0</sub> )	7,1	6,6
стеаринова (C <sub>18:0</sub> )	3,2	3,2
олеїнова (C <sub>18:1</sub> )	16,6	18,1
лінолева (C <sub>18:2</sub> )	72,6	71,8
Вміст токоферолів, мг%	34,1	60,8
Вміст стеролів, мг%	230	250
в тому числі:		
кампестеролу	20	30
стигмастеролу	20	30
β-ситостеролу	170	180
D-ситостеролу	20	10
Вміст хлорофілу, мг/кг	4,7	16,7

Результати аналізу свідчать про те, що у виноградній олії в основному ідентифіковані та містяться в найбільшій кількості лінолева і олеїнова кислоти, а із насичених кислот – пальмітинова і стеаринова.

Наведені дані свідчать також про вміст хлорофілів у виноградній олії. Значний вміст зелених пігментів зумовлює зеленкуватий відтінок олії, а також впливає на стійкість олії до окислення.

Літературні дані вказують на гепатопротекторний вплив виноградної олії і позитивну її дію на нирки. Так, зарубіжні науковці стверджують, що олія з насіння винограду суттєво затримує розвиток характерних патологічних проявів у білковому, вуглеводному і ліпідному обміні, що супроводжують розвиток токсичного гепатиту, а також виявляє позитивний ефект під час лікування нейродерміту, екземи, гнійних запалень.

Загалом, завдяки наявності комплексу БАР (поліненасичених жирних кислот, біофлавоноїдів, а також вітамінів-синергістів), олію з насіння винограду можна вважати одним із потужних природних антиоксидантів, яка займає свою нішу як дієтичний продукт, харчова добавка, а також у виробництві фармацевтичних препаратів і косметичних засобів.

Оскільки запропонована нами нетрадиційна олія була використана у випечених напівфабрикатах, тому доцільно розглянути технологічні особливості їх приготування. Так, технологія виготовлення нового пісочного напівфабрикату для тістечок “Кизиліві” складається із чотирьох етапів:

*I етап. Підготовка сировини до виробництва.* Борошно пшеничне вищого сорту, цукор білий, сіль, натрій двовуглекислий і амоній вуглекислий просіюють крізь сито з отворами 1,4 мм. Яйця курячі обробляють згідно “Санітарних правил для кондитерських цехів”. Маргарин зачищають, розрізають на шматочки.

*II етап. Приготування пісочного напівфабрикату.* Яйця курячі збивають із цукром протягом 2 хв. Борошно пшеничне вищого сорту, натрій двовуглекислий, амоній вуглекислий та сіль перетирають із маргарином та олією з насіння винограду протягом 6 хв. Обидві маси з’єднують і замішують



не більше 2 хв. Вистоюють напівфабрикат протягом 20 хв. Пісочне тісто повинно мати гладку поверхню, без грудочок та слідів непромісу, колір від світло-жовтого до жовтого, приємний запах. Вологість тіста – 18,5-19,5 %.

*III етап. Формування напівфабрикату.* Готове тісто розкачують до товщини 6-7 мм та формують у металеві форми у вигляді кошечок вручну і викладають на деко.

*IV етап. Випікання.* Тісто випікають 15 хв. за температури 200-220 °С. Охолоджують до температури 18-20 °С.

Об'єктами наших досліджень були контрольний зразок тістечок Кошечки пісочні з фруктово-желейною начинкою і розроблені нові пісочні кошечки поліпшеного складу “Кизиліві”.

Тістечка “Кизиліві” мали вигляд кошечок, заповнених фруктово-желейною начинкою і оздоблені цукатами з моркви, які надають виробам певної оригінальності. Кошечки добре пропечені, світло-коричневого кольору. Начинка рівномірно розподілена, не виступала за краї кошечок, червоного кольору, мала приємний смак і кизилівий аромат.

У рецептурі нових тістечок “Кизиліві” до жирової основи виробів, зокрема маргарину, вводили 15 % олії з насіння винограду. Саме таке дозування було оптимальним, враховуючи реологічні властивості пісочного тіста, а також результативність поліпшення жирнокислотного складу.

З метою визначення біологічної цінності жиру пісочних тістечок, спільно з науковцями Інституту біохімії ім. О.В.Палладіна (м. Київ), нами досліджено їх жирнокислотний склад, результати якого наведено у табл. 2.

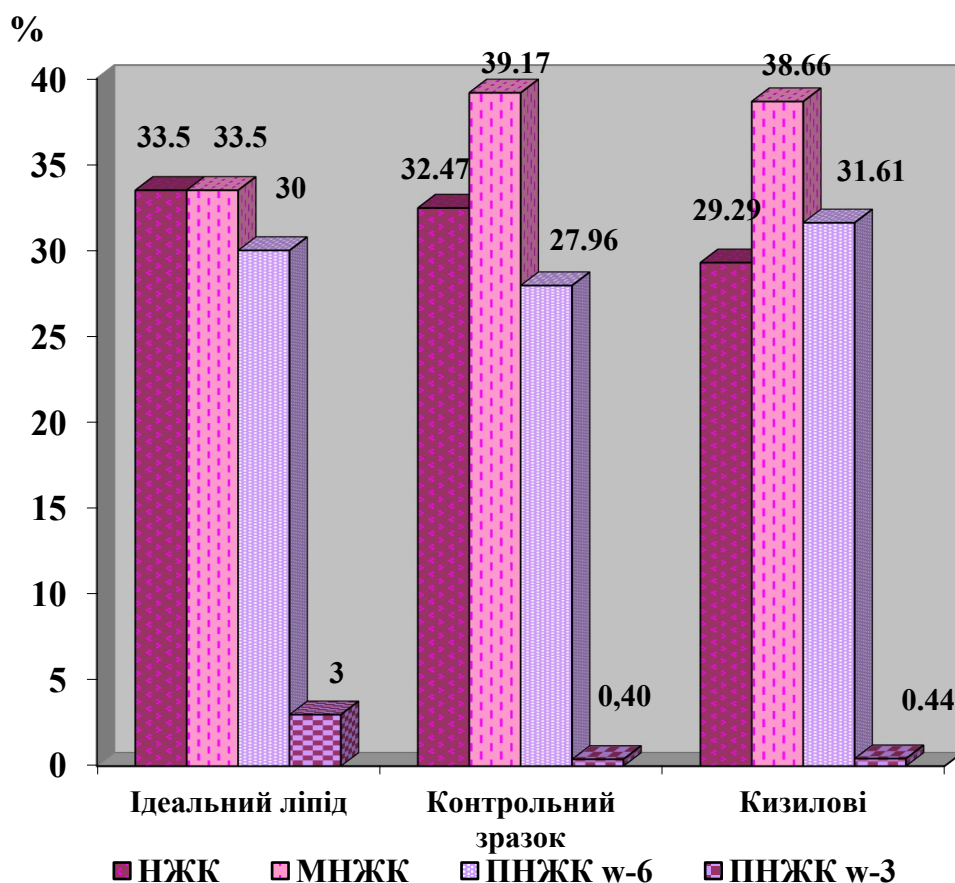
Заміна 15 % маргарину на виноградну олію у рецептурі тістечок “Кизиліві” сприяли найбільш помітному збільшенню незамінної лінолевої жирної кислоти – на 3,48 %, що зумовлено жирнокислотним складом олії з насіння винограду. Під час споживання 100 г нових розроблених тістечок добова потреба у поліненасичених жирних кислотах буде задоволена на 105 %.

Таблиця 2

## Жирнокислотний склад нових пісочних тістечок

Назва жирної кислоти	Контрольний зразок		“Кизиліві”	
	мг/100 г	%	мг/100 г	%
<i>Насичені:</i>				
Лауринова (C <sub>12:0</sub> )	16,60	0,08	13,61	0,07
Тридеканова (C <sub>13:0</sub> )	20,32	0,10	36,74	0,19
Міристинова (C <sub>14:0</sub> )	107,82	0,51	79,92	0,41
Пентадеканова (C <sub>15:0</sub> )	9,86	0,05	4,39	0,02
Пальмітинова (C <sub>16:0</sub> )	4845,56	22,72	4199,43	21,39
Маргарінова (C <sub>17:0</sub> )	12,05	0,06	13,79	0,07
Стеаринова (C <sub>18:0</sub> )	1649,58	7,74	1205,09	6,14
Арахінова (C <sub>20:0</sub> )	71,29	0,33	77,72	0,40
Бегенова (C <sub>22:0</sub> )	188,93	0,88	117,99	0,60
<i>Мононенасичені:</i>				
Лауроолеїнова (C <sub>12:1</sub> )	14,28	0,07	10,15	0,05
Пальмітоолеїнова (C <sub>16:1</sub> )	149,39	0,70	195,52	1,00
Олеїнова (C <sub>18:1</sub> )	8125,77	38,10	7324,96	37,32
Гондоїнова (C <sub>20:1</sub> )	53,53	0,25	57,02	0,29
Ерукова (C <sub>22:1</sub> )	11,64	0,05	-	-
<i>Поліненасичені:</i>				
Лінолева (C <sub>18:2</sub> )	5847,84	27,42	6065,67	30,90
Ліноленова (C <sub>18:3</sub> )	85,72	0,40	87,35	0,44
Арахідонова (C <sub>20:4</sub> )	60,97	0,29	110,11	0,56
Докозапентаєнова (C <sub>22:5</sub> )	53,55	0,25	30,51	0,15
<i>Загальна кількість жирних кислот</i>	21324,70	100	19629,97	100
<i>Частка насичених жирних кислот</i>	-	32,47	-	29,29
<i>Частка ненасичених жирних кислот</i>	-	67,53	-	70,71
<i>Співвідношення ненасичених до насичених жирних кислот</i>	-	2,1	-	2,4

Використовуючи дані жирнокислотного складу “ідеального ліпиду”, нами розраховано співвідношення фракцій жирних кислот у нових пісочних тістечках “Кизиліві” (рис. 1).



**Рис. 1. Співвідношення окремих фракцій жирних кислот у нових пісочних тістечках, %**

Виходячи із даних рис. 1, співвідношення фракцій жирних кислот у розроблених тістечках “Кизиліві” є значно кращим, порівняно із контрольним зразком. Зокрема, зменшився вміст насичених жирних кислот на 3,18 %, тоді як частка поліненасичених жирних кислот збільшилася на 3,69 %.

Новизну технологічних рішень підтверджено патентом України на корисну модель “Склад пісочних тістечок кошичків “Кизиліві” (№ 57091).

**Висновки.** Таким чином, включення олії з насіння винограду до складу нових пісочних тістечок дає можливість удосконалити технологію виробництва, при цьому поліпшити жирнокислотний склад виробів, підвищити біологічну цінність за рахунок збагачення поліненасиченими жирними кислотами групи ω-3 і ω-6 та розширити асортимент борошняних кондитерських виробів.

# ТЕХНОЛОГІЯ БОРОШНЯНИХ КУЛІНАРНИХ ВИРОБІВ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ

**Перепелиця Мирослава Павліна**

канд. техн. наук, доцент

**Коломієць Олександра Олександрівна**

студентка

Київський національний

торговельно-економічний університет

м. Київ, Україна

**Вступ.** Здоров'я сучасної людини значною мірою визначається характером, рівнем та структурою харчування. У щоденному раціоні населення існує дефіцит вітамінів, мінеральних речовин, харчових волокон та інших нутрієнтів, що призводить до зниження працездатності, загальної резистентності організму до захворювань і несприятливих факторів довкілля

При розробці новітніх технологій борошняної кулінарної продукції враховували, що конкурентопридатна продукція – це продукція, яка користується попитом у великої кількості споживачів, має не менш високий рівень якості, ніж відомі аналоги, але відрізняється від останніх елементами інновацій, які забезпечено ноу-хау, патентами та ін [1,2]. На етапах розробки нових технологій виникає необхідність оцінювання конкурентопридатності продукції, яка у сучасних умовах є головним фактором успіху на ринку чи в конкретному його сегменті.

Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є покращення харчової цінності борошняних кулінарних виробів, за рахунок удосконалення існуючих, оптимізації та створення нових технологій борошняних кулінарних виробів. На основі композицій з пшеничного борошна, добавки білково-жирової ЕСО, карагінану та цистозіри розроблена технологія борошняних кулінарних виробів – вареників та пельменів з різними фаршами [1,3,7]. Покращити біологічну цінність виробів можна збагативши їх повноцінним білком. Соеві боби багаті

на протеїн, мають збалансований комплекс вітамінів (А, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>6</sub>, Р, К, Е, С, провітамін РР) і мікроелементів (калію, кальцію, магнію, заліза, цинку), а також фітати та інгібітори – речовини, які за останніми даними здатні пригнічувати активність ракових клітин.

Перспективним рецептурним компонентом борошняних сумішей для тістових мас є зернобобові культури, зокрема соя. За амінокислотним складом протеїн зернобобових наближається до тваринних білків. Водночас харчову цінність білків значно зменшують природні біологічно-активні речовини – інгібітори: трипсин, протеїнази, гемаглютини, фітоестрогени, алергени, олігоцукри, сапоніни, фітинова кислота, ліпоксигеназа тощо, які ускладнюють травлення. Нейтралізувати негативний вплив інгібіторів можливо за допомогою технології мікронізації зерна, в основу якої покладено дію короткочасного світлового потоку з оптимізованою енергетичною експозицією. Вказані нутрієнти інактивуються при вологотермічній обробці під впливом ІЧ-опромінення, що призводить до підвищення біологічної доступності білків сої. Обробка бобів ІЧ-опроміненням суттєво впливає на білковий, вуглеводний та ліпідний компоненти, які стають більш доступними до дії протеолітичних ферментів, тобто краще засвоюються організмом людини [1,6,8].

Добавка білково-жирова (ЕСО) має низький вміст клейковини, що погіршує структурно-механічні характеристики прісного тіста і потребує застосування покращуючих добавок, зокрема карагінану. Карагінан – це полісахарид з червоних водоростей, біологічно-активна речовина з лікувальними властивостями щодо виразки шлунку, пептичних язв, імуностимулятор (сприяє утворенню інтерферону). Фізіологічно карагінан не засвоюється організмом людини, не розщеплюється ферментами шлунково-кишкового тракту [1,3,8]. Деякі види борошняних кулінарних виробів виготовляються з м'ясними фаршами. Доцільно застосовувати продукти переробки морських водоростей для підвищення поживної цінності фаршів, зокрема з цистозіри. Вміст золи у цистозірі складає 20...30% від сухої маси. В ній міститься понад 28 макро- і мікроелементів, у т.ч. йод (360 мкг/100г), селен

- (32 мг/100г), залізо (8,6 мг/100г). Загальний вміст вуглеводів досягає 75% від сухої речовини, з них полісахариди – близько 55%. Окрім альгінової кислоти і маніту до вуглеводного складу цистозіри входить полісахарид фукоїдан (кальцієва сіль фукоїданової кислоти), вміст якого досягає 20% від загального вмісту полісахаридів. У фукоїдані міститься до 60% фруктози, інша частина – уронові кислоти, галактоза, ксилоза. Серед амінокислот домінують йодвмісні – моно- і дийодтирозин, дийодтиронін, тироксин. Ліпіди цистозіри мають велике значення як джерело рідкісних біологічно активних жирних кислот (лінолева, альфа-ліноленова, арахідонова, ейкозапентанова), що відносяться до незамінних нутрієнтів. Водорість багата на вітаміни групи В, токофероли, каротиноїди, ніацин та інші [4].

**Мета роботи.** Мета і актуальність наукової роботи обумовлені необхідністю удосконалення існуючих, оптимізації та створення нових технологій борошняних кулінарних виробів підвищеної харчової цінності [3,5].

Об'єкт досліджень: технологія борошняних кулінарних виробів з прісного тіста підвищеної харчової цінності.

Предмет дослідження – добавка білково-жирова ЕСО (ДБЖ); пшеничне борошно, порошок з цистозіри, карагінан, композиційні суміші цих речовин, прісне тісто, вареники та пельмені з різними фаршами.

**Матеріали і методи.** Отримані дані опрацьовували методами математичної статистики та кореляційного аналізу з використанням програмного забезпечення MathCad. Структурно-механічні властивості тістового напівфабрикату визначали на плоскопаралельному еластопластометрі Толстого, пенетрометрі «Labor» з подальшим математичним моделювання у табличному редакторі Excel [7].

**Результати та обговорення.** З застосуванням методів математичного моделювання розроблені композиційні суміші з пшеничного та соєвого борошна з оптимізованим хімічним складом. Від варіювання кількісного співвідношення окремих компонентів у сумішах залежать реологічні властивості тістових мас. Розроблено технологію борошняних кулінарних

виробів на основі дієтичних добавок, що полягає у приготування тістового та фаршевого напівфабрикату. Для приготування тістового напівфабрикату пшеничне борошно змішується з попередньо підготовленою композицією добавки білково-жирової ЕСО та карагінану у співвідношенні (1:0,1:0,005) засипають в тістомісильну машину, додають нагріту до 30-35<sup>0</sup>С воду, яйця, сіль та замішують тісто до набуття ним однорідної консистенції. Підготовлене тісто витримують 30-40 хв для набрякання клейковини і набуття утворення еластичності тіста [6].

### **Технологія фаршевого напівфабрикату для борошняних кулінарних виробів підвищеної харчової цінності :**

– для вареників - котлетне м'ясо подрібнюють на м'ясорубці, обсмажують до готовності, паралельно пасерують цибулю ріпчасту; перемішують та подрібнюють на м'ясорубці, додають сіль, перець мелений, соус білий, підготовлену композицію (добавки білково-жирової ЕСО та дієтичної добавки з морської водорості цистозіри у воді у співвідношенні 1:3), потім все ретельно перемішують;

– для пельменів - котлетне м'ясо та цибулю ріпчасту подрібнюють на м'ясорубці, додають підготовлену композицію(добавки білково-жирової ЕСО та дієтичної добавки з морської водорості цистозіри у воді у співвідношенні 1:3), сіль, цукор, перець мелений та холодну воду, потім все ретельно перемішують.

Дослідження хімічного складу борошняних кулінарних на основі дієтичних добавок з використанням ДБЖ ЕСО, карагінану і цистозіри показали, що кількість білка у виробах збільшується: у варениках на 144%, у пельменях на 18,2% порівняно з контролем (табл. 1); жирів на 12,7% у варениках, на 22,8% у пельменях за рахунок підвищення вмісту полі ненасичених жирних кислот.

З метою оцінки впливу композицій на структурно-механічні показники борошняних кулінарних виробів досліджено пластичну в'язкість, граничну напругу зсуву та в'язкість пружної післядії [7].

Таблиця 1

## Хімічний склад борошняних кулінарних виробів (на 100 г продукту)

Показники	Вареники (контроль)	Вареники (дослід)	Пельмені (контроль)	Пельмені (дослід)
Білки, г	19.0±0.3	21.8*±3.2	14.1±0.3	16.6*±3.4
Жири, г	11.1±0.1	12.4*±0.1	6.5±0.1	7.7*±0.1
Вуглеводи в т.ч., г	22,1±0.4	23,4*±0.4	22.2±0.4	22.1*±0.5
Моно і дисахариди, г	1.1±0.01	2.5±0.1	1.02±0.1	2.15±0.1
Крохмаль, г	19.9±0.3	17.9±0.3	21.6±0.1	20.3±0.1
Харчові волокна, г	1.1±0.1	2.9*±0.1	0.98±0.0	2.5*±0.1
Зола, г	1.9±0.1	2.7*±0.1	2.33±0.1	2.9*±0.1
Мінеральні речовини				
Na, мг	461.4±12.2	887.7*±12.3	656.7±12.2	659.9*±12.3
K, мг	332.5±6.6	501.8*±4.7	238.1±4.6	983.4*±44.7
Ca, мг	21.2±0.4	72.6*±2.5	19.8±0.4	53.7*±2.5
Mg, мг	29.3±0.2	59.0*±0.8	21.6±0.2	50.0*±0.8
P, мг	176.6±2.6	234.3*±2.1	131.2±2.6	177.8*±2.1
Fe, мг	1.5±0.5	3.5*±0.1	1.2±0.02	3.3*±40.0
J, мкг	0.1±0.0	32.7*±12.2	0.1±0.0	22.1*±12.4
Вітаміни				
B <sub>1</sub> , мг	0.1*±0.01	1.3*±0.01	0.1±0.001	1.4*±0.1
B <sub>6</sub> , мг	0.1*±0.01	1.1*±0.01	0.1±0.001	0.2*±0.001
B <sub>9</sub> , мг	0.001*±0.0001	0,026±0.1	0.001*±0.001	0.02±0.001
E, мг	0.001*±0.0001	2,29±0.1	0.001*±0.0001	2.1±0.1
Енергетична цінність, ккал	260.8±5.1	287.6*±4.5	205.9±5.1	226.5*±4.2

Примітка. \* Різниця з контролем достовірна,  $p < 0,05$ .

За структурно-механічними характеристиками розроблені борошняні кулінарні вироби наближені до традиційних (пластична в'язкість знаходиться у межах 0,94-1,06 Па·с<sub>108</sub>) для фаршевого напівфабрикату; у межах 7.12 - 7.27\*10<sup>8</sup> Па·с для тістового напівфабрикату; в'язкість пружної післядії 29.67-30.27\*10<sup>5</sup> Па·с для тістового напівфабрикату, 11,2-12,2 Па·с для фаршевого напівфабрикату; гранична напруга зсуву становить 1378,7 та 1419,0 Па для тістового напівфабрикату; 624,6-636,8 Па для фаршевого напівфабрикату [5,7].



Незначно збільшується кількість вуглеводів, але якісний склад їх змінився: зменшилась кількість крохмалю у варениках на 10,1% та у пельменях на 6,3%; підвищився вміст харчових волокон у 1,8 разів у варениках та у 1,5 разів у пельменях. У розроблених борошняних кулінарних виробках збільшився вміст мінеральних речовин: кальцію – у 1,7–2,6 раза, калію – у 0,5–3,2 рази, магнію – 1,0–1,3 раза, заліза – у 1,4–1,5 раза, йоду - у 12–16 разів, селену у 11–13 разів, відносно контролю.

Аналіз вітамінного складу розроблених борошняних кулінарних виробів виявив зростання вмісту вітамінів, зокрема,  $\beta$ -каротину - у 11–18 разів, тіаміну ( $B_1$ ) – 0,3–1,5 рази; рибофлавіну ( $B_2$ ) – 0,7–2,16 раза; пантотенової кислоти ( $B_3$ ) – 2,02–4,7 рази; піродиксину ( $B_6$ ) – 1,2–7,5 раза; фолієвої кислоти ( $B_9$ ) – 5,6–7,5 рази.

**Висновки.** Виробництво борошняних кулінарних виробів за розробленою технологією відіграє важливу роль у формуванні таких конкурентних переваг:

- підвищення біологічної та цінності, надання продуктам харчування радіопротекторних, антиоксидантних, імуномодельючих та інших властивостей
- розширення асортименту борошняної кулінарної продукції
- покращення рентабельності виробництва за рахунок використання більш дешевої та доступної сировини
- зниження рівні собівартості борошняних кулінарних виробів.

Розроблення технологій борошняних кулінарних виробів підвищеної харчової цінності сприятиме посиленню конкурентної позиції харчової продукції на ринку. Соціальна ефективність впровадження розробок полягає у розширенні асортименту продукції ресторанного господарства та забезпеченні споживачів продукцією функціонального призначення, що дозволить поліпшити раціон харчування населення України.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Технологія продуктів харчування функціонального призначення монографія / А.А. Мазаракі, М.Ф. Кравченко, П.О. Карпенко [та ін.]; за ред. М.І. Пересічного. – 2-ге вид., переробл. та допов. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2012. – 1116 с.
2. Пища и пищевые добавки: Роль БАД в профилактике заболеваний/ Пер. с англ. Под ред. Дж.. Ренсли, Дж. Донелли, Н. Рида. – М.: Мир, 2004. – 312с.
3. Demichkovska M. Technology of flour food products with dietary supplements/ M.Demichkovska, M.Kravchenko // Contemporary trends in the hotel industry and international tourism.– Poznan, 2013. – P.55-60.
4. Справочник по гидроколлоидам / Г.О. Филлипс, П.А Вильямс (ред.): Пер. с англ. / По ред. А.А. Кочетковой и Л.А. Сарафановой. — СПб.: Гиорд, 2006. —536 с.
5. Демічковська М.П. Реологічні характеристики тістового напівфабрикату на основі функціональних композицій / М.П. Демічковська, М.Ф. Кравченко // Прогресивна техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства та торгівлі : зб. наук. пр. / Харків. держ. ун-т харчування та торгівлі. – Вип. 1 (15). – Х., 2012.– С. 55–61
6. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. / Авт.-сост.: А.И.Здобнов, В.А.Цыганенко, М.И.Пересичный.- К.: А.С.К., 1998 – 656с
7. Горальчук А. Б., Пивоваров П. П., Гринченко О. О. та ін. Реологічні методи дослідження сировини і харчових продуктів та автоматизація розрахунків реологічних характеристик : навч. посіб. Харків : Харків. держ. ун-т харчування та торгівлі, 2006. 63 с.
8. Зайцева Е.В. Соя как пищевой и лечебный продукт // Пищ. пром-сть. – 2005. – №2. – С. 70.

# РАСЧЕТ АКУСТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ СТРУИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ИЗЛУЧАТЕЛЕМ

**Сокол Галина Ивановна,**

д.т.н., профессор

**Загrevский Егор Олегович,**

Аспирант

**Шолудько Андрей Викторович,**

Студент

Днепроvский Национальный Университет

имени Олеса Гончара

г. Днепр, Украина

**Введение.** При старте ракет космического назначения (РКН) в атмосфере возникают разнообразные акустические поля. Поэтому необходимо выявить особенности и определить направления исследований акустического излучения при старте РКН на основе существующих представлений о генерировании и распространении звуковых волн и инфразвука. Этим определяется актуальность выбранной для исследования темы.

Следует провести анализ взаимосвязи характеристик источников акустического излучения, появляющихся в разные моменты времени старта ракеты, с характеристиками акустических полей. На основе результатов физического и математического анализа источников акустических колебаний на стадии эскизного проектирования необходима разработка активных и пассивных методов гашения акустических воздействий.

В данной работе приведен анализ взаимосвязи характеристик источника акустического излучения струи цилиндрической формы с уровнями звуковых давлений в дальнем акустическом поле.

**Цель работы.** Провести расчет акустического излучения при старте ракеты моделированием струи цилиндрическим излучателем.

**Материалы и методы.** При разработке методики расчета характеристик акустического излучения при старте ракеты надо опираться на уже

существующие представления о характере акустических полей, использовать методы, основанные на существующих аналитических методах расчета характеристик акустических полей.

**Постановка задачи.** При изучении поля акустических излучателей необходимо учитывать важный фактор, это соотношение между радиусом излучателя  $R$  и длиной волны звука  $\lambda$  (параметр  $kR$ , где  $k$  - волновое число,  $k=2\pi/\lambda$ ,  $\pi$  - число "π"). Фактор  $kR < 1$  или  $kR > 1$  определяет тип акустического излучения: низкочастотное или высокочастотное [1-4]. Звуковое давление в определенной точке акустического поля, окружающего ракету, может быть рассчитано на основе известных теоретических положений акустики, если расстояние  $r$  превышает длину волны  $\lambda$  излучаемых звуковых колебаний. То есть важное значение имеет параметр  $z=kr$ .  $k=2\pi/\lambda=\omega/c$ . Волновое число  $k$  определяется круговой частотой излучаемых колебаний  $\omega=2\pi f$  ( $f$  – частота излучаемого звука) и скоростью звука  $c$  в окружающей атмосферной среде.

При решении поставленной задачи используется условие: точка, в которой требуется определить уровень звукового давления, находится на расстоянии 20м от среза сопла вдоль оси ракеты и находящаяся на окружности радиуса 3м с центром, лежащим на оси ракеты.

## **1. Основная часть.**

### **1.1. Аналитический обзор.**

Известны различные модели, применяемые для исследования шумов струй. Например, шум свободной затопленной турбулентности струи создается в результате крупномасштабного и мелкомасштабного турбулентного перемешивания частиц газа, скорость которых близка к скорости истечения, с частицами окружающего газа. При сверхзвуковых скоростях истечения в спектре шума струи проявляются дискретные составляющие, обусловленные скачками уплотнения в струе и колебаниями всей струи [5].

В основе методик расчета акустической мощности реактивной струи, применяемых на практике для оценки шума самолетов, лежат эмпирические зависимости [6].

**1.2. Физическая постановка задачи.** Физическая модель акустического поля зависит прежде всего от типа акустического источника. В данном случае – это струя цилиндрической формы. Анализ физической модели составляет суть методики определения характеристик поля. Частота колебаний, при полете РКН, имеет диапазон 31,5-8000 Гц. Длина волны  $\lambda$  равна  $\lambda=c/f$ . Согласно диапазону излучаемых колебаний, диапазон длин волн излучаемого звука составит  $\lambda_{max}=10,8\text{м}$ ,  $\lambda_{min}=0,04\text{ м}$ .

**1.3. Математическая постановка задачи.** В данной работе рассмотрена методика расчета характеристик акустического поля излучателя в виде струи цилиндрической формы на основе уравнений классической теории акустики в линейной постановке.

В случае расходящейся волны низкой частоты появляется реактивная составляющая акустической мощности, которая определяется реактивной составляющей акустического сопротивления. Здесь характерно появление сдвига фаз между давлением и скоростью колебаний [3].

Поэтому рассчитывать интенсивность звуковой волны необходимо на основе активной составляющей мощности  $W_a$ .

$$I = \frac{W_a}{S}$$

Площадь цилиндра

$$S = 2\pi r h.$$

Активная составляющая звуковой мощности рассчитывается по формуле:

$$W_a = W \times \cos \varphi = W \times \frac{k^2 \times R^2}{1+k^2 \times R^2},$$

где  $k = \frac{2\pi}{\lambda} = \frac{2\pi f}{c}$ . – волновое число.

Для расчета интенсивности:

$$I = \frac{W_a}{S},$$

где  $S$  – площадь поверхности, излучающей звук.

Звуковое давление, используя выражение

$$I = \frac{p^2}{\rho c}$$

Отсюда

$$p = \sqrt{I \times \rho c}$$

Проведены расчеты для заданной в условиях (см. таблицу 1) частоты. В последней колонке заполнены исходные данные для сравнения значений заданного уровня звукового давления в децибелах (дБ) с расчетным.

**1.4. Результаты и обсуждение.** Анализ уровней шумов от струи двигателя при старте ракеты показал, что уровни имеют относительно невысокие с точки зрения нормирования значения.

**Таблица 1**

**Расчет уровня звукового давления**

f, Гц	k	W <sub>a</sub> , Вт	I, Вт/м <sup>2</sup>	<i>p</i> , Па	<i>p</i> , дБ	<i>p<sub>а</sub></i> , Па	<i>p<sub>а</sub></i> , дБ	<i>p<sub>исх.дан</sub></i> , дБ
1,5	0,58	0,05*10 <sup>-5</sup>	0,007*10 <sup>-5</sup>	0,005	67,96	27,44*10 <sup>-5</sup>	22,75	132,7
3	1,16	0,13*10 <sup>-5</sup>	0,018*10 <sup>-5</sup>	0,0086	72,67	47,25*10 <sup>-5</sup>	27,47	137,6
25	2,3	0,225*10 <sup>-5</sup>	0,031*10 <sup>-5</sup>	0,0113	75,04	62,02*10 <sup>-5</sup>	29,83	139,1
250	4,6	0,277*10 <sup>-5</sup>	0,039*10 <sup>-5</sup>	0,0127	76,06	69,7*10 <sup>-5</sup>	30,84	136,9
500	9,2	0,294*10 <sup>-5</sup>	0,041*10 <sup>-5</sup>	0,013	76,26	71,35*10 <sup>-5</sup>	31,05	133,7
1000	18,47	0,299*10 <sup>-5</sup>	0,0417*10 <sup>-5</sup>	0,0131	76,32	71,9*10 <sup>-5</sup>	31,11	130,6
2000	36,94	0,2997*10 <sup>-5</sup>	0,0418*10 <sup>-5</sup>	0,0131	76,32	71,9*10 <sup>-5</sup>	31,11	127,0
4000	73,88	0,2999*10 <sup>-5</sup>	0,0419*10 <sup>-5</sup>	0,0132	76,39	72,45*10 <sup>-5</sup>	31,18	122,2
8000	147,76	0,3*10 <sup>-5</sup>	0,042*10 <sup>-5</sup>	0,0132	76,39	72,45*10 <sup>-5</sup>	31,18	116,2

**Выводы.** Для расчета использованы методы, основанные на существующих аналитических методах расчета характеристик акустических полей. Приведены анализ взаимосвязи характеристик источника акустического излучения в виде цилиндрической струи с характеристиками акустических полей. Разработана методика расчетов характеристик акустических источников излучения. Сделан вывод, что уровень звукового давления струи составляет 116,2 – 133,7 дБ.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Ржевкин, С.Н. Курс лекций по теории звука / С.Н. Ржевкин – М.: МГУ, 1960. – 261с.
2. Тюлин, В.Н. Введение в теорию излучения и рассеяния звука / В.Н. Тюлин. – М.: Наука, 1976. – 253 с.
3. Сапожков, М.А. Электроакустика / М.А.Сапожков. – М.: Связь, 1978. – 272 с.
4. Грінченко, В. Т. Основи акустики / В. Т. Грінченко, В. В. Вовк, В. Т. Маципура – Київ: Науково-виробниче підприємство «Видавництво «Наукова думка» НАН України, 2007. – 640 с.
5. Гиневский А.С., Власов Б.В., Каравосов Р.К. Акустическое управление турбулентными струями. — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2001. — 240 с.
6. Снижение шума самолетов с реактивными двигателями / Под ред. докт. техн. наук А.М. Мхитаряна / М.: Машиностроение, 1975. – 264 с.

УДК 669.046.516.2+669.046.582.2

**ДИФЕРЕНЦІАЛЬНІ КОЕФІЦІЄНТИ ЗАСВОЄННЯ В СИСТЕМАХ  
УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ПЛАВКИ І ПОЗАПІЧНОЇ  
ОБРОБКИ РІДКОЇ СТАЛІ**

**Харченко Олександр Вікторович,**

к.т.н., докторант

**Лічконенко Наталія Володимирівна**

старший викладач

Інженерний навчально-науковий інститут ЗНУ

м. Запоріжжя, Україна

**Анотація.** В роботі виконано термодинамічний аналіз систем «метал-шлак» і «метал-шлак-газ» з використанням методу хімічних потенціалів Гіббса. Введено поняття диференціальних коефіцієнтів засвоєння (ДКЗ). Отримано аналітичні вирази для ДКЗ, що необхідні для ефективного вирішення зворотної задачі в системах управління процесами плавки і легування рідкої сталі.

**Ключові слова:** сталь, плавка, коефіцієнти засвоєння, шлак, матеріали, феросплави, розкислювання, легування.

**Вступ.** Коефіцієнти засвоєння здавна застосовуються в металургійному виробництві при визначенні кількості шихтових або легуючих матеріалів, потрібних для отримання необхідного складу напівпродукту або готового металу. Але в дійсності коефіцієнти засвоєння не є константами, а залежать від температури, складу металевої, шлакової і газової фаз, а також від складу шихтових і легуючих матеріалів. Крім того, засвоєння одних елементів може зменшуватися або збільшуватися при додаванні інших хімічних елементів.

**Мета роботи.** У роботі ставиться завдання отримати аналітичні вирази для ДКЗ, які можна було б безпосередньо використовувати для розв'язання зворотної задачі термодинамічного аналізу системи «метал-шлак-газ» в



сталеплавильному виробництві, тобто завдання оптимізації кількості матеріалів з гарантованим попаданням в заданий склад напівпродукту або готового металу.

**Результати і обговорення.** У загальному вигляді рівноважний стан в системі «метал-шлак» або «метал-шлак-газ» може бути представлено наступною системою рівнянь:

$$F_i(m_1, m_2, \dots, m_k; \bar{m}_{[1]}, \bar{m}_{[2]}, \dots, \bar{m}_{[k]}; \bar{m}_{(1)}, \bar{m}_{(2)}, \dots, \bar{m}_{(k)}) = 0, \quad (1)$$

де  $m_1, m_2, \dots, m_k$  – маси елементів в системі;  $\bar{m}_{[1]}, \bar{m}_{[2]}, \dots, \bar{m}_{[k]}$  – рівноважні маси елементів в металі;  $\bar{m}_{(1)}, \bar{m}_{(2)}, \dots, \bar{m}_{(k)}$  – рівноважні маси елементів в шлаку.

Із системи рівнянь (1) методом неявного диференціювання знаходяться величини  $U_{ij} = \partial m_{[i]} / \partial m_j$ :

$$U_{ij} = \frac{\partial m_{[i]}}{\partial m_j} = - \left[ \frac{\partial F_i}{\partial m_{[j]}} \right]^{-1} \left[ \frac{\partial F_i}{\partial m_j} \right] \Bigg|_{m_{[i]} = \bar{m}_{[i]}}, \quad (2)$$

які складають квадратну матрицю і є шуканими *диференціальними коефіцієнтами засвоєння* (ДКЗ). Фізичний сенс величин ДКЗ досить простий: «на скільки зміниться маса елемента  $i$  в металі при додаванні одиниці маси елемента  $j$  в систему». Таким чином, з'являється можливість врахувати всі перехресні ефекти впливу одних елементів на вміст інших.

Разом з тим, формула (2) є досить проблематичною з точки зору обсягу та стійкості обчислень при великій кількості врахованих елементів. Представляється доцільним привести ДКЗ до компактного вигляду, зручного як для проведення обчислень, так і для аналізу їх структури.

В якості базової термодинамічної моделі системи «метал-шлак-газ» (1) використовується детермінована фізико-хімічна модель [1], яка найбільш точно описує процеси, що відбуваються в сталеплавильному агрегаті.

Виведемо спочатку ДКЗ для системи «метал-шлак». Вихідна система  $k + 1$  нелінійних рівнянь, заснована на рівності хімічних потенціалів елементів в металі і шлаку, в цьому випадку має вигляд:

$$\begin{cases} \frac{x_{(i)}}{x_{[i]}} = \frac{K_{[i]}\gamma_i}{\psi_i} \exp\left(-\frac{\mu\nu_i}{RT}\right), \quad i = 1..k \\ \sum_{i=1}^k x_{(i)}\nu_i = 0 \end{cases}, \quad (3)$$

де  $x_{(i)}$  – молярні частки елементів в шлаку;  $x_{[i]}$  – молярні частки елементів в металі;  $K_{[i]}$  – константи рівноваги «метал-шлак»;  $\gamma_i$  – коефіцієнти активності елементів в металі;  $\psi_i$  – коефіцієнти активності елементів в шлаку;  $\nu_i$  – валентності елементів в шлаку;  $\mu$  – рівень Фермі електронів в шлаку, або окислювально-відновний потенціал системи;  $T$  – температура в системі;  $R$  – універсальна газова константа.

Після виконання певних перетворень над системою рівнянь (3):

1. Перейдемо від мольних часток до чисел молей елементів відповідно в металі  $n_{[i]} = N_m x_{[i]}$  і шлаку  $n_{(i)} = N_s x_{(i)}$ .

2. Введемо позначення  $A_i = \ln\left(\frac{K_{[i]}\gamma_i}{\psi_i}\right)$ , що матиме назву логарифму консолідованих (або ефективних) констант рівноваги «метал-шлак»;

3. Окислювально-відновний потенціал системи  $\mu$  будемо далі вимірювати в одиницях  $RT$ . Таким чином, знаменник  $RT$  зникне.

4. Введемо змінну  $Y = \ln(N_m / N_s)$ .

Перетворена система рівнянь після підстановки  $n_{[i]} = n_i - n_{(i)}$  матиме наступний вигляд:

$$\begin{cases} n_{(i)} = \frac{n_i}{1 + \exp(-A_i + Y + \mu\nu_i)}, \quad i = 1..k \\ \sum_{i=1}^k n_{(i)}\nu_i = 0 \end{cases} \quad (4)$$

В отриманих рівняннях число молей елемента в шлаку  $n_{(i)}$  виражається через число молей даного елемента в системі і змінні  $\mu$  і  $Y$ . Наступний крок – виключити змінні  $n_{(i)}$ , скориставшись тим фактом, що суму молей в шлаку можна представити двома способами:

1. Як суму величин  $n_{(i)}$  ;

2. Як частку загального числа молей в системі  $N$ , виражену через змінну  $Y$ .

Прирівнюючи отримані вирази для суми молей в шлаку, приходимо до компактної системі двох нелінійних рівнянь відносно невідомих  $\mu$  і  $Y$ , яка повністю еквівалентна вихідній системі (3):

$$\begin{cases} F_1 = \sum_{i=1}^k \frac{n_i v_i}{1 + \exp(-A_i + Y + \mu v_i)} = 0 \\ F_2 = \sum_{i=1}^k \frac{n_i}{1 + \exp(-A_i + Y + \mu v_i)} - \frac{N}{1 + \exp(Y)} = 0 \end{cases} \quad (5)$$

Рішенням системи (5) є величини  $\mu$  і  $Y$ , за допомогою яких після підстановки (4) отримуємо рівноважні молярні склади шлаку  $\bar{n}_{(1)}, \bar{n}_{(2)}, \dots, \bar{n}_{(k)}$  і металу  $\bar{n}_{[1]}, \bar{n}_{[2]}, \dots, \bar{n}_{[k]}$ .

Використовуючи рівняння (4), представимо число молей елемента  $i$  в металі у вигляді:

$$n_{[i]} = n_i - n_{(i)} = \frac{n_i}{1 + \exp(A_i - Y - \mu v_i)} \quad (6)$$

Знайдемо спочатку загальний вигляд матриці мольних ДКЗ. Для цього скористаємося правилом диференціювання складної функції (6)  $n_{[i]} = f_i(n_i, Y)$ :

$$V_{ij} = \frac{\partial n_{[i]}}{\partial n_j} = \frac{\partial f_i}{\partial n_i} \frac{\partial n_i}{\partial n_j} + \frac{\partial f_i}{\partial \mu} \frac{\partial \mu}{\partial n_j} + \frac{\partial f_i}{\partial Y} \frac{\partial Y}{\partial n_j} \quad (7)$$

Приватні похідні  $\frac{\partial f_i}{\partial n_i}$ ,  $\frac{\partial f_i}{\partial \mu}$ ,  $\frac{\partial f_i}{\partial Y}$  знаходяться безпосередньо з (6)

диференціюванням за відповідними змінними. Похідна  $\frac{\partial n_i}{\partial n_j}$  дорівнює символу

Кронекера  $\delta_{ij}$ . У підсумку, після підстановок з (4) і (6), отримаємо структурну формулу для мольних ДКЗ:

$$V_{ij} = \frac{n_{[i]}}{n_i} \left( \delta_{ij} + v_i n_{(i)} \frac{\partial \mu}{\partial n_j} + n_{(i)} \frac{\partial Y}{\partial n_j} \right) \quad (8)$$

Решту похідних знайдемо шляхом неявного диференціювання системи

рівнянь (5):

$$\left[ \frac{\partial \mu}{\partial n_j}, \frac{\partial Y}{\partial n_j} \right] = -\mathbf{J}_1^{-1} \mathbf{J}_2 = - \left[ \frac{\partial (F_1, F_2)}{\partial (\mu, Y)} \right]^{-1} \left[ \frac{\partial (F_1, F_2)}{\partial n_j} \right] \quad (9)$$

Функціональні матриці  $\mathbf{J}_1$  і  $\mathbf{J}_2$  після підстановок із (4) та (6) набувають наступного вигляду:

$$\mathbf{J}_1 = \left[ \frac{\partial(F_1, F_2)}{\partial(\mu, Y)} \right] = \begin{bmatrix} -\sum_{h=1}^k \frac{n_{(h)}n_{[h]}V_h^2}{n_h} & -\sum_{h=1}^k \frac{n_{(h)}n_{[h]}V_h}{n_h} \\ -\sum_{h=1}^k \frac{n_{(h)}n_{[h]}V_h}{n_h} & \frac{N_s N_m}{N} - \sum_{h=1}^k \frac{n_{(h)}n_{[h]}}{n_h} \end{bmatrix} \quad (10)$$

$$\mathbf{J}_2 = \left[ \frac{\partial(F_1, F_2)}{\partial n_j} \right] = \begin{bmatrix} \frac{v_j n_{(j)}}{n_j} \\ \frac{n_{(j)}}{n_j} - \frac{N_s}{N} \end{bmatrix} \quad (11)$$

Підстановка (10) і (11) у вираз (9), дає наступні формули для відсутніх похідних:

$$\frac{\partial \mu}{\partial n_j} = -\frac{1}{D} \left[ \frac{n_{(j)}v_j}{n_j} \left( \frac{N_s N_m}{N} - \sum_{h=1}^k \frac{n_{(h)}n_{[h]}}{n_h} \right) + \left( \frac{n_{(j)}}{n_j} - \frac{N_s}{N} \right) \sum_{h=1}^k \frac{n_{(h)}n_{[h]}V_h}{n_h} \right] \quad (12)$$

$$\frac{\partial Y}{\partial n_j} = -\frac{1}{D} \left[ \frac{n_{(j)}v_j}{n_j} \sum_{h=1}^k \frac{n_{(h)}n_{[h]}V_h}{n_h} - \left( \frac{n_{(j)}}{n_j} - \frac{N_s}{N} \right) \sum_{h=1}^k \frac{n_{(h)}n_{[h]}V_h^2}{n_h} \right], \quad (13)$$

де  $D$  – якобіан системи (5):

$$D = -\left( \sum_{h=1}^k \frac{n_{(h)}n_{[h]}V_h}{n_h} \right)^2 - \left( \frac{N_s N_m}{N} - \sum_{h=1}^k \frac{n_{(h)}n_{[h]}}{n_h} \right) \sum_{h=1}^k \frac{n_{(h)}n_{[h]}V_h^2}{n_h}. \quad (14)$$

Найважливішою особливістю отриманих формул для ДКЗ є те, що ДКЗ можуть бути оперативно обчислені безпосередньо за даними експрес-аналізу відібраних проб, незалежно від прийнятих моделей розчинів у відповідних фазах.

Для системи «метал-шлак-газ» вихідну систему рівнянь (3) доповнимо рівняннями, що виражають рівність хімічних потенціалів елементів в металі і газі:

$$\begin{cases} \frac{x_{(i)}}{x_{[i]}} = \frac{K_{[i]}\gamma_i}{\psi_i} \exp\left(-\frac{\mu v_i}{RT}\right), \quad i = 1..k \\ \frac{x_{\{i\}}}{x_{[i]}} = \frac{K_{[i]}\gamma_i}{\lambda_i}, \quad i = 1..k \\ \sum_{i=1}^k x_{(i)}v_i = 0 \end{cases} \quad (15)$$

Підхід з використанням елементного складу газу  $x_{\{i\}}$ , відповідних констант рівноваги «метал-газ»  $K_{[i]}$  і коефіцієнтів активності елементів в газі  $\lambda_i$  розвинений і обговорений в роботі [2]. Методика виведення ДКЗ для трифазної системи принципово не відрізняється від описаної вище процедури виведення ДКЗ для системи «метал-шлак». Тому нижче будуть наведені основні результати, необхідні для практичних розрахунків.

Використовуючи аналогічні перетворення, приведемо систему  $2k+1$  рівнянь (18) до системи трьох рівнянь:

$$\begin{cases} F_1 = \sum_{i=1}^k \frac{n_i v_i}{1 + \exp(-A_i + Y + \mu v_i)[1 + \exp(B_i - Z)]} = 0 \\ F_2 = \sum_{i=1}^k \frac{n_i}{1 + \exp(-A_i + Y + \mu v_i)[1 + \exp(B_i - Z)]} - \frac{N}{1 + \exp(Y)[1 + \exp(-Z)]} = 0 \\ F_3 = \sum_{i=1}^k \frac{n_i}{1 + [1 + \exp(A_i - Y - \mu v_i)] \exp(Z - B_i)} - \frac{N}{1 + \exp(Z)[1 + \exp(-Y)]} = 0 \end{cases} \quad (16)$$

де  $B_i = \ln\left(\frac{K_{[i]}\gamma_i}{\lambda_i}\right)$  – натуральний логарифм консолідованої (ефективної)

константи рівноваги «метал-газ»;  $Z = \ln(N_m/N_g)$  – натуральний логарифм величини, зворотної мольної кратності газу. Результатом рішення системи (19) є набір величин  $\mu$ ,  $Y$ ,  $Z$ , за якими визначаються рівноважні вмісти елементів во всіх фазах. Структурна формула для ДКЗ в системі «метал-шлак-газ» має такий вигляд:

$$V_{ij} = \frac{n_{[i]}}{n_i} \left( \delta_{ij} + v_i n_{(i)} \frac{\partial \mu}{\partial n_j} + n_{(i)} \frac{\partial Y}{\partial n_j} + n_{\{i\}} \frac{\partial Z}{\partial n_j} \right) \quad (17)$$

Приватні похідні в (20) обчислюються неявним диференціюванням системи рівнянь (19):

$$\left[ \frac{\partial \mu}{\partial n_j}, \frac{\partial Y}{\partial n_j}, \frac{\partial Z}{\partial n_j} \right] = -\mathbf{J}_1^{-1} \mathbf{J}_2 = -\left[ \frac{\partial(F_1, F_2, F_3)}{\partial(\mu, Y, Z)} \right]^{-1} \left[ \frac{\partial(F_1, F_2, F_3)}{\partial n_j} \right], \quad (18)$$

де

$$\mathbf{J}_1 = \begin{bmatrix} \sum_{h=1}^k n_{(h)} v_h^2 \left( \frac{n_{(h)}}{n_h} - 1 \right) & \sum_{h=1}^k n_{(h)} v_h \left( \frac{n_{(h)}}{n_h} - 1 \right) & \sum_{h=1}^k \frac{n_{(h)} n_{\{h\}} v_h}{n_h} \\ \sum_{h=1}^k n_{(h)} v_h \left( \frac{n_{(h)}}{n_h} - 1 \right) & \sum_{h=1}^k \frac{n_{(h)}^2}{n_h} - \frac{N_s^2}{N} & \sum_{h=1}^k \frac{n_{(h)} n_{\{h\}}}{n_h} - \frac{N_s N_g}{N} \\ \sum_{h=1}^k \frac{n_{(h)} n_{\{h\}} v_h}{n_h} & \sum_{h=1}^k \frac{n_{(h)} n_{\{h\}}}{n_h} - \frac{N_s N_g}{N} & \sum_{h=1}^k \frac{n_{\{h\}}^2}{n_h} - \frac{N_g^2}{N} \end{bmatrix} \quad (19)$$

$$\mathbf{J}_2 = \begin{bmatrix} \frac{n_{(j)}V_j}{n_j} \\ \frac{n_{(j)} - N_s}{n_j} - \frac{N}{N} \\ \frac{n_{\{j\}} - N_g}{n_j} - \frac{N}{N} \end{bmatrix} \quad (20)$$

Через громіздкість виразів ми не приводимо приватні похідні до явного вигляду. Для практичних цілей достатньо обчислити  $\mathbf{J}_1$  і  $\mathbf{J}_2$ , а далі використовувати чисельні методи матричної алгебри.

**Висновки.** Викладені теоретичний підхід і розрахункова схема дозволяють ефективно вирішувати задачі оптимального управління і проектування плавки сталі в практично необмеженому діапазоні вхідних і вихідних параметрів. Відповідні алгоритми для сталеплавильних агрегатів реалізовані в комп'ютерних системах проектування, контролю і управління плавкою сталі, що працюють в реальному масштабі часу [3-4].

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Харченко А. В., Пономаренко А. Г., Корзун Е. Л. Термодинамическая модель многокомпонентной конденсированной фазы. *Металлургическая и горнорудная промышленность*. 2004. № 8. С. 135-139.
2. Харченко А. В., Синяков Р. В., Личконенко Н. В. Применение метода химических потенциалов Гиббса в черной металлургии. *Збірник наукових праць ЗДІА «Металургія»*. 2017. Вип. 2 (38). С. 20-25.
3. Синяков Р. В., Харченко А. В. Автоматизированное проектирование и управление кислородно-конвертерной плавкой. *Металлургическая и горнорудная промышленность*. 2018. № 3. С. 14-26.
4. Харченко А. В., Ковалев В. Л., Личконенко Н. В., Ляшенко Р. П. Усовершенствование системы контроля сталеплавильного производства «Мастер». *Збірник наукових праць «Металургія»*. 2019. Вип. 2 (42). С. 11-15.

# PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

## ОБ ОДНОМ СИСТЕМНОМ ПОДХОДЕ РАСЧЕТА И АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ ТЕПЛОВЛАГООБМЕНА В ЗАМКНУТЫХ АППАРАТАХ

**Гасымов Гасым Гурбан**

канд. техн. наук, доц.

Азербайджанский Государственный

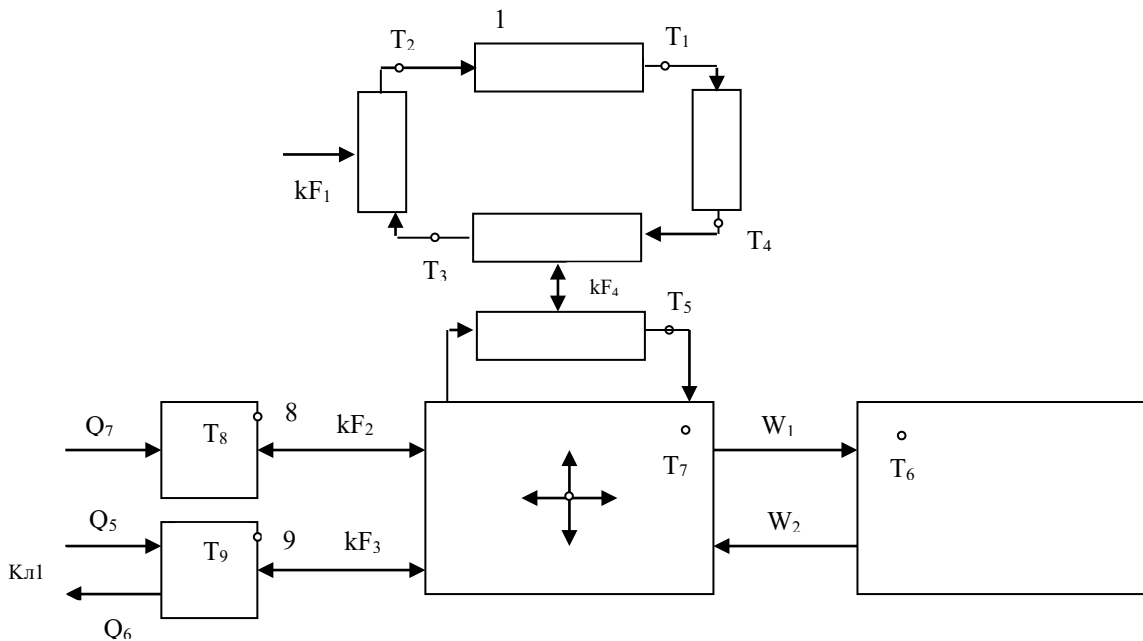
Нефтяной и Промышленный Университет, г. Баку

**Аннотация:** в работе исследуются процессы тепловлагообмена, происходящие в системах замкнутых аппаратов. Предполагается, что рассматриваемая сеть заполнена тепловлагоносителем (жидкостью, газом, воздухом и т. д.) и состоит из линии тока, элементов конструкций и объемов. Разработан алгоритм автоматического построения математических моделей влагообмена. Также разработаны методика и алгоритм для решения задачи.

**Ключевые слова:** теплообмен, влагообмен, граничные условия, гиперболическое уравнение, метод сеток, разностные схемы, метод прямых, линии тока, элемент конструкций, объем.

**Введение.** Рассмотрим процесс тепловлагообмена, происходящий в системе конкретного замкнутого аппарата 1, изображенного на рис. 1.

Пусть данная сеть заполнена теплоносителем (жидкостью, газом, воздухом и т. д.), и состоит из линий тока, элементов конструкции и объемов. В набор элементов сети могут войти так же элементы автоматики: клапаны, регуляторы, смесители – разделители, датчики и др.



**Рис.1**

Элементы сети находятся в конвективной, кондуктивной и лучистой связях и процесс тепло-обмена происходит путем подачи тепловых возмущений извне на отдельные элементы сети.

Комплексную математическую модель процессов теплообмена в подобных сетях рассмотрены в работе 2 и представляет собой обобщенные уравнения теплообмена системы обыкновенных дифференциальных уравнений, уравнений в частных производных и алгебраических уравнений (если в сети задействованы элементы автоматики), решения которых связаны с определенными трудностями.

В данной работе рассматривается подход, позволяющий выбрать устойчивые разностные схемы аппроксимации систем дифференциальных уравнений, значительно уменьшить размерность задачи, что даст возможность решать задачу с помощью ЭВМ, потратив разумное количество машинного времени, что очень важно если решение нужно получить в реальном масштабе времени, а также разработанный алгоритм для полной автоматизации процесса построения дискретного варианта построенной комплексной математической модели процесса теплообмена в сложных замкнутых аппаратах. Идейная сторона данного подхода системы в расчленении объекта на элементы, математические модели процессов которых относительно просты и легко формируемы на уровне входа – выхода.



**Построение математической модели.** Рассмотрим математические модели процесса тепловлагообмена для отдельных элементов данной сети на рис.1.

1. Математическая модель процесса теплообмена в  $k$ -ой линии тока имеет вид:

$$C_k \rho_k \left( \frac{\partial T_k}{\partial t} + U_k \frac{\partial T_k}{\partial V_k} \right) = q_k \quad (1)$$

при начальных и граничных условиях:

$$\begin{aligned} T_k(V_k, 0) &= C, \quad (C = const) \\ T_k(0, t) &= T_{k-1}(L_{k-1}, t) \end{aligned} \quad (2)$$

где

$$q_k = \frac{Q_k}{L_k \frac{V_k}{U_k}}, \quad 0 \leq |V_k| \leq L_k \quad (3)$$

$q_k$  - теплоподвод в единицу времени на единицу объема теплоносителя;  $U_k$  - скорость потока теплоносителя;

$C_k, \rho_k$  - соответственно плотность и теплоемкость теплоносителя;

$T_k$  - температура  $k$ -го элемента.

2. Математическая модель процессов теплообмена в объемах описывается в следующем виде:

$$C_k \rho_k V_k \frac{dT_k}{dt} = C_k \rho_k \left[ \sum_{j_{\text{вх}}} \left( U_{j_{\text{вх}}} T_k - T_k \sum_{j_{\text{вых}}} U_{j_{\text{вых}}} \right) \right] + \sum_j Q_j + \sum_k Q_k \quad (4)$$

с начальным условием:

$$T_k(t)|_{t=0} = C, \quad (C = const) \quad (5)$$

где

$$Q_k = \sum_{l=1}^2 F_{l,k} (T_l - T_k) \quad (6)$$

3. Уравнение, описывающее изменение теплосодержания элемента конструкции или приборно-агрегатного оборудования, имеет следующий вид:

$$C_k \frac{dT_k}{dt} = F_{l,k} (T_k - T_l) + \sum_l Q_l + \sum_k Q_k \quad (7)$$

с начальным условием:

$$T_k(t)|_{t=0} = C, \quad (C = const) \quad (8)$$

где  $C_k$  и  $T_k$  - соответственно температура и теплоемкость  $k$ -го элемента;

$T_l$  - температура  $l$ -го элемента, находящегося в тепловом контакте с  $k$ -тым элементом;

$F_{l,k}$  - параметр теплопередачи от теплоносителя к элементу, находящемуся в контакте с теплоносителем;

$Q_k$  - тепло, переданное элементу от смежных элементов или окружающей среды;

$Q_l$  - внутреннее тепловыделение элемента.

4. Дифференциальное уравнение влагообмена в  $k$ -ой линии тока:

$$\rho_k \left( \frac{\partial d'_k}{\partial t} + U_k \frac{\partial d'_k}{\partial V_k} \right) = I'_k \quad (9)$$

где  $I'_k = \frac{I_k}{L_k \frac{g_k}{U_k}}$  - влаговыделение на единицу объема;

$d'_k$  - значение в линии тока, газа в единицу времени, характеризующее изменение влагосодержания газа по длине линии тока.

Уравнение, описывающее влаговыделение, через воздух в объеме, имеет следующий вид:

$$\rho_k V_k \frac{dd_k}{dt} = \sum_{j_{\text{вх}}} (\rho_k g_{j_{\text{вх}}} d_k) - d_k \sum_{j_{\text{вых}}} (\rho_k g_{j_{\text{вых}}}) + \sum I_{\text{воз}} \quad (10)$$

где  $d_k^{0\delta} = d_k^{0\delta}(t)$  - значение искомой влаги в объеме;  $V_k$  -  $k$ -ый объем, в котором происходит изменение влагосодержания;  $\rho_k$  - плотность  $k$ -го объема.

Начальные условия  $d_k(0) = C1, \quad (C1 = const)$

5. Если в сеть входят смесители-разделители, регуляторы, датчики и клапаны, то уравнение, описывающее влагосодержание в смесителе-разделителе имеет вид:

$$d_k(t) = \frac{\sum_{j=1}^{\Omega} (\rho_k \mathcal{G}_j d_k)}{\sum_{j=1}^{\Omega} (\rho_k \mathcal{G}_j)} \quad (11)$$

где  $d_k$  - значение влаги  $k$ -го смесителя-разделителя,  $\Omega$  - количество ветвей, через которое в смеситель поступает влага.

**Решение задачи.** Для решения системы (1)-(9) нами использован метод прямых и метод сеток.

Введем равномерную сетку по  $V : \Omega_k = \left\{ V_j = jh, j = \overline{0, N}, h = \frac{1}{N} \right\}$ , а по переменной  $t$ :

$$\Omega_\tau = \{t_i = il, i = 0, 1, \dots\} \quad (12)$$

На  $\Omega = \Omega_h \times \Omega_\tau$ , применив явную схему метода сеток к уравнениям (1)-(3) и построив итерационную процедуру по методу Эйлера, получим конечно-разностную систему уравнений:

$$\frac{T_{i,j+1}^k - T_{i,j}^k}{l} + U_k \frac{T_{i+1,j}^k - T_{i,j}^k}{h} = F(t, C_k, \rho_k, V_k, T^k, T^{k-1}, F_k, Q_k) \quad (13)$$

$$T_{i+1,j}^k = T_{i,j}^k + lF(t, C_k, \rho_k, V_k, T^k, T^{k-1}, F_k, Q_k) - U_k \frac{T_{i,j+1}^k - T_{i,j}^k}{h} \quad (14)$$

При этом начальные и граничные условия будут определены следующим образом:

$$\begin{aligned} T_{i-1,0}^k &= C, \quad (C = const), \quad i = 1, 2, \dots \\ T_{0,j}^k &= T_{M,k}^k, \quad (i = \overline{1, M_k}, j = 1, 2, \dots), \quad 0 \leq |V_{k-1}| \leq L_{k-1} \end{aligned} \quad (15)$$

где

$$F(t, C_k, \rho_k, V_k, T^k, T^{k-1}, F_k, Q_k) = \frac{Q_k}{C_k \rho_k} \frac{U_k}{L_k V_k}.$$

Аппроксимируя дифференциальные уравнения (4) – (6) получим:

$$\frac{T_{i+1}^k - T_i^k}{l} = F_1(t, C_k, \rho_k, V_k, T_i^k, T_i^{k-1}, F_k, Q_k) \quad (16)$$

$$T_{i+1}^k = T_i^k + lF_1(t, C_k, \rho_k, V_k, T_i^k, T_i^{k-1}, F_k, Q_k) \quad (17)$$

а начальные условия будут иметь вид:

$$T_i^k(t)|_{t=0} = C, \quad (C = const) \quad (18)$$

где

$$F_1(t, C_k, \rho_k, V_k, T_i^k, T_i^{k-1}, F_k, Q_k) = V_k^{-1} \left[ \sum_{j \in \text{вс}} \left( U_{j \in \text{вс}} T_k - T_k \sum_{j \in \text{вс}} U_{j \in \text{вс}} \right) + V_k^{-1} \left( \sum_j Q_j + \sum_k Q_k \right) \right]$$

Аппроксимируя уравнения (7) – (8) получим:

$$T_{i+1}^k(t+l) = T_i^k(t) + l F_2(t, C_k, V_k, T_i^k, T_i^{k-1}, F_k, Q_k) \quad (19)$$

и начальные условия

$$T_i^k(t)|_{t=0} = C, \quad (C = const)$$

где

$$F_2(t, C_k, V_k, T_i^k, T_i^{k-1}, F_k, Q_k) = F_{l,k}(T_k - T_l) + \sum_l Q_l + \sum_k Q_k \quad (20)$$

Для аппроксимации уравнения влагообмена (9), (10) применим устойчивую схему «левый уголок». Для уравнения линии тока получим:

$$d_{i+1}^k = d_{i,j}^k + l \left[ \frac{1}{V_k L_k \rho_k} I_{\text{воз}}^k - U_k \frac{d_{i,j+1}^k - d_{i,j}^k}{h} \right] \quad (21)$$

Начальные и граничные условия принимают вид:

$$d_{i,0}^k = C, \quad (C = const)$$

$$d_{0,j}^k = d_{M_k-1,j}, \quad (i = \overline{1, M_k}, \quad j = 0, 1, 2, \dots)$$

Где  $l$  - длина шага по времени;  $h$  - длина шага по объему;  $k-1$  - номер предыдущего элемента.

Применив к уравнениям (10) шаблон «центральная аппроксимация», получим:

$$d_{i+1}^k = d_i^k + \frac{l}{(\rho_k V_k)} \left[ \sum_{j \in \text{вс}} (\rho_k U_{j \in \text{вс}} d_i^k) - \sum_{j \in \text{вс}} (\rho_k U_{j \in \text{вс}}) + \sum_k I_{\text{воз}} O(l), \quad i = 1, 2, \dots \right] \quad (22)$$

Начальные условия будут иметь вид:

$$U_k \frac{l}{n} \leq d_{k+1}^k \quad d_i^k(t)|_{t=0} = C1, \quad (C1 = const)$$

Таким образом, в результате аппроксимации получаем комплексную конечно-разностную систему линейных алгебраических уравнений.

(13), (15), (16), (18) или итерационную процедуру по методу Эйлера (14), (15), (17), (18), (19), (20). Решение поставленной задачи получается реализацией именно итерационной процедуры (14), (15), (17), (18), (19), (20).

**Выводы.** Теперь сделаем анализ тепловлагодобменной сети и полученных моделей процессов тепловлагодобмена уравнений (1)-(9), с целью уменьшения размерности задачи.

Система конечно-разностных уравнений (13), (15) была получена из математических моделей линий тока (1), (2) применением явной схемы (левый уголок) аппроксимации производной по  $t$  по объему  $V$ . Эта схема удовлетворяет критерию устойчивости по Куранту, если

$$U_k \frac{l}{h} \leq 1 \quad (23)$$

где  $U_k$  - есть скорость потока по ветвям. Из (24) следует, что временно-пространственные и пространственные координаты сильно зависимы  $\left( l \leq h \frac{1}{U_k} \right)$  и при большом численном значении потока  $U_k$ , значение шага  $l$  по времени следует брать достаточно малым.

Это приводит к тому, что в такой постановке задача практически не реализуема, т. к. мелкий шаг  $l$  приводит к тому, что размерность задачи (количество уравнений в системе (13), (15)) сильно увеличивается.

Однако, проанализировав тепловую сеть, можно добиться значительного уменьшения размерности задачи, при той же явной схеме аппроксимации  $\frac{\partial T}{\partial V}$  и при сохранении устойчивости по Куранту.

**Для этой цели предлагается следующее:**

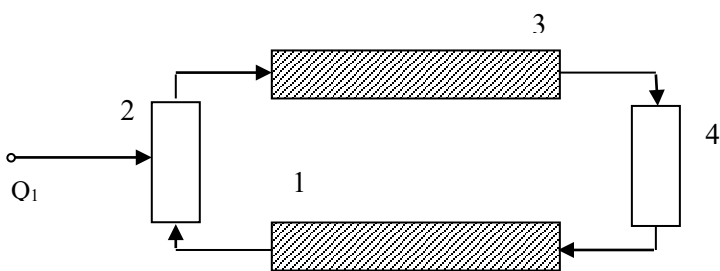
1. Если в сети есть элементы типа «линии тока», длины которых сравнительно малы и скорость теплоносителя достаточно велика, тогда эти элементы можно рассматривать, как точки. Это означает, что вместо уравнений в частных производных, описывающих теплообмен, надо рассматривать обыкновенные дифференциальные уравнения, и при этом по физическому

смыслу теплоноситель выходит из линии тока, не изменяя свою температуру. Это приводит к тому, что количество систем уравнений намного уменьшится.

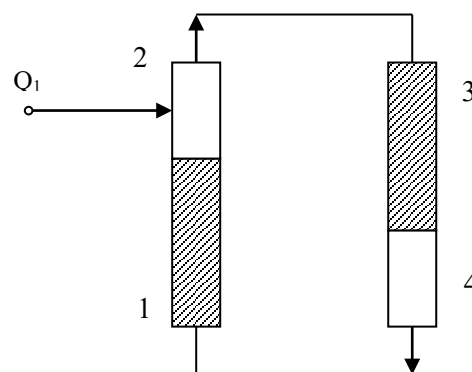
2. Если в сети существуют линии тока, на которые внешние тепловые воздействия отсутствуют, то их можно принять за точку, или вовсе не рассматривать, или считать частью смежной линии тока, которое имеется внешнее воздействие. Например, сеть указанную на рис.1, можно уподобить сети на рис.3. При таком подходе появляется возможность укрупнить шаги и по времени и по объему.

Таким образом, при таком подходе размерность задачи уменьшается почти на половину, так как шаг по координате удастся увеличить в три раза.

Действительно, пусть сеть состоит из четырех линий тока (рис.2). После объединения элементов, данная сеть приводится к виду, как на рис.3.



**Рис. 2**



**Рис. 3**

Чтобы можно было выбирать шаг по времени независимо от шага по объему, нами была рассмотрена и неявная схема аппроксимации (\*\*), (левый уголок), которая абсолютно устойчива.

Несмотря на такое преимущество, неявную схему применять в данной задаче не очень выгодно.

Данная методика применяется для тех сетей, которые замкнуты, но не имеют разветвленности в каждом контуре. Разветвление в основном бывает там, где находится смеситель-разделитель и клапаны. В одном контуре может быть несколько подконтуров.

Разработан алгоритм для автоматизации построения дискретных аналогов математических моделей (1)-(9). При этом необходимо знание начальных значений температур каждого элемента, собственных конструктивных размеров элементов сети, значений коэффициентов теплопередачи между элементами, значение объемных расходов и др. На основе этих данных строятся таблицы связей, которые и являются основной информационной базой для автоматической генерации конечно-разностных схем для моделей (1)-(9).

Для учета различных тепловых и влажностных связей в комплексной математической модели, в алгоритме предусмотрена специальная система кодировки, которая позволяет идентифицировать типы элементов и их взаимное расположение (смежность между собой). Данная методика применена для решения конкретной практической задачи связанная с расчетом тепловых и влажностных полей в специальных замкнутых аппаратах больших размерностей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Молоземов В.В. Тепловой режим космических аппаратов.-М.: Машиностроение,1980,230 с.
2. Патанкар С. Численные методы решения задач теплообмена и динамика жидкости. – М.: Энергоиздат, 1984.
3. Степаненко В.М., Лыкосов В.Н. Численное моделирование процессов тепловлагообмена в системе водоем-грунт. Метеорология и гидрология.- 2005, №3, с. 95-104.
4. Степаненко В.М., Численная модель процессов тепловлагообмена в системе атмосфера – водоем – почва. Вычислительные технологии, 2004, т.9, часть 1. с.112-122.
5. Самарский А.А., Теория разностных схем. Москва «Наука»,1983, 614с.

## **ФОТОМЕТРИЯ МОНОХРОМАТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ.**

**Черников Николай Григорьевич,**

к. физ-мат. н., доцент

**Черникова Ирина Демьяновна,**

ст. преподаватель

**Друзь Дарья Валериевна,**

магистр

**Дроздов Александр Александрович,**

бакалавр

Восточнoукраинский национальный

университет им. В. Даля

г. Северодонецк, Украина

**Введение:** Специфика оптических и фотоэлектрических измерений накладывает определенные требования к источникам света: во-первых, они должны иметь одинаковую яркость по всей площади поверхности излучения светового потока; во-вторых, поток лучистой энергии должен быть стабильным во времени, и обладать столь малыми флуктуациями, чтобы в рамках ошибок эксперимента не влиял на результаты самого эксперимента; в-третьих, интенсивность потока света, который протекает через площадь поверхности входной щели монохроматора должна быть величиной постоянной.

Кроме этого, необходимо знать интенсивность полного спектра монохроматического излучения источника света.

**Целью работы** является определение интенсивности монохроматического излучения для определения спектрального распределения квантового выхода фотоэмиссии из поверхности твердых тел.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Основным недостатком как оптической, так и фотоэлектронной спектроскопии есть источники света, в которых поток лучистой энергии, как всегда, проявляет нестабильность при проведении экспериментов. В работе [1] приведены описание и конструкция высоковольтной водородной лампы, как источника



ультрафиолетового излучения в диапазоне энергии до 11 эВ, которая используется в фотоэлектронной и оптической спектроскопии. Показаны высокое качество и надежность этой водородной лампы, как источника светового излучения, при использовании ее в фотоэлектронной спектроскопии.

Измерение полного количества радиации, попавшего на изучаемую систему (фотоэмиттер), называется актинометрией. При изучении фотоэмиссии необходимо знать полное количество монохроматической световой энергии, попавшей на фотоэмиттер. Одним из типов актинометра является вакуумный термостолбик, представляющий собой группу термопар, у которых определенные концы прижаты к черной поверхности (покрыта платиновой чернью). Термостолбик – система термопар, соединенных последовательно и служит для усиления термоэлектрического эффекта. При измерения монохроматического излучения термостолбик помещают за выходной щелью монохроматора и измеряется интенсивность монохроматического выходящего излучения.

**Изложение основного материала исследования.** Для изучения фотоэмиссии из поверхности твердого тела необходимо экспериментально исследовать два вида характеристик: 1) спектральное распределение квантового выхода фотоэмиссии  $Y(h\nu)$ ; 2) энергетическое распределение фотоэлектронов  $N(E)$ .

Поскольку квантовый выход фотоэмиссии при данной энергии фотона

$$h\nu = hc / \lambda \quad (1)$$

где  $h$  – постоянная Планка;  $c$  – скорость света;  $\nu$  – частота световой волны;  $\lambda$  – длина волны,

определяется отношением полного числа фотоэлектронов  $N_s$  к полному числу возбуждающих их фотонов  $N_\phi$  с данной энергией  $h\nu$ ,

$$Y(h\nu) = N_s / N_\phi \quad (2)$$

для изучения спектрального распределения квантового выхода необходимо измерять полный фототок из эмиттера.

$$I_s = N_s \cdot e \quad (3)$$

где  $e$  – заряд электрона;  $N_e$  – число эмитированных электронов из исследуемого образца.

Интенсивность электромагнитного излучения, падающего на эмиттер из монохроматора, т.е. число падающих фотонов  $N_\phi$ , как следует из формулы (2), необходимо знать для определения спектральных характеристик квантового выхода из фотоэмиттера. Интенсивность монохроматического излучения определялась при помощи термoeлемента с заданной чувствительностью.

Измерения интенсивности монохроматического света термостолбиком возможно проводить в видимой области спектра, где достаточно интенсивное излучение. Применение термостолбика в ультрафиолетовой области монохроматического спектра было затруднено из-за малых интенсивностей отдельных спектральных линий.

В настоящее время для измерения интенсивности ультрафиолетового света пользуются высокочувствительными приемниками излучения, переводя ультрафиолетовое излучение в видимое с помощью различных люминесцирующих веществ, люминесценция из которых подчиняется закону С.И. Вавилова, например, салицилово-кислый натрий  $\text{NaC}_7\text{H}_5\text{O}_3$ . Салицилово-кислый натрий – это белый кристаллический порошок неприятного сладковатого вкуса, без запаха. Растворим в воде, спирте, глицерине.

Главное преимущество этого метода заключается в том, что он не требует источника света с известным распределением энергии по спектру в качестве эталона для градуировки в ультрафиолетовой области спектра.

У таких веществ, как салицилово-кислый натрий  $\text{NaC}_7\text{H}_5\text{O}_3$ , люминесценция из которого при облучении его ультрафиолетовым светом подчиняется закону С.И. Вавилова, световой выход люминесценции  $Y_{\text{фл}}$  пропорционален длине волны возбуждающего ультрафиолетового излучения

$$Y_{\text{фл}} = \frac{I}{I_0} = a \cdot \lambda \quad (4)$$

где  $a$  – const;  $I$  – интенсивность люминесценции при поглощении энергии подающего ультрафиолетового потока света  $I_0$ .

Так как энергия падающего монохроматического ультрафиолетового потока света  $I_0$  равна произведению энергии кванта света  $h\nu$  на число квантов  $N_\phi$ , т.е. число фотонов, то

$$I = a \cdot \lambda I_0 = N_\phi h\nu a \cdot \lambda = achN_\phi \quad (5)$$

где  $c$  – скорость света

Отсюда видно, что измеряя интенсивность люминесценции, можно получить число фотонов  $N_\phi$  ультрафиолетового излучения, возбуждающих эту люминесценцию.

Интенсивность люминесценции трудно или, как в нашем случае, нельзя измерить с помощью термостолбика, ввиду того, что эта интенсивность очень мала. Однако спектры люминесценции многих люминофоров, в том числе и салицилово-кислого натрия, не зависят от энергии фотонов возбуждающего ультрафиолетового света. Это дает возможность для измерения излучения относительной интенсивности люминесценции соответствующий фотоумножитель или фотоэлемент. Требованиям к последним будет высокая чувствительность в области высвечивания люминофора и линейная зависимость величины фототока фотоумножителя (фотоэлемента) от числа фотонов, падающих на фотокатод. Таким образом, с помощью люминофора и фотоумножителя можно измерять относительную интенсивность люминесценции и, следовательно относительное число квантов возбуждающего ультрафиолетового излучения.

Абсолютное значение интенсивности монохроматического ультрафиолетового излучения можно определить из сравнения тока фотоумножителя, который использовался для измерения относительной интенсивности с использованием люминофора, с ЭДС градуированного термостолбика для какого-либо участка спектра монохроматора, удобного для измерений интенсивности излучения обоими приборами.

В рассматриваемой работе в качестве люминофора использовался салицилово-кислый натрий, который исследовался ранее в работе [2]. В этой работе показано, что квантовый выход  $\text{NaC}_7\text{H}_5\text{O}_3$  в широком интервале длин

волн от  $3400\text{Å}$  до  $500\text{Å}$  постоянен. Салицилово-кислый натрий  $\text{NaC}_7\text{H}_5\text{O}_3$  растворялся в спирте и раствор наносился на окно фотоумножителя. Толщина слоя люминофора примерно  $30\text{ мк}$  [2], что является оптимальной толщиной.

Для измерения малых световых потоков используют фотоумножители (ФЭУ). Как фотоэлементы, так и фотоумножители являются основными приемниками излучения при работе с монохроматорами. Излучение, выделяемое выходной щелью монохроматора, направляется на входное окно фотоумножителя, покрытого в нашем случае слоем люминофора.

Спектр люминесценции салицилово-кислого натрия имеет максимальную интенсивность в области длины волны  $4500\text{Å}$ . Поэтому в качестве приемника люминесцентного излучения использовался фотоумножитель ФЭУ-19М, у которого фотокатод имеет наибольший квантовый выход эмиссии в области длин волн  $4200\text{Å}$ . Таким образом, предполагая, что ультрафиолетовый свет полностью поглощается слоем люминофора (причем преобразованный свет поглощается незначительно) можно считать, что ток ФЭУ-19М пропорционален числу падающих квантов ультрафиолетового излучения.

Для проведения абсолютных измерений в ВУФ области спектра ( $10 - 100\text{ нм}$ ) был использован аналогичный простой люминесцентный детектор [3], абсолютная калибровка которого осуществлялась, в отличие от нашего случая, УФ эксимерным лазером. Детектор представлял собой ФЭУ, перед которым располагается экран-пластина со слоем люминофора, наблюдения проводились в проходящем свете. В качестве люминофора использовали салицилово-кислый натрий  $\text{NaC}_7\text{H}_5\text{O}_3$ .

Монохроматическое излучение из монохроматора, пройдя через линзу, попадало на окно ФЭУ-19М, с нанесенным на него люминофором толщиной  $\lambda$   $30\text{ мк}$ . Показания ФЭУ-19М давали относительное число квантов ультрафиолетовых спектральных линий. Для того, чтобы получить абсолютное число квантов света, показания ФЭУ-19М при  $\lambda = 2650\text{Å}$  сравнивались с ЭДС термостолбика при той же длине волны  $\lambda = 2650\text{Å}$  (чувствительность термостолбика в этой области спектра достаточна для измерения

интенсивности спектральной линии этой длины волны). По абсолютной интенсивности при  $\lambda = 2650\text{Å}$  определяли число квантов для этой линии и отсюда – число квантов для других линий. Числа фотонов  $N_{\text{ф}}$  для разных линий спектра водородной лампы [1], полученные таким образом, использовались нами при изучении спектрального распределения квантового выхода в работах [5,6,7].

**Выводы:** Все детекторы излучения требуют независимой калибровки по эталонному источнику во всем диапазоне длин волн, так как их чувствительность зависит от свойств и чистоты поглощающей поверхности. В представленной работе показана методика фотометрии монохроматического излучения в ультрафиолетовой области спектра, используя два прибора: калиброванный термостолбик и фотоэлектронный умножитель, окно которого покрыто тонким слоем салицилово-кислого натрия.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Черніков М.Г., Чернікова О.М., Гордєєв В.В. Воднева лампа як джерело ультрафіолетового випромінювання в фотоспектроскопії. IV Міжнародна научно-практична конференція «PRIORI-TY DIRECTINS OF SCIENCE AND TECHNOLOGY DEVELOP-MENT» 20 – 22 грудня 2020 року, Київ, Україна.

2. Ананьева Л.И., Шишловский А.А. Спектр люминесценции салицилово-кислого натрия ДАН, СССР,17, 1937. С. 183–186.

3. Шевелько А.П. Абсолютные измерения в ВУФ области спектра с помощью люминесцентного детектора. Квантовая электроника, 23. №8, 1996. С 748-750.

4. Кулышев А.М., Черникова И.Д., Черников Н.Г. Влияние состояния поверхности полупроводников на работу фотодетекторов. Вісник Східноукраїнського національного університету ім. В.Даля, 2016. №2 (226), С. 112 – 123.

5. Черников Н.Г., Черникова И.Д. Исследование адсорбции германия на поверхность арсенида галлия фотоэмиссионным методом Вісник Східноукраїнського національного університету ім. В.Даля, 2017. № 6 (237), С. 133–138.

6. Черніков М.Г., Чернікова І.Д., Алієв В.Є. Дослідження адсорбції барію на поверхню арсеніду галію фотоемісійним методом. Вісник Східноукраїнського національного університету ім. В.Даля, 2019. № 1 (249), С. 114–124.

# GEOGRAPHICAL SCIENCES

## SKILL OF WRF MODEL IN PRECIPITATION SIMULATION FOR GEORGIA

**Bejhan Nato Kutaladze,**  
Phd

**Ambako George Mikuchadze**  
MSc

National Environmental Agency  
Tbilisi, Georgia

**Introductions.** Precipitation forecasts are one of the most demanding applications in numerical weather prediction (NWP). Georgia, as the whole Caucasian region is characterized by very complex topography. The climatic picture totally differs in both parts of Georgia as divided by the Likhi Range. The Black Sea influences the climate of West Georgia, resulting in abundant precipitation. The climate in the plains of East Georgia is dry. The annual amounts of precipitation vary in the range of 400-600 mm in the plains, and 800-1,200 mm in the mountains.

Taking into account above mentioned orographic and synoptic complexity simulation results from regional NWP do not have the same quality for all areas within the domain. This is especially evident for precipitation quantitative forecasts, where in contrast to other forecast variables, generally no significant improvement could be achieved in the last decade. Our focus is on the formation and organization of convective precipitation systems in a low-mountain region. Several problems in connection with QPF have been identified for mountain regions, which include the overestimation and underestimation of precipitation on the windward and lee side of the mountains, respectively, and a phase error in the diurnal cycle of precipitation leading to the onset of convective precipitation in model forecasts several hours too early.

Many countries have national rain gauge networks that provide observations that can be used to verify the model QPFs. Since rainfall depends strongly on atmospheric motion, moisture content, and physical processes, the quality of a model's rainfall prediction is often used as an indicator of overall model health.

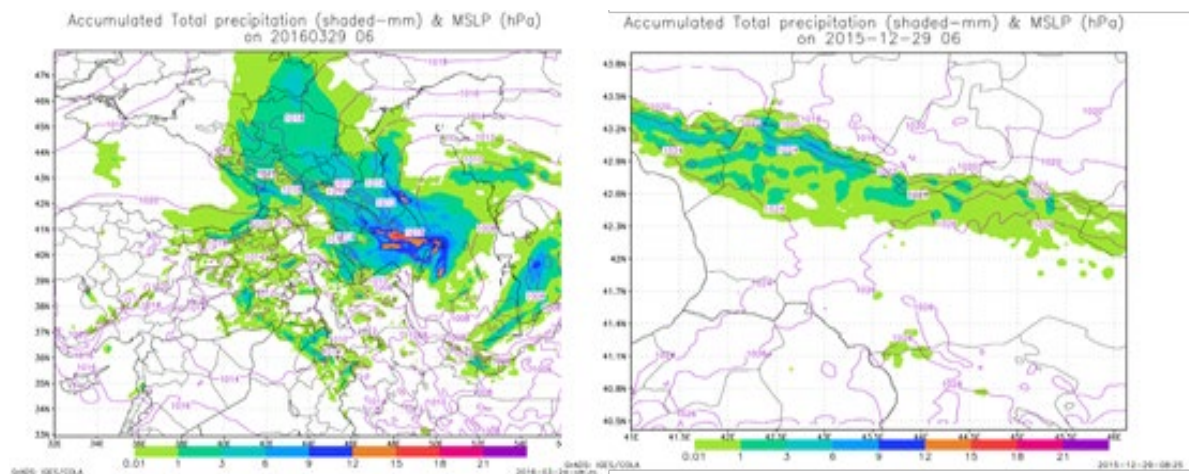
**Aim.** Purpose of this study is investigation of Advanced Research Weather Forecasting Model's (WRF-ARW) skill in Quantitative Precipitation Forecasting for Georgia's conditions, where orographic features play key role in modeling convectional processes. The Country territory is prone to flash floods and mudflows, Quantitative Precipitation Estimation (QPE) and Quantitative Precipitation Forecast (QPF) on any leading time are very important for Georgia. We have analyzed several convection parameterization and microphysical schemes combination for different rainy episodes and heavy rainy phenomena. We estimate errors and biases in accumulated 6 h precipitation using different spatial resolution during model performance verification for 12-hour and 24-hour lead time against corresponding rain gauge observations and satellite data. Various statistical parameters have been calculated for the 8-month comparison period and some skills of model simulation have been evaluated.

**Materials and methods.** The strategy for any forecast verification application includes certain rational steps: choosing and matching a set of forecast/observation pairs, defining the technique to compare them, aggregating (pooling) and/or stratifying the forecast/observation pairs in appropriate data samples, applying the relevant verification statistics and, ultimately, interpreting the scores, not forgetting to analyze the statistical significance of the gained results. Deterministic QPFs can be formulated and taken as either categorical events or continuous variables and verified correspondingly utilizing respective verification approaches and measures. Verifying QPFs as categorical events is clearly more common. The categorical approach involves issues like whether or not it rained during a given time period. Verifying rainfall amount as a continuous variable brings about certain caveats because the rainfall amount is not a normally distributed quantity.



The WRF-ARW version 3.1 model was running operationally on the NEA cluster during several months with two different model configuration combining different convective and microphysical schemes. The simulation was run using the Betts-Miller-Janjic (BMJ) parameterization, with Lin microphysics scheme, for mother domain and the same convection scheme with WRF single-moment 6 class microphysics scheme for nest. All simulations used the Yonsei University Planetary boundary layer schemes, 5-layer soil model for Surface layer and Dudhia's Shortwave and RRTM Long wave radiation schemes. The model performance was carried out with two way nesting option.

For the study 6 hourly accumulated precipitation sums from 70 automated weather stations (AWS)/posts and rain gouges were used. The number and spatial coverage of precipitation measurement points is not sufficient for the characterizing precipitation pattern across the country. Especially, when in mountainous parts of country we have very few stations or none at all.



**Fig. 1. 6 h total accumulated precipitation from mother and nested domain of WRF-ARW model.**

For cross validation of measured precipitation satellite TRMM (The Tropical Rainfall Measuring Mission) data files from the NASA web site (<ftp://trmmopen.gsfc.nasa.gov/pub/merged/3B42RT>) was investigated.

The WRF-ARW model, version 3.1, was used for simulation. The integration domain covered a roughly 1500 km x1500 km region centered over the south-Caucasus region. Mother Domain overlaps S 30<sup>0</sup>-N 50<sup>0</sup> and E 30<sup>0</sup>-W 60<sup>0</sup> territory,

with resolution 9 km and two-way nest focused mostly on Georgia and its resolution is 3 km. Forecast was integrated at 0000 UTC 1 April 2015, this month was too rainy this year ( 25 days >1mm) and synoptic processes developed here varied in wide range. In the present study all runs were initialized with 25-km NCEP GFS Model GRIB data, and integrated 72 h. forecast for each day.

Comparisons are made with the surface observation data 12 h accumulated total precipitation which unfortunately very pars for this aim. For each case errors and deviations were estimated for individual observation point on the all model simulated forecast valid time for any configuration and both domains.

There are a number of ways to quantify the verification of NWP models.

POD is a categorical forecast score the fraction of those occasions where the estimation event really occurred. It ranges from zero to one, where one indicates a perfect forecast.

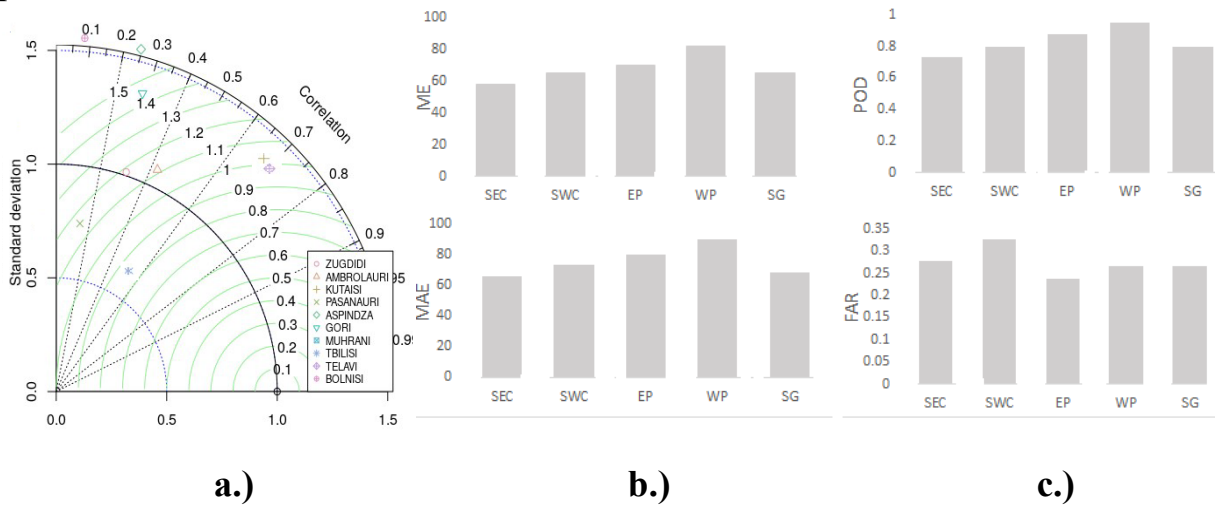
Bias score is equal to rain estimates divided by the rain observations. It can be positive and negative and ranges from zero to infinity. It is an objective measure, which mainly addresses precipitation spatial distribution. A positive bias score shows that the model overestimates the observation values while negative bias score indicates an underestimation over the investigated area.

In order to quantify the verification results, continuous statistics have been used. Continuous verification measures comprise mean error (ME), MAE, and root mean square error (RMSE). By using multicategory contingency tables with three different thresholds (>5 mm; from 5 to 20 mm and <20 mm) the accuracy of prediction for each threshold has been determined. The metrics based on continues statistics such as correlation and RMSE were calculated also for GFS global model. Precipitation simulated with WRF-ARW model mother and nested domains was verified using with all statistical parameters described above.

**Results and discussions.** For each station, observed and model simulated time series were compared and the mentioned statistical parameters were calculated.

On fig, 2a, verification results of global model GFS versus observation from several stations are presented. This metrics varies from station to station, but both of

them are not high correlations are below 0.7 and standardized deviations values also near to 1. So the GFS model scale for simulated precipitation cannot satisfy local prediction needs.



**Fig. 2. Taylor Diagram for some stations and GFS (a); ME, and MAE of WRF-ARW precipitation forecast over 5 subregions in Georgia (b) as well as POD and FAR (for rain/no rain)(c)**

Analyzing the obtained results we grouped the stations according to the stations elevation and synoptic processes in the country. Number of subregions in which the metrics have approximately the same range is five: South east of Great Caucasus (SEC), South West Great Caucasus (SWC), Plain of Eastern Georgia (EP), Plain of Western Georgia (WP) and Southern Georgia (SG). This statistical parameters varies from month to month and very depending to thresholds, also. Most of the synoptic processes that take place in the country during the year are caused by the impact of incoming air masses from the Black Sea, which is often accompanied by precipitation in western Georgia.

From the Fig 2 b.) & c.) ME, MAE, POD and FAR indicates better performance in the subdomain WP, which was to be expected. This is also facilitated by the fact that 80% of the daily precipitation in this area is in the range of 5 to 20 mm, and simulating such an amount of precipitation by the model is particularly good, also most of the stations are mainly located in lowland areas, reducing observation distribution errors.

**Table 1**

**Results of comparison of 12 h and 24 h lead time model forecasted precipitation  
and stations measurement and TRMM**

	Mode vs stations (12 h)	Mode vs stations (24 h)	Mode vs. TRMM (12h)	Mode vs. TRMM (12h)
POD	0.781983	0.703396	0.82967	0.761895
Bias	0.278841	0.327582	0.238917	0.266863

As it is shown at the table 2 model performance metrics are better for the 12 hour lead time data, for the station as well as satellite observations. In fact, it was expected. Results are better when comparing model to TRMM than model versus stations. It should be mentioned, that while comparing observed data from satellite to station, deviations are even more than deviation from the forecasted precipitation and station observations. Obtained results might be explained by the different nature of precipitation data, gridded ones from model and satellites and point based observations from surface stations, with quite pares coverage of territory.

### **1. Conclusions**

The results of model validation are not homogeneous inside of domain and are highly dependent on the physical content of the synoptic process. The results are characterized by a certain seasonality. We compare simulation results of some rainy event with several physical schemes configuration and different combination for particular case improves the results, although using this configuration for other processes gives worse results. Which emphasizes that in the future it is desirable to simulate not one configuration of the model, but several simultaneously and generate a multi model ensemble, which also need very long-term and careful validation and verification with additional metrics. In addition, it is necessary to systematically verify all available observational information and allow much longer periods for comparison

**Acknowledgements:** The research was funded by the Shota Rustaveli National Science Foundation (SRNSF) of Georgia (grant FR17\_529).

## **ЕКОЛОГІЧНИЙ ТУРИЗМ – НЕВІД’ЄМНА СКЛАДОВА СТАЛОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ**

**Патрушева Лариса Іванівна,**

к.географ.н., доцент

**Нєпеїна Ганна Володимирівна,**

завідувач навчальної лабораторії неорганічної

(медичної) хімії

**Сербулова Надія Алимівна,**

старший викладач

Чорноморський національний університет

імені Петра Могили

м. Миколаїв, Україна

**Вступ.** Головною подією минулого 2020 року стала глобальна пандемія COVID–19. Саме вона стала причиною катастрофічних збитків в усіх галузях світового господарства, де сектор туризму та подорожей складає близько 10,4 %. Під час пандемії відбулось обмеження у пересуванні громадян зумовлене заборонаю всіх пасажирських перевезень, морських круїзів, автотурів. Були зачинені музеї, театри, розважальні центри, об’єкти харчування та проживання подорожуючих. Як наслідок – саме галузь туризму постраждала найбільше: обмежувальні заходи, які запроваджують держави на карантин, заборона авіаперевезень тощо.

Світова рада з подорожей та туризму (WTTC) наголосила, що через пандемію COVID–19 світова туристична галузь за підсумками 2020 року може недорахуватися 2,1 трлн. доларів прибутків. Також експерти ООН оприлюднили статистику щодо перспектив відновлення туристичної галузі в умовах сучасної кризи: в аналітичному звіті «Туризм і COVID–19» було зазначено, що кількість міжнародних туристів найближчим часом скоротиться від 58 % до 78 %; подальша боротьба з пандемією може призвести до того, що без роботи в цьому секторі залишаться близько 120 млн. осіб.

І все ж таки, незважаючи на пандемію COVID–19, туризм залишається невід’ємною складовою частиною сучасного життя людей. У багатьох країнах світу туризм входить до трійки найбільш прибуткових галузей.

Основною ідеєю багатьох міжнародних документів, що були прийняті останнім часом світовою спільнотою, є те, що розвиток туризму заснований на принципах сталості – це туризм екологічно орієнтований у довгостроковій перспективі, економічно життєздатний, а також той, що відповідає етичним і соціальним інтересам місцевих громад. До того ж, всебічне втілення концепції сталого розвитку в сучасне життя робить екологічний туризм із кожним роком все більш значущим.

Отже, на сьогодні дуже важливим залишається питання сталого розвитку туризму (СРТ), використання його потенціалу як інструменту для збалансованого розвитку територій.

**Мета роботи.** Метою даної роботи є аналіз сучасного стану розробки питання сутності поняття сталого туризму, аналіз змісту міжнародних документів щодо впровадження принципів сталого туризму як складової сталого розвитку держави.

**Матеріали та методи.** Концепція сталого туризму є складовою загальної концепції сталого розвитку, що була проголошена ООН в документі «Порядок денний на XXI століття» (Ріо-де-Жанейро, 1992). У 1995 році відбулася Міжнародна конференція з туризму (Ланшеро, Канарські острови), яка ухвалила «Хартію зі сталого туризму», де зазначалося: «Розвиток туризму має бути оснований на критерії сталості. Це означає, що він є екологічно прийнятним на тривалий період часу, економічно життєздатний, а також етично та соціально справедливий і рівноправний щодо місцевих громад». У 1996 році Всесвітньою Туристичною Організацією (ВТО, а з 2003 р. – ЮНВТО) та Світовою радою з подорожей і туризму було розроблено «Порядок денний на XXI століття у сфері подорожей та індустрії туризму», а також визначені базові принципи екологічного туризму – сприяння збереженню, охороні і відновленню екосистем, участь в туристичному процесі місцевих жителів,

підтримка культури і інтересів корінних громад. У квітні 1999 року рішенням Генеральної Асамблеї та Комісії зі сталого розвитку ООН була ухвалена «Міжнародна програма зі сталого розвитку туризму». У цьому ж році на Генеральній асамблеї ВТО (Сантьяго, Чилі) був прийнятий «Глобальний етичний кодекс туризму». Його основні положення розкрили суть концепції сталого розвитку в туризмі.

У Квебекській декларації з екотуризму (2002) зазначено ряд критеріїв, яким має відповідати екотуристичний продукт, а саме політична і фінансова підтримка захисту навколишнього середовища, визнання і повага до прав місцевих і корінних громад, а також культурна і природоохоронна освіта туристів. Усі ці документи розкривають екологічну, економічну та соціальну складову СРТ.

Згідно з ЮНВТО, сталий туризм – це «такий напрям розвитку туризму, що дозволяє задовольняти потреби туристів зараз, з огляду на інтереси приймаючого регіону, дозволяє зберегти цю можливість у майбутньому. При цьому передбачається керування всіма ресурсами таким чином, щоб економічні, соціальні та естетичні потреби задовольнялися з підтримкою культурної й екологічної цілісності, без нанесення шкоди біологічній розмаїтості і системам життєзабезпечення».

У 2003 році Європейська Комісія створила Комісію з питань сталого туризму, до складу якої увійшли члени міжнародних організацій і урядів країн ЄС, представники регіональних і місцевих адміністрацій, індустрії туризму, профспілок, екологічних та інших громадських організацій, дослідних та освітніх установ. Основні функції Комісії: розробка правил туристичної діяльності сторін, управління дестинаціями на місцях, визначення індикаторів сталості туризму і систем моніторингу.

Комісія ЄС з питань сталого туризму розробила Стратегію сталого та конкурентного європейського туризму, затверджену Європейською Комісією, що мала за мету підвищення конкурентоспроможності європейського туризму шляхом забезпечення сталості та доступності.

### **У цьому ж документі було визначено принципи СРТ:**

- комплексність (системність) – цілісний інтегрований підхід з урахуванням усіх можливих наслідків впливу туризму;
- сталість – задоволення потреб нинішнього покоління без шкоди для можливості майбутніх поколінь задовольняти свої потреби;
- обґрунтованість, забезпеченість ресурсами, узгодженість планів розвитку з параметрами зовнішнього і внутрішнього середовища;
- залучення до участі в прийнятті рішень та їх реалізації усіх зацікавлених сторін: держави, місцевих громад, підприємців, громадських організацій;
- відкритість – надання інформації про плани й очікувані результати їх реалізації, поширення позитивного практичного досвіду;
- постійний моніторинг і регулювання туристичної діяльності з метою зниження антропогенного навантаження на територію;
- управління ризиками – попередження і мінімізація шкоди суспільству та навколишньому середовищу, відшкодування збитків у випадках завданої шкоди.

Зазначимо, що СРТ може призводити до сталого розвитку всієї території.

На сьогодні одним із ключових документів щодо сталого розвитку є Резолюція Генеральної Асамблеї ООН «Перетворення нашого світу: Порядок денний в галузі сталого розвитку на період до 2030 року» (від 25.09.2015 р.). У ній виділено 17 цілей і 169 завдань щодо забезпечення сталого розвитку.

### **Туризм представлений у 3-х цілях:**

1) ціль 8, завдання 8.9: «До 2030 року забезпечити розробку і здійснення стратегій сприяння сталому туризму, який слугує створенню робочих місць, розвитку місцевої культури і виробництва місцевої продукції»;

2) ціль 12, завдання 12.b: «Розробляти і впроваджувати інструменти моніторингу впливу на сталий туризм, який сприяє створенню робочих місць, розвитку місцевої культури і виробництва місцевої продукції»;



3) ціль 14, завдання 14.7: «До 2030 року підвищити економічні вигоди, що отримують малі острівні держави, що розвиваються, і найменш розвинені країни, від екологічно раціонального використання морських ресурсів, зокрема завдяки екологічно раціональній організації рибного господарства, аквакультури і туризму».

Враховуючи потужний потенціал туризму для сталого розвитку, Генеральна Асамблея ООН проголосила 2017 рік Міжнародним роком сталого туризму в інтересах розвитку (резолюція від 22.12.2015 р.).

У контексті документу «Порядок денний в галузі сталого розвитку на період до 2030 року» Комітет ЮНВТО зі статистики та допоміжного рахунку в туризмі (26-27.01.2016 р.) започаткував програму стосовно розробки «статистичної основи для оцінки сталого туризму з урахуванням економічних, екологічних й соціальних аспектів, а також відповідних просторових рівнів (глобального, національного і субнаціонального)».

Із прийняттям таких документів, як «Порядок денний на XXI століття», Йоганнесбурзький план виконання рішень Всесвітньої зустрічі на вищому рівні зі сталого розвитку та інших, в обіг увійшли поняття індексів та індикаторів сталого розвитку. Індикатор – це показник, який дозволяє судити про стан або зміни економічної, соціальної чи екологічної змінної. Індекс – агрегований або зважений індикатор, заснований на декількох інших індикаторах або даних.

Виходячи зі світового досвіду, можна сказати, що в основі створення систем індексів та індикаторів сталого розвитку лежать два підходи: 1) побудова узагальненого, агрегованого індикатора; 2) побудова системи індикаторів. Агрегування індикаторів здійснюється на основі 3-х показників: еколого-економічних, еколого-соціально-економічних та природних. Найбільш відомим агрегованим індикатором є «екологічний слід» (екологічний відбиток), який був уведений у 1992 році канадським екологом В. Рисом і його аспірантом М. Векернагелом. Цей індикатор означає таке використання природних ресурсів, яке не завдає екологічної шкоди. Крім того перспективними можуть стати: система еколого-економічного обліку, індекс розвитку людського

потенціалу (ІРЛП), індекс екологічної стійкості, індикатор «здоров'я населення», індекс сталого економічного добробуту тощо.

**У якості індикаторів СРТ використовуються запропоновані ЮНВТО показники:**

1) для державної реалізації концепції сталого розвитку (наявність місцевої політики по сталому розвитку в районі; реєстру місць, що представляють культурну та природну цінність; кількість туристичних комплексів, що беруть участь в програмі з управління природокористуванням тощо);

2) для дії антропогенної діяльності (туристські перевезення, використання землі, енергії, води, поводження з твердими відходами);

3) соціальний і культурний показник (співвідношення працівників, які не проживають в даному місці, до загальної кількості працюючих в туризмі; кількість зареєстрованих крадіжок тощо);

4) економічний показник (сезонні коливання зайнятості в туристичній сфері, сезонні коливання оренди житла, середня тривалість ночівель тощо).

**Результати та обговорення.** Вихід України як самостійної держави на міжнародну арену створив сприятливі умови для розвитку туризму. Україна має багаті природні ресурси, самобутню історико-культурну спадщину та усі передумови для сталого розвитку економіки за рахунок надходжень від сфери туризму.

Пріоритетним видом туризму для України, на наш погляд, є іноземний (в'їзний) туризм. Слід зазначити, що Україна має унікальний комплекс історичних, культурних та природних пам'яток, значні рекреаційні можливості, які приваблюють дедалі більше туристів, у тому числі й іноземних. На сьогодні помітне виділення 2-х шляхів розвитку екологічного туризму: 1) «американського» (у вигляді організації спортивно-туристських подорожей в екстремальних природних умовах); 2) «європейського» (у формі організованого відпочинку у сільській місцевості із залученням до традиційної місцевої культури. В Україні цей вид туризму називають «зеленим туризмом»). Однак в

умовах сучасної політичної ситуації в Україні відбувається трансформація усталених туристичних маршрутів.

Викладене свідчить, що в Україні основи теорії, наукові принципи та методи сталого туризму ще формуються. Подальшим напрямком досліджень є пошук ефективних шляхів розвитку сталого туризму в Україні.

**Висновки.** Виходячи з обставин, що склалися, слід констатувати початкову стадію розвитку екологічного туризму в нашій країні. Розвиток туристичної індустрії України на сучасному етапі стримує складна невизначена економічна та політична ситуація в країні, що відлякує потенційних іноземних туристів.

Для покращення існуючої ситуації потрібно, в першу чергу, вести грамотну інформаційну політику, спрямовану на створення позитивного іміджу країни. Задля вирішення поставлених проблем необхідна міцна підтримка держави: спочатку слід створити належні умови для роботи туристичних підприємств, установ та організацій. Потребують розробки й впровадження прогресивні методи і стандарти туристичного обслуговування; потрібно пропонувати вигідні умови для підприємців малого та середнього бізнесу; підвищувати ефективність використання рекреаційних ресурсів та об'єктів культурної спадщини; забезпечувати безпеку туристів; підтримувати науковців, участь у міжнародних програмах розвитку туризму тощо.

# ARCHITECTURE

## CULTURAL INDUSTRIES AS AN INTEGRAL PART OF CONTEMPORARY URBANISM

**Semenenko Anzhelika**

PhD. in Philosophy,  
Senior lecturer at the Department of Culture,  
Social Studies, and Humanities  
National Academy of Fine Arts  
and Architecture Kyiv, Ukraine

**Pryhornytska Oleksandra**

Bachelor of Architecture

**Introductions** One of the topical tasks of contemporary humanitarian knowledge is the comprehension of new and traditional cultural practices, arising from rapid social and technical transformations. Exploring the nature and directions of projective activity that is embodied in substance (real or virtual) gives a deeper comprehension of the nature of civilizational transformations and the connection of those to essential human dimension. This article analyzes the nature and the types of cultural industries in contemporary urban design. Surveying art industries as a component of urbanism and a specific phenomenon that emerges within a topos of smart city involves integrating informational technologies into creative activities, process of aesthetic reception, designing and functioning of art objects. This work outlines perspectives of art spaces' development and transformations of projective thinking in urbanism.

**Aim** To analyze contemporary cultural practices as a factor of innovations in formative industries that reveals the mechanism of interpreting cultural codes into substantive forms. The object of the survey is urbanism that vividly expresses up-to-

date trends towards integrated strategies in urban planning and cities' rebuilding that involve cultural industries.

**Materials and methods** The city as a cultural phenomenon is always a center and an engine of economical, social, and cultural development. The process of cultural formation in post-industrial society, revealed the contradictions and complexities inherited from the era of capitalism and industrialism. Awareness of changing paradigms of economic, social, and cultural life are formed in scientific and public opinion. The goals and priorities for building an industrial city turn out to be devalued and irrelevant. The experiences of rapid outflow of human resources, economic, social, and cultural decline (in cities like Detroit, Buffalo, St. Louis, Manchester, etc.), crises, and infrastructural collapses highlighted the problem of socio-cultural transformation of the urban environment, the need to develop new models, strategies and ways of city development as a space that condenses and concentrates creative and intellectual energy and stimulates cultural development.

The context of this issue, therefore, provides two directions of its solution: overcoming industrial remnants (urban zoning, typical housing, transport networks' development without taking into account the needs of pedestrians and alternative transport modes, etc.) and improving the quality of life in large densely populated cities (adherence to human scale, overcoming social exclusion, implementation of decentralized cultural clusters, taking into account environmental and infrastructural issues etc.).

While American contemporary urban modernization model brings to the fore the idea of creative economics' development and multicultural society, European explorers tend to emphasize intensifying citizens' social and cultural life and using culture as an economic resource and the base for modernization of urban space.

Among the most influential contemporary urban concepts are ones invented and described by Charles Lendri in his work "The Creative City. A Toolkit for Urban Innovator" (2000) which formulates a range of approaches towards creative mindset and behavior in the context of urban design. The author represents the concept of "the creative city" that reflects the new concept of a city inhabited by citizens capable of

evaluating their creative capital, increasing it and using as a means of successful competition with other cities [7, p. 14]. According to Lendri cultural objects that are in turn cultural resources play the leading role in creative activity. This is the culture which is the treasure trove of opportunities that are to be invented and involved in the creative act: “Cultural resources are used to create basic urban values and are the raw material that nowadays replaces coal, steel, and gold. Creativity is the method for maintaining and reproducing these resources” [7, p. 30].

There are concepts that had appeared simultaneously and articulate the same idea standing on the intersection of two fields of knowledge that underlies the theoretical component of The Creative City concept. This is the concept of creative economics by John Hawkins the essence of which is to examine the correlation between economics and creativity due to some obvious shifts in economic priorities from “finances” to “ideas” and “capability of learning” as crucial principles of economic success [5]. Another crucial concept is the one of “creative class” as a social layer oriented for innovations’ creation [4].

The phenomena recorded in theoretical developments are embodied in quite real cultural strategies, that grow into noticeable vectors of modern urban planning evolution. Among such vectors is the creation of modern multi structural creative urban spaces like lofts, co-workings, art spaces, art-blocks, designer retail-streets, etc. Such areas are the creation of modern multi-structured creative urban spaces, such as lofts, coworking areas, art areas, art quarters, designer retail streets, and more. According to Toby Khayyam, the founder of Creative Space Management, "creative space should contain the whole range of necessary conditions for comfortable work..., but most importantly – the culture, or rather, the spirit of cooperation, which can also be designed" [3, p. 51].

Therefore, one of the common directions in such spaces’ development is revitalization – an approach to evolving industrial zones, based on the principle of balance between areas of commercial and residential use, as well as public spaces (exhibition halls, creative clusters, cultural centers, contemporary art centers, etc.). Among European examples of art spaces existing that function as cultural centers are

CABLE FACTORY in Helsinki, MELKWEG in Amsterdam, TEA FACTORY in London, SUPERSTUDIO in Milan, loft Rizzordi Art Foundation and "The Wavers" creative space in St. Petersburg, "Platforma Art-Factory" in Kyiv, etc.

Among other examples of cultural industries involved in modern urbanism are street art (graffiti, flash mobs, public art, festivals and exhibitions in declining areas of the city); one-time cultural events like concerts, awards ceremonies, exhibitions at art clusters, concerts, leisure activities at shopping malls, etc.; specialized events ("Night of Museums", "Library Night", "Night at the Theater", etc.). Among leading urban strategies highlighted by modern researches are: "The Garden City" the concept proposed by E. Howard in 1920 and updated by R. Alvin in 1922; "Green architecture" that follows the idea of safe, economic and ecological lifestyle; the innovative city concept that engages advanced technologies as a functional and aesthetic solution; "The roller coaster city" introduced by Rem Koolhaas and implying the subordination of the entire urban space to the goals of the tourist industry [2, p. 95-96 ]

The tendency that forms a new design code and develops the culture of citizens' cooperation aimed to overcome the alienation of urban space is the practice of "complicity in design" – conducting alternative public hearings, discussions, and more. This is one of the angles of the reorientation of human activity itself to the ideals of co-creation, the creative sphere development, release from the pressure of total standardisation and unification of life. The need to genuinely care for one's existence has the ontological status in the discourse of the human and is reinforced by the striving towards personal growth and competence advancement, the desire to accentuate one's individuality that becomes the base for the new economic practice defined by F. Braudel in his "Civilization and Capitalism, 15th-18th" as off-market economics [1]. Various "Handmade" master-classes (cooking, artistic creation, beadwork, scrapbooking, patchwork, floristics, decorating) are gaining popularity and reveal the society becoming DIY-oriented and the market responds to this request immediately.

This type of reality is an apparent illustration of Henry Jenkins' concept of participational culture which means that every user of the Network is at the same time its creator and the participant of designing the realities the Network produces [4]. For instance, the practice of charity (sponsorship, donation, crowdfunding, volunteering) is gaining new scope and opportunities, becoming a practice of public participation and responsibility, where online activities are implemented in real-life events. Interestingly, crowdfunding support is aimed at socially disadvantaged entities and cultural objects, as well as startups, researches, film production, art, museums, and more. Thus, a lot of "non-formative" ideas get a chance to be implemented while those did not have such possibility in conditions of market-oriented and ideological conjuncture.

The culture of participation is also able to transform classical, traditional cultural spheres the communicative language of which is in the need of modernization. For example, the "Museum 2.0" concept of the participative museum means modern cultural institutions for storing and representing cultural objects and values giving an opportunity of not only visiting and contemplation but also of creating something new. Digital tools and devices that complement collections and installations requiring machine-human interaction and intensifying human experience are actively used here. Also, participative art that emphasizes the creation of a process based on community involvement and the artist's interaction with the audience instead of the creation of an object is emerging and developing. Participative art can be embodied in micro-urban tactics as a means of representing artistic and architectural design products, as a social design, or as an artistic provocation. New cultural practices form requests that create new cultural groups (effective partnerships) and professions (cultural animation, art-management).

Cultural industries are not only technologies that pursue economic tasks but are also able to make urban space comfortable, safe and human-friendly bringing "the codex of technopedestrians", the idea of "flexible infrastructure", perspectives considering ecological issues, organization of cultural and communicative clusters to the urban planning agenda.



**Results and discussion** Creative industries, creative class, creative city and creative clusters are basic entities of innovative/creative economics. The clarity of art design and art strategies involved in urban design proves that these concepts are related to art and are all about art. This is not only obvious because the theory of the "creative city" makes the cultural component the leading strategy of urban development, but also because it raises the production of urban spaces to the rank of art, balancing between exact sciences (engineering, biology, ecology, sociology) and liberal arts (anthropology, cultural studies, philosophy, etc.). The essence of the "creative city" is in perceiving it as a piece of art that is to be transformed in relation to citizens' lifestyle and needs. Therefore, the creative industry is not an end in itself.

**Conclusions** Based on the researches of the modern culture theorists and the practice of urban strategies, it has been proved that the future city design should be aimed at developing a "new language" of urban planning based on maximizing the potential of the creative class and creative economy. The basis for the urban spaces' formation is the "man-nature-technology" relationship, which is implemented in ambivalence, polymorphism, and interactivity of design products and which offers new algorithms for human life in a world free from the dictates of functionalism, social standards, and stereotypes.

## REFERENCES

1. Brodel, Fernan Materialna civilizaciya, ekonomika i kapitalizm XV – XVIII st.: U 5 t.: Per. z fr. – K.: Osnovy. – T.1. [in Ukrainian]
2. Drobushyva E., Lapina E. Art-strategii kak instrument gorodskogo razvitiya // Vestnik akademii russkogo baleta im. Vaganovoy, 2017, Vol. 4 – 90-101. [in Russian]
3. Haym Tobi // Kommersant Sekret Firmy, 2011, Vol. 3 - 52. Retrieved from <https://www.kommersant.ru/doc/1585474> [in Russian]
4. Florida R. The Rise of the Creative Class: And How it's transforming work, leisure, community and everyday life. New York: Perseus Book Group. N.Y.: Basic Books, 2012. 512 p.

5. Howkins J.,The Creative Economy: How People Make Money From Ideas - Allen Lane, 2001, p. 14-22, 35, 45-47
6. Jenkins, Henry Convergence Culture: Where Old and New Media Collide. New York: New York University Press - 2006 -
7. Landry, C., The Creative City: A Toolkit for Urban Innovators, Earthscan Ltd, UK & USA – 2000 – 359 p.

# PEDAGOGICAL SCIENCES

## РОЛЬ ВИКЛАДАЧІВ КАФЕДРИ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ЦІННІСНО-СМИСЛОВИХ ОРІЄНТАЦІЙ МАЙБУТНІХ ВИХОВАТЕЛІВ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

**Бадер Світлана Олександрівна,**

д. пед. наук, доцент

завідувач кафедри

дошкільної та початкової освіти

ДЗ «Луганський національний університет

імені Тараса Шевченка»

м. Старобільськ, Україна;

**Вступ.** Формування ціннісно-смислових орієнтацій майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти (ЗДО) є одним з пріоритетних завдань сучасності, оскільки від цього багато в чому залежить якість дошкільної освіти загалом, ступінь сформованості ціннісних орієнтацій дітей дошкільного віку, адже саме вихователь є потужним транслятором цінностей як на свідомому, так і на підсвідомому рівнях. З іншого боку, під час фахової підготовки викладачі випускової кафедри також відіграють важливу роль у процесі становлення аксіосфери майбутніх фахівців.

Отже, метою розвідки є схарактеризувати професійний портрет викладача випускової кафедри та визначити його роль у процесі формування ціннісно-смислових орієнтацій майбутніх вихователів ЗДО у фаховій підготовці.

**Матеріали і методи.** Нами було використано методи теоретичного аналізу, узагальнення, класифікації для характеристики професійного портрету викладача випускової кафедри як суб'єкта системи формування ціннісно-смислових орієнтацій майбутніх вихователів ЗДО у фаховій підготовці.

Провідними підходами, що лягли в основу дослідження, стали: системний, синергетичний, аксіологічний, особистісний, компетентнісний.

**Результати та обговорення.** Перш за все, зупинимось на характеристиці професійного портрета викладача випускової кафедри як суб'єкта системи, який є не лише компетентним фахівцем, а має виступати в різних ролях протягом усього періоду фахової підготовки майбутніх вихователів ЗДО задля формування в них ціннісно-сміслових орієнтацій.

Схарактеризуємо викладача випускової кафедри як провідного суб'єкта системи формування ціннісно-сміслових орієнтацій майбутніх вихователів ЗДО через параметри, запропоновані в дисертаційній роботі О. Караман [1, с. 288] щодо соціального педагога, натомість, вважаємо їх універсальними. Отже, до таких відносимо: науково-теоретичні знання викладачів; практичні вміння викладачів; психофізіологічні якості; психологічні якості.

Так, до *науково-теоретичних знань*, якими мають володіти викладачі випускових кафедр для формування ціннісно-сміслових орієнтацій майбутніх вихователів ЗДО, зараховуємо знання з теорії та технології фахової підготовки майбутніх вихователів ЗДО на засадах ціннісно-сміислової освітньої парадигми. Конкретизуємо їх:

– генеза становлення ціннісно-сміислової освітньої парадигми: сутність і зміст понять „освітня парадигма”, „технократична парадигма”, „гуманістичні освітні парадигми”, аксіологічна та смислова освітні парадигми, „ціннісно-сміслова освітня парадигма”;

– нормативні засади фахової підготовки майбутніх вихователів ЗДО: провідні положення ЗУ „Про освіту”, ЗУ „Про вищу освіту”, ЗУ „Про дошкільну освіту”, Державний стандарт вищої освіти спеціальності 012 „Дошкільна освіта” тощо;

– теоретичні основи аксіогенезу та смислогенезу особистості, особливості формування ціннісно-сміслових орієнтацій в онтогенезі; чинники й умови формування відповідних орієнтацій майбутніх вихователів ЗДО;

– технології, що сприяють формуванню ціннісно-сміслових орієнтацій майбутніх вихователів ЗДО у фаховій підготовці: сутність і зміст інноваційних педагогічних технологій, їхня класифікація, сутність та особливості реалізації сміслових технологій (діалогова технологія, технологія навчального тренінгу, технологія розвитку критичного мислення, технологія розв’язання моральних дилем, технологія роботи з медіатекстами тощо).

Виокремлюючи провідні вміння викладача ЗВО, ми спираємось на ідеї Н. Кузьміної [2, с. 204–205], яка, характеризуючи структуру діяльності викладача, визначає його вміння:

– *гностичні вміння*: осмислювати реформаційні процеси в системі освіти загалом та в системі вищої й дошкільної освіти України зокрема; уміти критично осмислювати, порівнювати провідні інноваційні процеси, що відбуваються в Україні та за кордоном, знайомити здобувачів з ними; аналізувати ступінь осмислення навчальної інформації майбутніми вихователями ЗДО, їхню реакцію на цінності, що пред’являються у фаховій підготовці, відповідно вибудовувати логіку викладання матеріалу та застосовувати відповідні форми, методи та технології роботи; прогнозувати ефективність тієї чи тієї технології роботи з майбутніми вихователями ЗДО, виходячи з наявних ціннісно-сміслових орієнтацій здобувачів; осмислювати та творчо використовувати інформацію із наукових, навчально-методичних, інформаційних джерел, зокрема з мережі Інтернет; розуміти причини викривлень у системі ціннісно-сміслових орієнтацій майбутніх вихователів ЗДО, своїх колег, бачити шляхи їх усунення; здійснювати на високому рівні науково-дослідну роботу шляхом узагальнення ідей та поглядів у наукових працях, навчально-методичних розробках, участі в конференціях різних рівнів, круглих столах, теоретико-методологічних семінарах для більш глибокого розуміння ціннісно-сміислової парадигми в освіті;

– *проектувальні вміння* – уміти проектувати завдання до практичних занять і самостійної, науково-дослідної роботи, до педагогічних практик таким чином, щоб здобувач мав змогу емоційно прожити, осмислити й усвідомити

важливість тих чи тих цінностей, визначити їх у якості подальших життєвих цілей та орієнтирів; уміти подавати навчальний матеріал таким чином, щоб майбутні вихователі ЗДО мали змогу творчо використовувати його на практиці; уміти проєктувати шляхи перетворення навчальних курсів на засоби інтелектуального й духовного саморозвитку та самовдосконалення; уміти планувати роботу з іншими суб'єктами системи формування ціннісно-смыслових орієнтацій майбутніх вихователів у фаховій підготовці, зокрема: дітьми раннього й дошкільного віку, вихователями ЗДО; уміння проєктувати свій подальший професійний та особистісний розвиток;

– *конструктивні вміння* – уміти моделювати й реалізовувати освітній процес відповідно до чинних вимог; уміти моделювати професійно-педагогічні завдання в межах своїх курсів таким чином, щоб здобувачі мали можливість віднайти в них особистісний смисл, рефлексувати з приводу тих чи тих цінностей, критично осмислювати й творчо переробляти навчальний матеріал, виявляти ініціативу тощо; уміти добирати необхідні форми, методи, технології роботи з майбутніми вихователями ЗДО з метою перетворення навчального матеріалу в засіб відкриття та усвідомлення цінностей здобувачами; уміти моделювати й реалізовувати план власного саморозвитку й самовдосконалення;

– *комунікативні вміння* – володіти вербальними та невербальними засобами спілкування, чітко, логічно, обґрунтовано висловлювати власну думку; уміти викликати інтерес у майбутніх вихователів до свого курсу та навчального матеріалу, що подається в його межах; уміти реалізовувати діалогові технології в освітньому процесі, розуміючи здобувача як партнера по взаємодії; уміти обирати адекватну модель поведінки в ситуаціях невизначеності; уміти налагоджувати стосунки з колегами, конструктивно вирішувати конфліктні ситуації або запобігати їм; уміти взаємодіяти із суб'єктами освітнього середовища (освітніми, культурними закладами, закладами охорони здоров'я); уміння діяти в команді; уміти створювати власний позитивний імідж викладача як компетентного, ерудованого фахівця;

– *організаторські вміння* – уміння вдало організовувати лекційні, практичні заняття, самостійну й науково-дослідну роботу майбутніх вихователів ЗДО, добираючи відповідні технології взаємодії; уміння організовувати соціально-гуманітарний напрям роботи із здобувачами, залучаючи до її організації представників студентського самоврядування, інші соціальні інститути (заклади освіти, культури, заклади охорони здоров'я); уміння організовувати професійну діяльність майбутніх вихователів ЗДО в межах педагогічних практик; уміння організовувати власну професійну діяльність у гармонії з особистим життям.

**У контексті ціннісно-сислової освітньої парадигми важливим убачаємо додати такі уміння до вищенаведеного переліку:**

– *інформаційно-аксіологічні уміння* – уміння познайомити здобувачів із духовним надбанням культури, сутністю загальнолюдських, професійних цінностей; формування світогляду, духовності й моралі;

– *мобілізаційні уміння* – уміння діяти у непередбачуваних умовах, бути гнучким та мобільним; мобілізувати власні зусилля та зусилля майбутніх фахівців на подолання перешкод на шляху розв'язання проблеми.

Представники професорсько-викладацького колективу кафедр мають володіти всіма визначеними вміннями для оптимізації процесу формування ціннісно-сислових орієнтацій майбутніх вихователів ЗДО, що потребує спеціальної роботи в означеному напрямі.

Психофізіологічні якості викладача закладу вищої освіти розглядаємо як синтез індивідуальних якостей у поєднанні з досвідом. Серед психофізіологічних особливостей викладача, що безпосередньо впливають на його індивідуальний педагогічний стиль, найбільш вагомими є: сензитивність, реактивність/активність (а також їхнє співвідношення), емоційна збудливість, екстраверсія/інтроверсія [3, с. 43]; сформованість психічних процесів; творчі здібності; урівноваженість емоційно-вольової сфери [1, с. 293].

Отже, до основних психофізіологічних якостей під час характеристики портрета викладача, задіяного в підготовці здобувачів спеціальності 012 „Дошкільна освіта”, зараховуємо:

– *сформованість на достатньому рівні провідних психічних процесів особистості, зокрема: уваги, пам'яті, сприйняття, мислення, уяви тощо, що забезпечує ефективне функціонування когнітивних процесів, творчості (конвергентне мислення);*

– *емоційно-вольова стійкість, що виявляється в емоційній стриманості в нестабільних ситуаціях, здатності управляти власним настроєм, концентруватись на позитивних думках, протистояти емоційному вигоранню; докладати вольових зусиль у складних ситуаціях, доводити розпочату справу до логічного завершення, виявляти наполегливість у досягненні мети;*

– *швидкість реакції, фізична активність та помірна екстравертованість, що виявляються в здатності швидко реагувати на зміни, приймати адекватні управлінські рішення, бути активним, бадьорим, налаштованим на взаємодію та доброзичливе ставлення до студентів і колег протягом усього дня, уміти швидко розслаблятися та повертатися до стану працездатності.*

**До провідних особистісних та професійних якостей викладача зараховуємо:**

– у мотиваційно-ціннісній сфері: ціннісне ставлення до професії, потяг до саморозвитку й самовдосконалення в професії; інтерес у спілкуванні зі студентами; повага до здобувачів освіти, справедливість, толерантність, доброзичливість, увічливість, тактовність, відповідальність, високий рівень культури;

– у когнітивній сфері: всебічне знання свого предмета, володіння методикою його викладання, широкий кругозір, ерудованість, незалежність думок, інтерес до науково-дослідної діяльності;

– в емоційно-вольовій сфері: емпатія, витримка й самовладання; почуття гумору,



– у поведінковій сфері: активна життєва позиція, постійна робота над собою, відкритість, щирість, педагогічний такт.

Сукупність означених якостей становлять індивідуальний стиль викладача закладу вищої освіти, його спрямованість, що, своєю чергою, є чинником та умовою формування ціннісно-сміслових орієнтацій майбутніх вихователів ЗДО.

Зауважимо, що система формування ціннісно-сміслових орієнтацій майбутнього вихователя ЗДО передбачає певну етапність, де позиція здобувача від об'єкта впливу поступово перетворюється на активного суб'єкта власного саморозвитку. За таких умов викладачі, задіяні у фаховій підготовці майбутнього вихователя ЗДО, протягом усього періоду навчання виступають у різних ролях з метою формування ціннісно-сміслових орієнтацій студентів, а саме: куратор, організатор (менеджер), фасилітатор, консультант, тьютор, коуч, партнер. Схарактеризуємо кожен з них більш детально.

Роль *куратора* полягає в ефективній адаптації студентів (академічної групи) до умов навчання у ЗВО, організації позааудиторної роботи (суспільно корисної, волонтерської, культурно-дозвіллевої тощо), залученні за необхідності інших фахівців для вирішення проблем студентів. У процесі формування ціннісно-сміслових орієнтацій майбутніх вихователів ЗДО роль викладача як куратора полягає в первинному знайомстві здобувачів із цінностями освітнього середовища, діагностиці вже наявних цінностей та життєвих смислів студентів, визначенні мотивів вступу до ЗВО за обраною спеціальністю, інтересів, захопленнь здобувачів для подальшої ефективної діяльності в різних напрямках.

Роль *організатора* (менеджера) передбачає організацію аудиторної та позааудиторної роботи з майбутніми вихователями ЗДО таким чином, щоб кожен здобувач мав змогу максимально розкрити власні здібності та свій особистісний потенціал, з одного боку, та усвідомити сенс професії вихователя – з іншого. Інакше кажучи, кожен з викладачів, ідучи на заняття, вже постає в ролі організатора, адже добирає ефективні форми та методи взаємодії з

майбутніми вихователями ЗДО, відповідний дидактичний матеріал, організовує роботу на заняттях у такий спосіб, щоб студенти вбачали смисл в отриманні знань, спілкуванні, постійному саморозвитку, управляє означеними процесами тощо. Під час організації різних видів практик викладачі також постають у ролі організаторів, адже це вимагає не лише якісної підготовки, а й налагодження стосунків з різними партнерами – закладами дошкільної освіти. Не менш важливим складником під час виконання ролі організатора є залучення майбутніх вихователів ЗДО до науково-дослідної, суспільно корисної та культурно-дозвілдової діяльності, що вимагає координації зусиль різних суб'єктів системи.

Роль *фасилітатора* (*to facilitate* – полегшити, сприяти, допомагати [4, с. 244]) передбачає постійну допомогу та підтримку особистості майбутнього вихователя ЗДО. Ми дотримуємось думки Н. Волкової, А. Степанової, які визначають роль викладача-фасилітатора через реалізацію таких завдань: розвиток індивідуальності, творчості, суб'єктності майбутніх фахівців, надання їм усебічної педагогічної підтримки, супроводу та ініціювання різних форм активностей здобувачів на всіх етапах навчання, здійснення особистісного становлення й розвитку студента як суб'єкта навчально-професійної діяльності [5, с. 230]. Уважаємо, що роль викладача як фасилітатора є актуальною протягом усього періоду фахової підготовки, натомість, перші роки навчання є найбільш складними, тому майбутні вихователі потребують постійної підтримки й супроводу всіх видів активностей.

Роль *консультанта* тісно пов'язана з наведеними вище, адже під час реалізації кураторської та фасилітаторської ролей викладач так чи так здійснює консультативну роботу. Натомість, на більш старших курсах роль фасилітації, тобто постійної підтримки та супроводу, знижується, але студенти все ще потребують певної консультації і в межах дисциплін, що вивчаються, і в інших видах активності.

Виконуючи роль *тьютора* (*tutor* – наставник, опікун, домашній учитель; давати приватні уроки, сварити, дисциплінувати [4, с. 647]), викладач здійснює індивідуальний супровід майбутнього вихователя ЗДО, сприяючи його особистісному зростанню, доланню перешкод на означеному шляху, ефективній соціалізації-індивідуалізації в освітньому середовищі ЗВО. Очевидно, що саме викладач-тьютор здатен допомогти майбутньому вихователю ЗДО в усвідомленні власної ієрархії цінностей та життєвих смислів, у моделюванні індивідуальної траєкторії саморозвитку та досягнення цілей на основі наявного ресурсу.

Роль *коуча* пов'язана з тим, що сучасний викладач має не лише навчати студента, а й уміти задіяти всі його ресурси (і видимі, і приховані, потенційні) задля повної реалізації потенціалу особистості, досягнення нею успіху в навчанні, творчості тощо. Важливим тут є формування в майбутніх вихователів віри в себе, свої можливості, відповідальності за результати свого вибору та діяльності.

І, нарешті, роль *партнера* розглядаємо у двох аспектах: з одного боку, як партнера по взаємодії в межах аудиторної роботи (взаємодія на заняттях з використанням діалогових технологій, розуміння студента як активного суб'єкта освітнього процесу); з іншого, – як рівноправного партнера в різних видах позааудиторної діяльності (суспільно корисній, культурно-дозвіллевій), де майбутні вихователі ЗДО вже самі є ініціаторами й організаторами різних заходів та смислових видів активності.

**Висновки.** Отже, професійний портрет викладача випускової кафедри, що задіяний у фаховій підготовці майбутніх вихователів ЗДО, становлять науково-теоретичні знання, уміння (гностичні, проєктувальні, конструктивні, комунікативні, організаторські), психофізіологічні якості та психологічні якості, що виявляються через прагнення викладача до постійного професійного самовдосконалення, ціннісне ставлення до майбутніх вихователів ЗДО та колег, реалізацію освітнього процесу на засадах ціннісно-смислової парадигми освіти, активну життєву позицію. Для повного розуміння професійного портрета

викладача, що задіяний у процесі формування ціннісно-сміслових орієнтацій майбутніх вихователів ЗДО, нами було схарактеризовано його ролі, які реалізуються протягом усього періоду фахової підготовки: куратор, організатор (менеджер), фасилітатор, консультант, тьютор, коуч, партнер.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Караман О. Л. Теорія і методика соціально-педагогічної роботи з неповнолітніми засудженими в пенітенціарних закладах України : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.05. Луганськ, 2013. 440 с.
2. Методы системного педагогического исследования : учеб. пособие / под ред. Н. В. Кузьминой. М. : Народное образование. 2002. 208 с.
3. Юр'єва Л. М., Носов С. Г. Особистість викладача медичного вищого навчального закладу і її роль у формуванні майбутнього сімейного лікаря. *Семейная медицина*. № 5 (61). 2015. С. 43–45.
4. Кубарьков Г. Л., Тимощук В. А. Большой современный англо-русский словарь. 250000. Донецк : БАО, 2010. 1056 с.
5. Волкова Н. П., Степанова А. А. Фасилітатор як важлива рольова позиція сучасного викладача вишу. *Вісн. ун-ту ім. Альфреда Нобеля*. Серія «Педагогіка і психологія». Педагогічні науки. 2018. № 1 (15). С. 228–234.

## ГИГИЕНИЧЕСКОЕ И ПОЛЕВОЕ ВОСПИТАНИЕ ДЕВУШЕК В СЕМЬЕ

**Вердиева Хиджран Эгтибар гызы**

диссертант по программе доктора философии

Гянджинский Государственный Университет

Гянджа, Азербайджанская Республика

**Резюме:** При воспитании детей, как в семье, так и в школе, следует учитывать их половые особенности, а гигиеническое и половое воспитание должны стоять в центре внимания. Девушек следует воспитывать на основе положительных традиций женского воспитания. Неслучайно принцип учета возрастных особенностей детей и учащихся занимает особое место среди принципов воспитания. Поэтому невозможно добиться эффективности воспитательной работы без формирования у детей половых различий и необходимости усвоения ими правил гигиены.

**Ключевые слова:** подросток, девушка-подросток, гигиеническое воспитание, половое воспитание, семейное воспитание, гигиеническое воспитание девушек, половое воспитание девушек

Матери должны позаботиться о гигиеническом и половом воспитании дочерей. В результате целенаправленной, систематической, непрерывной работы девочки должны осознавать себя представительницами женского пола, ознакомиться и соблюдать правила гигиены, знать, как они будут взаимодействовать с представителями противоположного пола в дальнейшей жизни и по достижении определенного возраста, а также уметь сохранять психологическую дистанцию между людьми и собой, знать культуру поведения влюбленных.

Работа по использованию традиций женского воспитания в формировании личности девушек-подростков требует, чтобы гигиеническое и половое воспитание девушек в семье находилось в центре внимания.

Многие подростки, в том числе девушки, переоценивают себя, свои возможности, думают, что они уже взрослые, и не любят, чтобы кто-то вмешивался в их дела. Однако на самом деле они недостаточно осторожны и предусмотрительны, у них мало жизненного опыта, их могут обмануть, воздействовать на них.

Половая зрелость возникает в подростковом возрасте. Наряду с развитием первых половых признаков проявляются и вторые половые признаки. Сюда входят некоторые характерные особенности мужского и женского организма.

С 15-16 лет человечество физиологически способно к деторождению. Однако значительно позже они становятся социально способными выполнять эту функцию. Мать объясняет дочери, что функция деторождения у девушек и женщин - это не только способность зачать, выносить ребенка, а затем родить его. Она должна уметь позаботиться о рожденном младенце, кормить его, обучать его навыкам общения и обеспечивать его физическое и духовное развитие.

Мать поясняет, что человек не должен основываться на инстинкте в отношениях с противоположным полом, как это принято у животных, прежде всего, он должен созреть как физиологически, так и духовно и достичь уровня полноценной социальной личности.

В действительности, юноши и девушки в возрасте 15-16 лет еще не в полной мере на все это способны. Следовательно, возраст вступления в брак составляет 18 лет как для юношей, так и для девушек.

Правила гигиены должны соблюдаться как юношами, так и девушками. Им необходимо понять, что правила гигиены, наряду с другими важными обязанностями, также служат для защиты и укрепления здоровья. Поэтому матери должны проводить целенаправленную и систематическую работу, с целью формирования у девушек гигиенической культуры.

Усилия матери должны быть направлены на то, чтобы девушки понимали, что женственность - очень важное качество, материнство -

священный долг, то есть, девушки осознают, что хорошая женщина всегда оберегает, сохраняет, защищает единство семьи, старается, чтобы духовный и психологический климат в семье всегда был благоприятным и комфортным. Это высокое положение возлагает на женщин исключительно важную ответственность. Чтобы успешно выполнять эту задачу в будущем, необходимо с ранних лет работать с девушками в этом направлении.

Хотя вначале мамам и нравится видеть, как маленькие девочки проявляют интерес к украшениям и косметике, позже они злятся и забирают косметику у своих детей. Девочки, которые с ранних лет интересуются одеждой, в определенном возрасте склонны носить модную одежду. Они становятся модницами. В некоторых случаях игнорирование девушкой возможностей семьи и растущие потребности вызывают недовольство между матерью и дочерью.

Проф. А.А. Ализаде отмечает: «Образ девичьего тела начинает формироваться у девочек в основном в 3-4 года. В 15-19 лет этот образ становится особенно актуальным в жизни невесты. Особое значение имеет восприятие себя невестой. Когда женщина смотрит на себя глазами других, особенно мужа, она приходит к формуле Формулы 7. Как это воспринимают и ценят другие?» [1, с. 88].

Когда девочка достигает совершеннолетия, ее воспитание больше всего находится в центре внимания. В этом возрасте девушки чрезвычайно чувствительны и легко поддаются влиянию. Родители, особенно матери, и учителя в школе должны подавать девушкам пример хороших манер, речи, общения и доброты. И родители, и учителя представляют себя хорошими педагогами, хорошими учителями, хорошими психологами. Однако не следует забывать, что дети еще и прекрасные психологи. Они также наблюдают за поведением своих родителей и учителей.

По мнению некоторых психологов, мальчиков нужно воспитывать как солдат, а девочек как леди. Эта идея перекликается с поговоркой «мужское дело - мужское, женское дело - женское». На самом деле в приведенном выше

мнении кроется определенная правда. Мальчики должны формироваться как будущие мужчины, мужья, отцы, свекры; а девочки как будущие женщины, жены, матери, свекрови.

Как известно, у мальчиков и девочек разные чувства. Поэтому особенности воспитания должны отличаться друг от друга, следует применять разные методы воспитания.

Личная и национальная честь и достоинство, целомудрие, семейная честь, патриотизм, гражданский долг, долг перед семьей, обязанность выполнять родительские права и т. д. очень сложные понятия. Для этих качеств не существует определенной единицы измерения. Порой, излишне самовлюбленная девушка становится эгоцентричной личностью.

Воспитание застенчивости - очень сложное понятие. Если воспитание в данном направлении не осуществляется на должном уровне, для девушки не остается ничего сакрального. Это очень плохо. Для того, чтобы эффективно заниматься половым воспитанием девочек, матери должны иметь точную информацию о периоде полового созревания, которое происходит в их организме. Этот период начинается в возрасте 8-9 лет и заканчивается в возрасте 13-14 лет.

Исследования, наблюдения и опросы показывают, что, хотя некоторые родители, особенно матери, добиваются успехов в половом воспитании девочек, некоторые матери допускают определенные ошибки. Существуют две основные ошибки:

а) некоторые матери не просто не затрагивают вопрос половой жизни, они не проводят разъяснительную или просветительскую работу в этом направлении;

б) другие матери уделяют проблеме слишком много внимания. Во время бесед вопросы половой жизни изъясняются лишь в негативном аспекте.

Тот факт, что мать не беседует с дочерью о половой жизни, не означает, что девушке это не будет интересно. Девушка-подросток не может не интересоваться половой жизнью. Для нее было бы лучше получить



необходимую информацию от матери, чем от подруги, соседей, родственников, помолвленных, замужних женщин.

Иными словами, источник информации о половой жизни имеет особую ценность. Хорошо, если она узнает об этом не только от учителя, медицинских работников или подруг, но и от матери, из надежных книг и справочников; а если она узнает об этом от случайных людей, то это очень плохо. Половое созревание у девочек происходит быстрее, нежели у мальчиков. Во время воспитательной работы с девочками также следует уделять особое внимание вопросам гигиены. Потому что в понятие «половое воспитание» девочек входит еще и профилактика заболеваний мочеполовой системы, вызванных инфекциями и простудными заболеваниями.

Девушка всегда должна обращать внимание на свою внешность и поведение в отношениях с людьми противоположного пола. Девушка всегда должна быть элегантной, красивой, скромной, принципиальной и серьезной в вопросах культуры, чести и нравственности. Речь идет о силе, которая делает женщину, воспринимаемую как «слабый пол», сильнее даже самых сильных мужчин и подчиняет их. Девушки должны развивать чувство собственного достоинства, гордости и чести.

Девушкам следует быть бдительными, не подвергаться чувствам, беречь свою честь, честь семьи и близких и понимать, что игнорирование страсти, зная, что физическая близость недопустима, убережет ее от больших несчастий и стыда.

Воспитание целомудрия - одна из важных задач полового воспитания. Также целью этого воспитания является не только сохранение девственности до брачной ночи, но и моральное право мыслей, взглядов и встреч.

Девушкам необходимо обращать внимание на свои манеры, быть осторожными в своем поведении и вести себя примерно. Такое поведение не дает надежды на то, что друг, знакомый или посторонний может иметь интимные отношения с этой девушкой.

В некоторых случаях легкомысленность девушки сопровождается неприятными ситуациями (изнасилование, венерические заболевания, психические травмы, нежелательная беременность и т.д.).

Ребенок - величайший подарок, который может получить семья. Следовательно, не следует делать различия между мальчиком и девочкой. У каждого из них свое особое место.

Однако наша священная религия - Ислам, также требует от нас быть чуткими по отношению к девочкам. Самый чувствительный возраст для девочки – период полового созревания. В этот период значительно возрастает роль и отца, и матери. Матери рекомендуется подружиться с дочерью и завоевать ее доверие.

Мать должна хорошо знать свою дочь. Этого можно достичь лишь искренними беседами и доверием. Невозможно остаться равнодушным к интересам и склонностям, желаниям и развлечениям девушки. Мать должна быть предельно искренней в отношениях с дочерью. Только в этом случае дочь будет ей доверять и у нее не будет никаких тайн.

В результате целенаправленной, планомерной и непрерывной работы родителей девушка должна уметь сохранять психологическую дистанцию по отношению к мужчине. Она должна быть скромной, мягкой, но принципиальной и серьезной в вопросах достоинства, чести, культуры, целомудрия и нравственности. Этот характер девушки делает так называемый «слабый пол» сильнее сверхсильных мужчин.

Одна из важных задач воспитания девочек в семье - воспитание целомудрия. В центре внимания здесь должен быть один вопрос: главный показатель воспитания целомудрия - это не только сохранение девственности до брачной ночи, но и моральная оценка отношений.

Для возлюбленных в обществе существуют неписанные правила поведения. Девушка должна подавать пример своими поступками, поведением и манерами и не должна никому давать надежды на то, что интимные отношения с ней возможны.

Мать должна провести беседу с дочерью о правилах поведения в супружеской жизни.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Ализаде А.А. Женская психология: Философско-психологические эссе. Баку: Техсил, 2015, 416 с.

2. Должна ли быть разница в воспитании мальчиков и девочек?

<https://aztehsil.com/news/4993-olan-v-qz-uaqlarinn-trbiysind-frq-qoyulmaldrm-psixoloqlardan-tvsiylr.html>

**МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ  
У ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

**Грицай Світлана Юріївна,**  
старший викладач  
**Добровольська Людмила Анатоліївна**  
старший викладач  
Національний авіаційний університет  
м. Київ, Україна

**Введення.** Нині актуальним є питання про стимулювання навчально-пізнавальної діяльності студентів. Фахівці твердять: створені на заняттях ситуації зацікавлення мають викликати радість пізнання не побічних яскравих подробиць, деталей, а основних ідей проблеми, яка вивчається. Формування у здобувачів вищої освіти пізнавальних інтересів є необхідною умовою розвитку їхніх пізнавальних здібностей; зміцнення умінь і навичок самостійно засвоювати та осмислювати навчальний матеріал, виховання прагнення до самоосвіти, формування основних інтелектуальних умінь, необхідних для оволодіння знаннями з навчальних дисциплін. За сприятливих умов інтерес виступає засобом живого, захопливого навчання й згодом трансформується у рису характеру.

**Мета роботи.** Метою нашої статті є висвітлення ефективних засобів стимулювання пізнавальних інтересів здобувачів вищої освіти. Визначимо також, яким чином технологія навчання в університеті може заохотити студента до опанування навичками, вміннями та обсягів знань, необхідних для формування кваліфікованого та компетентного фахівця. В контексті модернізації вищої освіти все більшої ваги набувають якості особистості, які визначають її суб'єктну участь в навчально-виховному процесі. Особлива увага

при цьому приділяється мотиваційній сфері особистості, зокрема її пізнавальним інтересам.

**Матеріали та методи.** Різні аспекти зазначеної проблеми є предметом педагогічних (В. Лозова [1], О. Савченко[2], М. Савчин[3], Г. Щукіна[4]) та психологічних (Б. Ананьєв [5], О. Киричук [6], С. Рубінштейн [7]) досліджень.

У психолого-педагогічній літературі немає єдиного підходу до визначення поняття «пізнавальний інтерес». Зазначений феномен розглядається як інтелектуальна спрямованість особистості на пошук нового у предметах, явищах, подіях, яка супроводжується прагненням глибше пізнати їх особливості, майже завжди усвідомлене ставлення до предметів, явищ, подій (М. Савчин [3, с. 56]); як прагнення до знань, що виявляється в активному ставленні студента до пізнання сутнісних властивостей предметів і явищ дійсності (О. Савченко [2, с. 361]); як вибіркова спрямованість особистості, звернена до області пізнання, до її пізнавальної сторони і самого процесу оволодіння знаннями (Г. Щукіна [4, с. 53]) Як бачимо, зазначені підходи не суперечать, а доповнюють один одного. Ми ж, спираючись на висловлення О. Киричука [6], визначаємо пізнавальний інтерес як емоційно усвідомлену, вибіркочу спрямованість особистості, звернену до предмета й діяльності, пов'язаної з ним, що супроводжується внутрішнім задоволенням від результатів цієї діяльності.

До методів формування пізнавального інтересу до навчання входять методи *стимулювання інтересу* до навчання та методи *стимулювання обов'язку й відповідальності* в навчанні.

**Стимулювання пізнавальних інтересів у навчальні здійснюється за рахунок:**

- позитивних емоцій від діяльності – «навчання подобається»;
- пізнавальної сторони цієї емоції – «мені цікаво знати»;
- безпосереднього мотиву, що є типовим для самої діяльності.

Стимулювання пізнавальних інтересів у навчанні передбачає:

- *створення ситуацій зацікавлення* під час викладання матеріалу (використання пізнавальних ігор, цікавих «пригод», дотепних, гумористичних уривків тощо). Велику роль тут відіграють перегляди навчальних передач, фрагментів кінофільмів. Інтерес студентів стає засобом активізації навчання, сприяє кращому запам'ятовуванню матеріалу, захопленню новим, парадоксальним. Викладачі, які недооцінюють мотиви викликання інтересу, не мають почуття гумору, здебільшого байдужі до своєї викладацької справи, програють у всьому, самі невдоволені роботою, студентами, своєю неавторитетністю. І навпаки, викладацька обдарованість починається з того, щоб викликати інтерес до себе, свого предмета, лекції – все це потребує негасимого полум'я в душі. Цікаво студентам – цікаво з ними і викладачеві; байдужість студентів негативно впливає на викладача, в якого опускаються руки;

- *пізнавальні ігри*, які набувають великого значення для формування цього

інтересу (ігри-подорожі, вікторини). Гра в бізнес допомагає розв'язувати завдання на кмітливість; комерційно-математичну фабулу використовують для вивчення економіки, суспільствознавства та соціальної роботи і т.д. В рольовій грі діють ведучі, виконавці, експерти, глядачі. Гра передбачає пояснення фабули (змісту й умов гри), підготовку дійових осіб до використання своїх ролей; підготовку студентів-експертів, ведучого.

- *навчальні дискусії*, які можуть викликати інтерес до предмета, якщо вони вміло організовані. Попередня підготовка викладача полягає у визначенні предмета, а отже – і теми дискусії, її поділу на питання, які слід обговорювати. Для підготовки студентів необхідно прочитати різноманітну літературу з теми суперечки. Важливу роль відіграють правила ведення дискусії, ініціатива викладача і ведучого. Слід поступово вчити студентів наводити вагомі аргументи на захист своєї позиції, міркувати по-дорослому, принципово, щиро й невимушено.

- *аналіз життєвих ситуацій*. Навіть якщо це не заплановано жодною програмою, час від часу бажано розглядати якусь життєву проблему на практиці. У процесі демократизації навчання і виховання значну роль починають відігравати ситуації створення успіху в навчанні для здобувачів вищої освіти, яким викладач допомагає вийти на рівень відмінного або якісного навчання. Йдеться про індивідуальні заняття, консультації, підготовку до написання курсової роботи, бакалаврської та/або магістерської робіт для здобуття освітнього ступеню за обраною спеціальністю. Ситуація успіху змінює психологічну мотивацію: від байдужості до змагальності з кращими студентами, поступового зростання впевненості у своїх силах, позбавлення несміливості та довірчого ставлення до викладачів. Отже, готуючись до занять, викладач має продумати свою лекцію так, щоб викликати інтерес до себе, свого предмета – все це потребує душевних сил. Викладач має викликати у студентів почуття обов'язку знаходити все більше цінної та необхідної інформації. Щоб досягти поставленої мети, викладачеві слід на кожній лекції пояснювати мету вивчення предмета, щоб студенти точно усвідомили: ці знання обов'язково знадобляться їм у їх муйбутньому житті. Водночас викладач має раціонально використовувати заохочення і покарання в навчанні. Він є одним з основних стимулів студентів. Щоб досягти бажаного результату, викладач має відповідним чином організувати свою роботу. Він має великий арсенал прийомів і методів навчання, які допомагають у стимулюванні навчально-виховного процесу студентів.

Основним джерелом інтересу до навчальної діяльності є насамперед її зміст. Для того, щоб зміст став стимулом пізнання, він має відповідати низці вимог, сформульованих на принципах навчання. Однак є й спеціальні методи, спрямовані на підвищення стимулюючого впливу змісту навчання: серед них – створення ситуації новизни, актуальності, наближення змісту до важливих відкриттів у науці, техніці, новітніх досягнень у сучасній соціокультурі, мистецтві та літературі, явищ суспільно-політичного, внутрішнього і міжнародного життя.

З цією метою викладачі добирають спеціальні приклади, факти, ілюстрації, які нині викликають інтерес у країні, про них пишуть у пресі та соціальних інтернетмережах, повідомляють по телебаченню і радіо. Тоді студенти значно краще, глибше розуміють важливість питань, які вони вивчають, і тому ставляться до них із зацікавленням. Стимулом у психології називають зовнішнє пробудження людини до активної діяльності. Тому стимулювання – це фактор діяльності викладача. Але стимул лише тоді пробуджує інтерес, коли він стає мотивом, тобто внутрішнім пробудженням людини до діяльності, що виникає під впливом не тільки зовнішніх стимулів, а й від самої особливості студента, його попереднього досвіду, потреб.

**Результати та обґрунтування .** Мотиви навчання поділяють на дві категорії:

- пов'язані із зосередженням на самій навчальній діяльності і процесом її виконання: пізнавальні інтереси студентів, потреба в інтелектуальній активності й опануванні нових умінь, навичок і знань;

- пов'язані з ширшою взаємодією студентів з навколишнім середовищем: потреби студента у спілкуванні з людьми, їх оцінюванні та схваленні.

Щоб студенти змогли певною мірою виявити свої таланти, їх запрошують до участі в студентських науково-практичних конференціях, пропонують отримувати гранти в програмах академічної мобільності Erasmus+, де вони відкривають для себе нові можливості, вчать критично мислити, дискутують та самостверджуються. Досвід роботи викладачів свідчить, що педагогіка має великий арсенал методів, соціально спрямованих на формування позитивних мотивів навчання, які стимулюють пізнавальну активність студентів, збагачують їх навчальною інформацією. Функція стимулювання в цьому випадку ніби виходить на перший план, сприяючи здійсненню освітньої функції всіх інших методів навчання. Навчання здійснюється за допомогою:

1. *Стимулів пізнавальної активності:* яскрава, образна розповідь привертає увагу студентів до теми заняття, наочність підвищує інтерес студентів до теми, активує нові сили, допомагає подолати втому.



2. *Проблемно-пошукових методів*, коли проблемні ситуації знаходяться в зоні реальних навчальних здібностей студентів, тобто доступні для самостійного вирішення.

3. *Самостійної роботи*, якщо у студентів є необхідні уміння і навички для її успішного виконання.

Усе це в комплексі сприяє процесу пізнання. Іншими словами, якщо викладач переконує студента, що він здібний і талановитий, то сила його переконання може вдосконалити студента і він намагатиметься виправдати сподівання, сам почне вірити у свої сили. Наше завдання – вчасно протягти руку допомоги, сприяти творчому злету.

**Висновки.** Одне з основних завдань навчання – це створення сприятливих умов для розкриття здібностей і творчого самовираження. Звичайно, це не так просто, й потрібно докласти максимум зусиль, щоб створити атмосферу довіри, взаєморозуміння та поваги. Потрібно, щоб студенти були генераторами ідей і вміли їх відстоювати, адже наша країна потребує таких фахівців, які змогли б вивести її з кризового становища, знайти вихід із різних непередбачуваних ситуацій, створювати нові технології та програми дій. Студенти завжди прагнуть самовиразитися. Це дає їм життєдайну енергію для натхнення й пошуку. Студентські роки – той вік, коли людина намагається експериментувати, шукати й відкривати нове.

Виховання активного ставлення до знань, до науки взагалі і до навчальної діяльності зокрема неможливе без інтересу до пізнання. Саме тому педагоги і психологи прийшли до усвідомлення необхідності стимулювання пізнавальних інтересів студентів.

У педагогічній літературі виділяють наступні засоби та форми стимулювання розглядуваного нами феномену, які об'єднані в три групи:

1) стимулювання навчального інтересу через встановлення педагогічно доцільних взаємовідносин між учасниками навчального процесу;

2) стимулювання навчального інтересу у процесі організації навчальної діяльності;

3) стимулювання навчального інтересу за допомогою змісту навчального матеріалу.

Таким чином, пізнавальний інтерес є одним з видів особистісних інтересів. Він пов'язаний з процесом пізнання, який характеризується прагненням проникнути в сутність явищ, пізнанням теоретичних, наукових основ певної галузі знань, відносно стійким прагненням до постійного глибокого й ґрунтовного їх вивчення. Наявність у студентів стійких пізнавальних інтересів забезпечує активну, творчу діяльність здобувачів вищої освіти у процесі оволодіння знаннями і способами діяльності.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Лозова В.І. Пізнавальна активність школярів: (Спецкурс із дидактики): навч. посібник для пед. ін.-тів / В.І. Лозова – Харків : Основа, 1990 – 89 с.
2. Савченко О.Я. Дидактика початкової школи : підручник для студентів педагогічних факультетів / О.Я. Савченко – К.: Генеза, 2002 – 368 с.
3. Савчин М.В. Вікова психологія : навчальний посібник / М.В. Савчин, Л.П. Василенко – К. : Академвидав, 2005 – 360 с.
4. Щукина Г.И. Проблема познавательного интереса в педагогике / Г.И. Щукина – Москва: Педагогика – 1971 – 352 с.
5. Ананьев Б.Г. Психология педагогической оценки / Б.Г. Ананьев // Избран. Психол. труды. – Москва, 1980. – 240 с.
6. Киричук О.І. Навчальні інтереси молодших школярів / О.І. Киричук – К. : Рад. Школа, 1982. – 128 с.
7. Рубінштейн С.Л. Проблемы общей психологии / С.Л. Рубінштейн – Москва : Педагогика, 1973. – 423 с.

## РЕФОРМУВАННЯ СТАРШОЇ ЛАНКИ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ У 2011-2017 РР. ХХІ СТОЛІТТЯ

**Загородня Алла Анатоліївна**  
доктор педагогічних наук, доцент,  
провідний науковий співробітник  
відділу історії та філософії освіти  
Інституту педагогіки НАПН України. Україна

**Вступ.** Станом на 2016 рік було прийнято «Концепцію нової української школи», яка передбачає докорінні трансформації у сфері шкільної освіти, а саме (**Концепція Нової української школи, 2016**):

- оновлення змісту загальної середньої освіти, заснованому на формуванні ключових для життя компетентностей;
- педагогіка партнерства, що ґрунтується на повазі до особистості учня, довіри у відносинах між учнем, учителем і батьками, доброзичливості і позитивному ставленні, підтримці діалогу;
- мотивації вчителів до професійного розвитку;
- орієнтації на потреби учня в освітньому процесі, дитиноцентризм;
- наскрізний процес виховання, що ґрунтується на цінностях та дозволяє сформувати головні чесноти та позитивні риси характеру;
- децентралізація та ефективне управління, що надасть школі реальну автономію;
- справедливий розподіл публічних коштів, який забезпечує рівний доступ усіх дітей до якісної освіти;
- осучаснення освітнього середовища, яке забезпечить необхідні умови, засоби і технології для навчання учнів, освітян, батьків не лише в приміщенні закладу освіти, але й по за ним;
- наскрізне застосування ІКТ в освітньому процесі та управлінні закладами освіти і системою освіти з метою оптимізації управлінських

процесів, таким чином формуючи в учня важливі для сучасного суспільства технологічні компетентності.

**Мета роботи** полягає у виявленні змін старшої ланки середньої освіти у 2011-2017 рр. ХХІ століття.

**Матеріали та методи.** Для визначення теоретичних основ обраної проблеми опрацьовано законодавчу, нормативну базу та педагогічну літературу досліджуваного періоду.

**Результати і обговорення.** У вересні 2017 року було ухвалено новий Закон України «Про освіту», очікуваними результатами якого стане те, що школа буде трирівнева: початкова – 4 роки, вводиться з 2018 року, базова середня освіта – 5 років (гімназії), вводиться з 2022 року, профільна середня освіта – 3 роки (ліцеї та заклади професійної середньої освіти), вводиться з 2027 року. Відтак і школа стане профільною, учень зможе обирати: навчатися в академічному ліцеї чи професійному коледжі (Закон України «Про освіту», 2017). Зосереджуючи увагу на формуванні в учнів ключових для життя компетентностей, слід відзначити, що замість запам'ятовування фактів та понять учні набуватимуть таких компетентностей, як от: вільне володіння державною мовою; здатність спілкуватися рідною (у разі відмінності від державної) та іноземними мовами; математична, інноваційність, екологічна, інформаційно-комунікаційна компетентності, а також компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій; здатність до навчання впродовж життя; громадянські та соціальні компетентності, пов'язані з ідеями демократії, справедливості, рівності, прав людини, добробуту та здорового способу життя, з усвідомленням рівних прав і можливостей; культурна компетентність; підприємливість та фінансова грамотність (Загородня, 2018; Загородня, 2019: 127). Концепція НУШ закликає також до впровадження деяких інновацій у системі шкільної освіти, а саме: інтегрованого та проєктного навчання учнів за для отримання ними цілісного уявлення про світ; нової моделі оцінювання учнів (замість звичних табелів у кінці року учні перших класів отримують Свідоцтво досягнень). З-поміж наскрізних проблем, що пов'язані із

модернізацією системи загальної середньої освіти нагальними є: застаріла матеріально-технічна база; недостатнє фінансування та підвищення престижу роботи вчителів, що у свою чергу знижує рівень вмотивованості освітньо-педагогічних працівників; низька якість навчальних підручників та супровідних навчальних матеріалів; надмірне переобтяження навчальних програм теоретичним матеріалом на шкоду практичному; орієнтація на середньостатистичного учня без урахування індивідуальних здібностей особистості учня.

**Підсумок.** Перспективними напрямками модернізації змісту загальної середньої освіти є прийняття і введення у дію в 2018 р. Колегією Міністерства освіти і науки «Проекту концептуальних засад реформування профільного навчання «Сучасна професійна освіта» (Проект концептуальних засад реформування професійної освіти України «Сучасна професійна освіта», 2018), мета якого полягає у створенні ефективної системи професійної освіти та навчання як основи економічного добробуту держави, складової сталого розвитку суспільства, запоруки професійної самореалізації та неперервного професійного розвитку особистості упродовж життя відповідно до її інтересів та потреб економіки України.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Концепція Нової української школи (колегія МОН від 27.10.2016)  
URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>
2. Закон України «Про освіту» № 2145-VIII від 28.09.2017, ВВР, 2017.
3. Загородня А. А. Диференціація змісту навчання у старшій школі: історико-аналітичний аспект. *Молодь і ринок*. 2018. Вип. № 3(158). С. 30–35.  
DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2018.128884>.
4. Загородня А. А. Профілізація загальної середньої освіти в контексті ідей НУШ. *Науково-пед. журн. «Молодь і ринок»*. 2019. Вип. № 10(177). С.126-130.

# МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА СИСТЕМА ПІДГОТОВКИ УЧНІВ ЗАКЛАДІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ ДО ЗНО З МАТЕМАТИКИ

**Задоріна Ольга Миколаївна,**  
к.п.н., ст.викладач КЗВО «Одеська академія  
неперервної освіти Одеської обласної ради»  
м.Одеса, Україна

**Маковська Галина Михайлівна,**  
викладач математики Державного навчального  
закладу «Одеський професійний ліцей  
будівництва та архітектури»,  
м.Одеса, Україна

**Вступ.** Зовнішнє незалежне оцінювання за останні роки стало невід'ємною ланкою закінчення здобуття повної загальної середньої освіти та інструментом вступу до вищого навчального закладу. Проте, якщо у закладах загальної середньої освіти проблемами підготовки до ЗНО займаються чи не з 5-го класу і переважна більшість учнів орієнтована на його успішне складання, то у закладах професійної освіти справи стоять інакше. Більшість учнів має низький та середній рівень базової освіти, не збирається продовжувати навчання у ВНЗ, тому мотивація щодо підготовки до складання ЗНО є низькою. Тому перед викладачами загальноосвітніх дисциплін постає питання: як мотивувати учнів? Які методи та форми застосовувати? На які питання звертати увагу першочергово?

**Мета.** З'ясувати методичні особливості підготовки до ЗНО з математики учнів професійних навчальних закладів та окреслити шляхи створення методичного комплексу щодо підготовки.

**Матеріали та методи.** Державна підсумкова атестація здобувачів освіти є формою контролю відповідності результатів навчання здобувачів освіти вимогам Державних стандартів загальної середньої освіти і є обов'язковою для всіх. Законом України “Про освіту” (далі – Закон) встановлені єдині вимоги

щодо проведення державної підсумкової атестації для всіх осіб, які здобувають загальну середню освіту як у закладах загальної середньої та професійної (професійно-технічної) освіти, так і для здобувачів освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста. Відповідно до статті 41 Закону зовнішнє незалежне оцінювання результатів навчання є невід'ємною складовою частиною системи зовнішнього забезпечення якості освіти. Проведення державної підсумкової атестації у формі зовнішнього незалежного оцінювання забезпечує єдині підходи до оцінювання результатів навчання у закладах освіти різних типів, форм власності та підпорядкування і створює ефективний та прозорий механізм контролю, зменшуючи корупційні ризики. На даний час відсутні дослідження, що підтверджують кореляцію (зв'язок) між участю у зовнішньому незалежному оцінюванні та психічними та/або фізичними розладами здобувачів освіти.

У системі професійної (професійно-технічної) освіти підготовка кваліфікованих кадрів здійснюється за освітніми програмами як із здобуттям повної загальної середньої освіти, так і здобуттям лише кваліфікацій професійної освіти. Навчальні плани і програми закладів професійної (професійно-технічної) освіти передбачають опанування інваріативної складової стандарту повної загальної середньої освіти. З метою зменшення навантаження на учнів закладів професійної (професійно-технічної) освіти варіативна складова стандарту інтегрована із сферою професійної підготовки.

Але ЗНО всі складають однакове. Тому у своїй роботі ми застосовуємо наступні принципи підготовки до ЗНО.

Перший принцип - тематичний. Ефективніше вибудувувати таку підготовку, дотримуючись принципу від простих типових завдань до складних.

Другий принцип - логічний. На етапі освоєння знань необхідно підбирати матеріал у вигляді логічно взаємозв'язаної системи, де з одного виходить інше. На наступному занятті отримані знання сприяють розумінню нового матеріалу.

Третій принцип - тренувальний. На уроках учням пропонуються тренувальні тести, виконуючи які діти можуть оцінити міру підготовленості до іспитів.

Четвертий принцип - індивідуальний. На консультаціях учень може не лише виконати тест, але і отримати відповіді на питання, які викликали ускладнення.

П'ятий принцип - часовий. Усі тренувальні тести слід проводити з обмеженням часу, щоб учні могли контролювати себе - за який час скільки завдань вони встигають вирішити.

Шостий принцип - контролюючий. Максималізація навантаження за змістом і за часом для усіх учнів однакова. Це необхідно, оскільки тест по своєму призначенню ставить усіх в рівні умови і припускає об'єктивний контроль результатів.

Наслідуючи ці принципи, формуємо в учнів навички самоосвіти, критичного мислення, самостійної роботи, самоорганізації і самоконтролю.

Наша мета полягає в тому, щоб допомогти кожному навчитися швидко вирішувати завдання, оформляти їх чітко і компактно.

Усний рахунок - один з важливих прийомів при підготовці учнів до ЗНО з математики. У методиці математики розрізняють усні і письмові прийоми обчислення. Усна робота на уроках має велике значення - це і бесіди учителя з групою або окремими учнями, і міркування учнів при виконанні тих або інших завдань і тому подібне. Важливість і необхідність усних вправ велика у формуванні обчислювальних навичок і у вдосконаленні знань по нумерації, і в розвитку особових якостей учня. Створення певної системи повторення раніше вивченого матеріалу дає учням можливість засвоєння знань на рівні автоматичної навички. Усні обчислення не можуть бути випадковим етапом уроку, а повинні знаходитися в методичному зв'язку з основною темою і носити проблемний характер.

У зв'язку з введенням обов'язкового ЗНО з математики виникає необхідність навчити учнів старших класів, вирішувати швидко і якісно



завдання базового рівня. При цьому надзвичайно зростає роль усних обчислень і обчислень взагалі, оскільки на іспиті не дозволяється використати калькулятор і таблиці. Помітимо, що багато обчислювальних операцій, які ми маємо звичай записувати в ході детального рішення завдання, у рамках тесту абсолютно не вимагають цього. Можна навчити учнів виконувати прості (і не дуже) перетворення усно. Звичайно, для цього потрібно буде організувати виконання такої навички до автоматизму.

Усні вправи активізують розумову діяльність, вимагають усвідомленого засвоєння навчального матеріалу; при їх виконанні розвивається пам'ять, мова, увага, швидкість реакції.

Застосування ІКТ на уроках математики при підготовці до ЗНО. За даними досліджень, в пам'яті людини залишається  $1/4$  частина почутого матеріалу,  $1/3$  частина побаченого,  $1/2$  частина побаченого і почутого,  $3/4$  частини матеріалу, якщо учень притягнений в активні дії в процесі навчання.

**Можливості комп'ютера можуть бути використані в предметному навчанні в наступних варіантах:**

- використання діагностичних і контролюючих матеріалів;
- виконання домашніх, самостійних і творчих завдань;
- використання комп'ютера для обчислень, побудови графіків;
- створення уроків за допомогою програми " Notebook", " PowerPoint".

Під час підготовки користуємося правилом – більше тестів. Самих тестів під час підготовки до ЗНО має бути дуже багато, чим більше - тим краще. "Набити руку" на різноманітних завданнях краще заздалегідь, адже шкільна система підготовки навіть якщо дає знання, то частенько не допомагає впоратися саме з форматом іспиту. Пробне тестування - це, звичайно, добре, але вже пізно, щоб що-небудь виправити або поліпшити.

Також вчимо учнів виділяти головне. Ця порада логічно виходить з попередньої. Під час роботи з відеокурсом, з підручником, з власними конспектами варто виписувати окремо (краще відразу на картки) ключові

моменти, головні формули, важливу інформацію для запам'ятовування. Картки потім зручно носити з собою, їх можна поставити перед монітором, прикріпити на стіні - і повторювати, повторювати, повторювати.

Щоб успішно здати ЗНО, треба комплексне розуміння математики. Спочатку ми з учнями проходимо увесь матеріал по блоках, а потім вже тренуємося вирішувати тестові завдання. Тим, хто взявся за підготовку пізно, буде нелегко. Їм ми радимо брати посібники, в яких матеріал розбитий по розділах. Читати теорію і тут же вирішувати ключові приклади.

Постійне тренування на завданнях минулих років також може бути ефективною підготовкою до ЗНО. По суті, це постійне повторення шкільного курсу досвідченим шляхом. Кожного разу, проходячи тест, ви розумітимете за результатами, яка тема - "слабке місце" і на що звернути увагу. Треба бути чесним з собою і мати на увазі, що навіть найменша невпевненість - знак, що треба попрацювати над темою ще. Тренуватися у такий спосіб пропонують багато інтернет-ресурсів.

**Підготовка учнів до ЗНО здійснюється на наших уроках математики за наступними напрямками:**

- інформаційна робота;
- змістовна підготовка;
- психологічна підготовка.

Невід'ємним елементом підготовки до ЗНО є навчання учнів заповненню бланків. Цю роботу ми ведемо обов'язково. Проте, деякі учні навіть до кінця навчання допускають помилки при заповненні бланків ЗНО під час тренувальних робіт: хто від хвилювання, а хто і через неувагу. Робота в цьому напрямі ведеться систематично з окремими учнями на консультаціях.

Сформулюємо принципи побудови методичної підготовки до ЗНО. Перший принцип - тематичний. Необхідно вибудовувати таку підготовку, дотримуючись правила - від простих типових завдань до завдань частини С. Система розвитку логічного мислення учнів здійснюється за допомогою системи різних типів завдань з наростаючою складністю. Хоча досить складні

завдання з учнями професійно-технічних навчальних закладів розв'язувати не варто. Дослідження показали, що має в розпорядженні однотипних завдань групи особливо корисно, оскільки дає можливість навчитися логічним міркуванням при рішенні завдань і освоїти основні прийоми їх рішення.

Другий принцип: перехід до комплексних тестів розумний, починаючи з 2 півріччя, коли у учнів накопичений запас загальних підходів до основних типів завдань і є досвід в їх застосуванні на завданнях будь-якої міри складності.

Третій принцип: усі тренувальні тести слід проводити з жорстким обмеженням часу. Заняття з підготовки до тестування треба намагатися завжди проводити у форсованому режимі з підкресленим акцентуванням контролю часу. Цей режим дуже важкий школярам на перших етапах, але, звикнувши до цього, вони потім почувають себе на ЗНО набагато спокійніше і впевненіше.

**Висновки.** У процесі подальшої роботи ми плануємо приділити увагу розробці методичного забезпечення та комплексу вправ щодо підготовки до ЗНО з математики, а також створенню банку задач, які пропонувались на ЗНО з математики у різні роки окремо за темами відповідно до програми ЗНО з математики.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України «Про освіту» (ст.41)
2. Програма зовнішнього незалежного оцінювання з математики затверджена Міністерством освіти і науки України(наказ №1513 від 4.12.2019р.)
3. Фадєєв М. Ю., Голушко О. О. Не хвилюйтесь - у вас екзамени // Практична психологія та соціальна робота: Науково-практичний освітньо-методичний журнал. - 2003. - NQ 2-3.

УДК 781.21

## ВИХОВАННЯ МУЗИЧНОГО СЛУХУ У ДІТЕЙ НА ПОЧАТКОВОМУ ЕТАПІ ЇХ МУЗИЧНОГО РОЗВИТКУ

**Кратенко Любов Володимирівна**

завідуюча відділом сольного співу  
викладач сольного співу, хорового класу,  
теоретичних дисциплін  
дитяча музична школа #5  
м.Миколаїв, Україна

**Анотація:** Розглядаються основні принципи розвитку внутрішнього музичного слуху у учнів-початківців, визначення цілей та комплексний підхід щодо їх розв'язання.

**Ключові слова:** початкова мистецька освіта, проблема розвитку музичного слуху, процес формування, практичне застосування, методичні рекомендації.

Предмет «Сольфеджіо» є однією з обов'язкових дисциплін в навчальних планах закладів початкової мистецької освіти.

**Сольфеджіо – багатoproфільна дисципліна, що охоплює кілька цілком самостійних, але взаємопов'язаних завдань:**

- сформувати систему знань і навичок, необхідних для розуміння основних засобів музичної виразності;
- виробити елементарні музично технічні навички, необхідні як в процесі проходження курсу, так і для подальшого музичного розвитку;
- сформувати реалістичні основи музичного виховання і освіти, дати вірний напрямок музично-естетичним питанням і смакам учня.

Навчання на сучасному рівні передбачає роботу над розвитком усіх компонентів музикальності: музичного слуху (мелодичного, гармонічного, поліфонічного), почуття ритму, музичної пам'яті, уяви і естетичного смаку.

Музичні здібності дітей, що включають названі компоненти, починають формуватися ще в дошкільному віці.

Вивчення та дослідження однієї із найважливіших здібностей – музичного слуху, це проблемне питання над вирішенням якого працює вже не одне покоління теоретиків і практиків. У музикознавчих дослідженнях по проблемі розвитку і виховання музичного слуху розробили ряд положень та висновків А. Агажанов, Б. Алексеев, Д. Блюм, О. Давидова, Й. Дубовський, М.Ладухін, Т. Мюллер, Е. Назайкинський, О. Островський, В. Серединська та ін..

Основоположники музичного виховання Б. Асаф'єв та Б. Яворський підкреслювали, що завдання виховання інтонаційного слуху та мислення в музичної особистості є фундаментальною проблемою музичної педагогіки в цілому .

**Мета методичної розробки** – науково обґрунтувати та експериментально перевірити систему організаційно-методичного забезпечення навчального процесу, спрямувати її на розвиток активності музичного слуху та формування музичного мислення у дітей .

#### **Завдання методичної розробки:**

1. Дослідити рівень розвитку музичного слуху у дітей молодшого шкільного віку на основі формування:

- вокальних навиків та розвитку інтонування;
- звуковисотних і ладових уявлень;
- елементарних теоретичних понять;
- навиків музичного мислення;

2. Розробити методичні рекомендації для покращення ефективності розвитку музичного слуху у дітей молодшого шкільного віку та стимулювання процесу їх музичного мислення.

3. Забезпечити оптимальні педагогічні умови для розвитку музичного слуху у молодших школярів.

## **Розділ 1. Проблема розвитку музичного слуху в музикознавчій літературі та практиці**

Музичний слух – це сукупність особливих людських здібностей, що значно відрізняються від біологічного слуху і розвиваються із набуттям навиків, знань і досвіду. Музичний слух є необхідним для того, щоб музику створювати, виконувати та активно сприймати. Це явище виключно складне, багатогранне, торкається багатьох сторін інтелекту, має різні форми, властивості і наділяється великою різноманітністю індивідуальних якостей. Слух (музичний) включає в себе витонченість сприйняття як окремих музичних елементів чи якостей музичних звуків (висоти, гучності, тембру), так і функціональних зв'язків між ними в музичному творі (ладове відчуття, почуття ритму, мелодичний, гармонічний та інші види слуху). Коли вести мову про музичний слух, то можна застосувати три поняття: найвищий ступінь – музиканти з абсолютним слухом; далі ті, хто наділені слухом відносним і найменшою частю користуються особи, що позбавлені жодного музичного слуху. Проте не тільки висота і відношення тонів складають компетенцію музичного слуху.

### **Окрім названих розрізняються ще два різновиди музичного слуху:**

- 1 – здатність слухового сприйняття музики, що реально звучить, тобто зовнішній музичний слух;
- 2 – здатність внутрішнього відчуття та відтворення музики – внутрішній музичний слух, або внутрішнє слухове уявлення.

## **Розділ 2. Експериментальне дослідження розвитку музичного слуху та музичного мислення на основі музичного сприйняття**

Процес формування слуху відбувається у дітей по різному. У декотрих він починається в ранньому віці і швидко завершується. В таких випадках сам процес, не привертаючи увагу оточуючих, та музична діяльність дитини помилково приймаються за вияв вроджених здібностей.

Діти, котрим для формування музичного слуху достатньо перших вокальних проб і в котрих його розвиток швидко стає чисто внутрішнім

процесом, порівняно небагато. У більшості ж процес формування слуху відбувається повільніше, нерідко упродовж кількох років. У цих дітей умовою сприйняття висоти продовжує залишатись відтворення звуків вголос, і розвиток внутрішнього слуху здійснюється лише протягом більшого проміжку часу.

Враховуючи тісний зв'язок розвитку музичного слуху із виробленням навиків співу, ставилося завдання прилучити до співу всіх дітей використовуючи диференційний метод навчання. Щоб виховати навик співу, дотримувались правил установки на спів: пряме, вільне положення корпусу і голови, розпрямлені, ледь відігнуті назад плечі, легке прогинання хребта в поясниці, вільно опущені, або на колінах руки. Особлива увага приділялась артикуляції. Намагалися виправити недоліки, що спостерігались у деяких дітей (затиснута щелепа, скованість губ і язика та їх пасивність, в'ялість). Зверталася увага на активність передньої частини артикуляційного апарату, а також заднього його відділу (глотки), що пов'язаний з гортанню. Дітей вчили правильно брати дихання – безшумний вдих через ніс. Щоб виробити поглиблене дихання використовувались такі порівняння: вдихнути глибоко із задоволенням, ніби нюхаєш квітку. Вчилися також економно використовувати видихуване повітря, розділивши його на всю фразу в співі. Практичне застосування мали наступні вправи та завдання. Використовувались поспівки із словами, що легко запам'ятовувались на уроці. Освоєння ладу відбувалося поступово, з додаванням нових ступеневих інтонацій, а саме :

1. Всіх ми привітаєм, добрий день.

V V V VI V III V V III



Всіх ми при-ві - та - ем: "Доб-рий день!"

2. Їде півник на коні, куряву здимає ... V V III III III VI V V V III VI V V



Ї- де півник на ко-ні, куря-ву здима - є. Ти ку-ди, ти ку-ди, – курочка пи-та- є.

3. Продзвенів дзвінок, почнемо урок. V V VI VI V V V IV IV III



Продзвенів дзві - нок, почне-мо у - рок.

Поняття про тоніку закріплювалось по співками:

– «Мелодія закінчена, якщо в кінці є тоніка»



Ме-ло-ді-я за-кін-че-на як-що в кінці є то-ні-ка

Проводили гру «Музичне запитання і відповідь». Доспівували тоніку у коротких фразах, проспіваних учителем .



Чу-еш ти - спі-ва спі - вець, - то пас-тух зо - ве о - вець.



Це вже ми, це вже ми, це вже ра-зом ми і - дем.

Відчуття стійкості та нестійкості, настройка на тонічний тризвук – поспівка «Мишка»:



Ми-шка дуже доб-ре зна-є Мишко, мишко уті-кай, кицька близько ходить, ай!  
кицька гострі кіг - ті ма-є.

Використовувалися також слухові вправи на доспівування стійкого звуку та зорове сприймання «сходинок» з мануальним закріпленням ( 1-3-5 пальці-тризвук

Поняття тональності у дітей з'явилося від поєднання понять «мажор», «тоніка», «висота». Знайомлячись з інтервалами, співали поспівку «Інтервали»:



Ось прі- ма, се-кун-да, ось тер- ці- я, квар-та, квін-та, секс-та, септіма, ок- та - ва.



Одна з найскладніших форм роботи на уроках сольфеджіо – музичний диктант, який служить розвитку професійного музичного слуху, музичного мислення, пам'яті, свідомості. Вироблення навичку в запису почутої музики, тобто навичку в переносі слухових уявлень на папір, у цілому є дуже тривалим процесом.

### **Розділ 3. Методичні рекомендації щодо процесу розвитку музичного слуху та музичного мислення на початковому етапі музичного розвитку молодших школярів.**

Виховання музичного слуху – це процес формування найважливішого інструменту пізнання музичного твору. Відомо, що сольфеджіо в ряду музичних учбових дисциплін займає особливе місце в розвитку музичного слуху. Безпосередня практична спрямованість, мобільність різних форм роботи дозволяє цьому предмету бути актуальним при вирішенні важливої проблеми виховання слуху. Саме в практиці формуються фундаментальні установки розвитку музичного слуху та вимоги, що ставляться до нього: єдність властивостей слуху та його функціонування з практичними потребами, гармонійність розвитку слуху, своєрідної універсальності, активність та цілісність сприйняття, що опирається на розуміння зв'язків між елементами цілого. Розвиток музичного слуху відбувається в процесі інтонування, якому на уроці відводиться значне місце, і одним з першочергових завдань є вироблення вокальної культури та бажання до співу у дітей .

Інтонаційний матеріал дається в достатньому об'ємі, але без перевантаження. Найбільш ефективним є використання системи поспівок з текстами, що легко і швидко запам'ятовуються і слідує у порядку поступового додавання нових інтонаційних елементів, які свідомо сприймаються дітьми. Це є важливо в проблемному питанні виховання ладового відчуття. Застосування «абсолютної» чи «відносної» систем сольмізації – актуальне питання, що вирішується в процесі початкового музичного виховання. В сучасній музичній педагогіці все більшим визнанням користується компромісний шлях – поєднання методів відносної та абсолютної

сольмізації на початковій стадії занять у класі сольфеджіо. Ця концепція розвивається в методичних посібниках та статтях П. Вейса, В. Коваліва, М. Котляревської-Крафт.

Зорове сприйняття клавіатури фортепіано, гра на інструменті теж допомагає кращому розвитку слухових уявлень. Саме музичний інструмент допомагає дітям розучувати вправи і поспівки в домашніх завданнях, використовуючи спів словами, ритмоскладами та нотами. На першому етапі виховання ладового уявлення основне завдання – виховати почуття тональної стійкості, вміння зберегти тональність, освоїти діатоніку в різних висотних положеннях. Це дозволить надалі перейти до наступного етапу, пов'язаного з вихованням здатності «подолати» діатоніку.

У розвитку інтонаційного слуху особливо велике значення має виховання слухових уявлень, що є основою будь-якого інтонування. Якщо учень не уявляє собі, як буде звучати ряд звуків, що записані, то він не зможе і перевірити правильність звучання. У вихованні музичного слуху важко оминати таку важливу сторону цього процесу як розвиток гармонічного слуху, що проявляється найперше в здатності сприймати багатоголосся. Практика показує, що роботу над розвитком гармонічного слуху можна починати з раннього віку або на перших етапах навчання. Це період накопичення слухових вражень, заповнення «сховищ мозку». Важливо накопичити слухові враження, створити базу для наступного розвитку гармонічного слуху. Важливою формою в розвитку гармонічного слуху є участь в створенні багатоголосся. Це перш за все спів у хорі, гра в ансамблях, гармонізація мелодії (на початковому етапі – підбір басу) чи інші активні форми розвитку гармонічного слуху.

Дуже важлива форма роботи в курсі сольфеджіо – аналіз на слух, під час якого усвідомлюються та визначаються різні елементи музичної мови та зв'язки між ними. Робота над аналізом на слух в цілому ставить мету виховувати цілеспрямованість та сприйняття до накопичення в пам'яті різних музичних уявлень, елементів музичної мови, що пов'язуються з теоретичними

поняттями, допомагають в розвитку музичної пам'яті, музичного мислення та внутрішнього слуху .

Підсумком знань та умінь, що визначають рівень музично-слухового розвитку учня поряд з аналізом на слух є диктант. Початковий етап розвитку музичного слуху молодших школярів – це проведення великої підготовчої роботи до наступного періоду, що буде пов'язаний з навиками запису диктантів.

**До таких підготовчих форм роботи можуть бути віднесені:**

- переписування нотного тексту, щоб виробити нотний почерк, писати за правилами, при цьому слід використовувати лише той матеріал, з яким діти працюють інтонаційно та слухово, щоб вироблявся зв'язок між побаченим та почутим;
- підбір на музичному інструменті ( фортепіано ) знайомих мелодій та, по-можливості, запис їх нотами;
- виконання письмових транспозицій вивчених напам'ять вправ, поспівок;
- запис ритмічних малюнків, поспівок та вправ;
- спів мелодій поспівок знайомих та нових з показом мелодичного руху по ступенях ладу, використовуючи «сходінки»;
- диктанти-варіації: на дошці записується повністю мелодія та сольфеджується всім класом, потім педагог грає мелодію, змінюючи трохи ритм або деякі інтонації, а учні повинні записати в новому варіанті самостійно;
- диктант з «помилками»: після того як учень проспівав поспівку чи вправу усно, педагог записує її на дошці з помилками, які пропонується учням знайти та виправити.

**Висновки** Розвиток музичного слуху у дітей – це не самоціль, а складова формування гармонійно розвинутої особистості. Вирішальним фактором розвитку є перш за все сформована потреба, котра визначається як осмислене та активне прагнення людини до певних умов життя та діяльності. Формування та зростання потреб пов'язаних з процесом навчання, знаходиться в центрі

уваги педагогічної обумовленості розвитку музичних здібностей, до числа яких входить розвинутий музичний слух. Важлива педагогічна умова музичного розвитку дітей – це виховання потреби у спілкуванні з музикою. Наступним етапом формування педагогічного впливу на дитину слід вважати формування мотивів діяльності. При цьому необхідно створити мотив, а потім відкрити можливість знаходження мети. Вирішальною педагогічною умовою розвитку музичного мислення у дітей слід вважати концепцію розвиваючого навчання, в центрі уваги якого є перехід нових знань та навиків в систему інтелектуального та практичного досвіду. Проведена науково- дослідна робота дає підстави зробити наступні висновки:

1. Дані, які характеризують стан навчання молодших школярів на уроках сольфеджіо свідчать про певну невідповідність вимог до їх рівня і реального рівня набутих знань та навичок.

2. Зміст навчання школярів на уроках сольфеджіо не зовсім відповідає основним вимогам до процесу навчання, оскільки не включає всіх головних питань формування музичного слуху та музичного мислення в комплексі із загальною методикою музичного виховання, окремими методиками спеціальних музичних дисциплін, психологією музичного сприйняття, вмінням виявити себе в творчому вирішенні завдання .

3. Дослідження процесів формування та розвитку музичного слуху та музичного мислення на уроках сольфеджіо як єдиного системного об'єкту дозволило визначити важливе значення педагогічного керівництва процесом музичного виховання.

4. Навчання сольфеджіо молодших школярів повинно розглядатися з позиції нерозривності процесуальної та змістовної сторін навчання і виховання, які забезпечують єдність мотиваційного, пізнавального, дійового та творчого компонентів .

5. Основним для педагогічного керівництва процесом навчання сольфеджіо першокласників є обґрунтовані в дослідженні критерії та

показники, що визначають рівні сформованості музичного слуху та музичного мислення.

6. Запропонована методика, що забезпечує ефективність навчання сольфеджіо молодших школярів, передбачає навчально-виховну роботу, яка ґрунтується на:

- навчально-практичному музичному матеріалі, покладеному в основу формування музичного слуху та музичного мислення ;

- в широкому аспекті навчально-виховного матеріалу, в основі якого лежить етнопедагогіка, педагогіка народознавства, народні звичаї та обряди конкретного регіону, культурно-мистецькі цінності українського народу.

Розглянуті аспекти не претендують на завершеність вирішення дослідження, оскільки в його продовженні необхідно :

- розробити методичні посібники, рекомендації, які б сприяли практичному вирішенню даної проблеми;

- розробити комплексну програму з усіх музичних дисциплін, яка б сприяла їх взаємозв'язку і враховувала диференційований підхід в процесі навчання.

Підводячи підсумок, слід зазначити, що розвиток музичного слуху у дітей молодшого шкільного віку – це складний і важливий процес формування необхідного інструменту музичного пізнання та розвитку. Музичний слух організований та функціонує набагато складніше, ніж це може показати будь-яке дослідження. Звідси і труднощів завжди можна очікувати достатньо. При цьому головним критерієм до їх подолання має стати практична необхідність, на що і спрямовують свою діяльність ті, хто займається розвитком музичного слуху.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Агажанов А. Методика вивчення ступенів ладу в абсолютній системі сольфеджіо /А.Агажанов // Виховання музичного слуху. – М. ; 1985.

2. Аєрова Ф. І. Практичні поради з методики викладання сольфеджіо /Аєрова. – К. : Музична Україна, 1974.

3. Алексеев Б. До питання про методику запису музичного диктантау /Б. Алексеев // Виховання музичного слуху. – М. ; 1985.
4. Афоніна О. С. Сольфеджіо 1-6 класи: Навч. посібник. / О. С. Афоніна – К.: Мелосвіт, 2004 – 2010.
5. Барабошкина А. Методика викладання сольфеджіо в дитячій музичній школі /А. Барабошкина. – Л. ; 1963.
6. Питання методики виховання слуху. Збірник статей / ред. А. Островський. – Л. ; 1967.
7. Гадалова І. Імпровізація на уроках сольфеджіо /І. Гадалова // Музика. –1978 – №6.
8. Гадалова І. Діти імпровізують /І.Гадалова // Музика. – 1979. – №6 .
9. Гейнрихс І. Навчання співу по нотах у початковій середній школі /І.Генрихс. – М. ; 1962.
10. Гольфгат Г. Давайте імпровізувати /Г.Гольфгат // Музика. – 1989. – №3.
11. Давидова Є. В. Як розвинути музичний слух /Є.Давидова. – М. : Музгіз, 1957.
12. Давидова Є. В. Методика викладання сольфеджіо/Є.Давидова. – М. : Музика, 1975.
13. Павленко Т. Сольфеджіо на основі українських народних пісень / Т. Павленко. – К. : Музична Україна, 2003. – 112 с.
14. Тіц М. Деякі питання викладання курсу сольфеджіо /М.Тіц // Про сучасні проблеми теорії музики. – К. : Музична Україна.
15. Уманець В. Методи навчання сольфеджіо та нотної грамоти /В.Уманець // Народна творчість та етнографія. – 1989.– №2.
16. Хазан Д. Початковий етап роботи над інтервалами на уроках сольфеджіо в ДМШ /Д.Хазан // Методика викладання музично-теоретичних та музично-історичних предметів. – К. : Музична Україна , 1983 , ст. 35-42.

# РЕФЛЕКСИВНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ ІНШОМОВНОЇ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ НЕМОВНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

**Кордонова Алла Вікторівна**

кандидат педагогічних наук, старший викладач  
Державний заклад «Південноукраїнський національний  
педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»  
м. Одеса, Україна

**Вступ./Introduction.** Цивілізаційні зрушення ХХІ століття торкаються усіх сфер життя сучасної людини. Освіта молодого покоління не є винятком. Учені наполегливо продовжують пошук найновітніших методів та технологій, за допомогою яких можна сформувати громадянина нового типу, здатного орієнтуватися в умовах, що постійно змінюються, вирішення нестандартних ситуацій, спричинених цими змінами та безперервної самоосвіти для опанування і систематизації знань, що накопичуються.

Однією із сучасних тенденцій підготовки молоді до конкурентного співіснування з іншими народами в глобальному світі є компетентнісний підхід до навчання іноземних мов, під яким розуміють «спрямованість освітнього процесу на формування й розвиток в учнів ключових компетентностей та іноземної комунікативної компетентності» [2, 84]. Компетентнісний підхід тісно пов'язаний з реалізацією рефлексивного підходу. На думку багатьох учених (М. Князян), саме рефлексивний компонент є визначальним у мовній освіті людини протягом її життя, оскільки він «передбачає усвідомлення якості й результативності своєї діяльності, прагнення до її вдосконалення, самоконтроль і самооцінку» [1, 18].

**Мета роботи./Aim.** Метою цієї роботи є спроба співвіднести визначені характеристики рефлексивної активності зі встановленими рівнями комунікативної компетентності, що представлені в документі Ради Європи «Загальноєвропейські компетенції володіння іноземною мовою: вивчення,

викладання, оцінювання» [3]. Вважаємо, що визначення такого співвіднесення понять, що розглядаються, дозволить не лише номінально упорядкувати вживання різних характеристик рівнів іншомовного мовленнєвого спілкування, але й створити передумови для ефективнішого способу досягнення кожного з них за рахунок усвідомленого засвоєння мовних одиниць, самостійного розвитку іншомовних мовленнєвих умінь та їх самооцінювання і самовдосконалення.

**Матеріали і методи./Materials and methods.** Для теоретичного опрацювання матеріалу було використано описовий та зіставний методи, метод критичного аналізу психологічної, педагогічної літератури, а також робочих програм з дисципліни «Іноземна (англійська) мова за професійним спрямуванням» для студентів немовних спеціальностей Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» з метою з'ясування стану досліджуваної проблеми в практиці закладів вищої освіти.

**Результати і обговорення./Results and discussion.** Документ Ради Європи «Загальноєвропейські компетенції володіння іноземною мовою: вивчення, викладання, оцінювання» описує *загальну компетентність*, яка не є власно мовною і забезпечує виконання будь-якої діяльності, зокрема і здатність учитися, і *комунікативну компетентність* (з її допомогою здійснюється мовленнєва діяльність з використанням набутих мовних знань, мовленнєвих навичок і вмінь). У процесі формування комунікативної компетентності учні проходять певну кількість рівнів, а саме: *A 1 – рівень виживання (вступний рівень), A 2 – передпороговий рівень, B 1 – пороговий рівень, B 2 – пороговий просунутий рівень, C 1 – рівень професійного володіння, C 2 – рівень досконалого володіння*. Вони являють собою базовий, середній і просунутий рівні володіння іншомовною мовленнєвою діяльністю. Саме в процесі оволодіння цими рівнями комунікативної компетентності відкриваються можливості для виявлення рефлексивної активності студентів. Далі



представимо у вигляді таблиці рівні розвитку рефлексивної активності студентів відповідно до рівнів розвитку їх комунікативної компетентності.

**Таблиця 1**

**Рівні розвитку рефлексивної активності студентів відповідно до рівнів розвитку їх комунікативної компетентності**

<b>Рівень комунікативної компетентності</b>	<b>Рівень розвитку рефлексивної активності</b>
<b>А 1 (рівень виживання)</b> – розумію та можу вжити в мовленні знайомі фрази, необхідні для виконання конкретних завдань. Можу відрекомендуватися, представити інших, питати-відповідати на запитання про місце проживання, знайомих, майно. Можу брати участь у нескладній розмові, якщо співрозмовник говорить повільно і виразно та готовий допомогти.	<b>А 1</b> – знаю, як користуватися словником, щоб відібрати необхідні для висловлювання слова і вирази. На базі знання особливостей словобудови та елементарних граматичних правил умію самостійно групувати лексичні одиниці для створення елементарних фраз. Знаю, скільки разів і в якому режимі необхідно повторювати слова для їхнього запам'ятовування.
<b>А 2 (передпороговий рівень)</b> – розумію окремі речення та вирази, що часто зустрічаються та пов'язані загалом з основними сферами життя. Можу виконувати завдання, пов'язані з простим обміном інформацією на побутові і знайомі теми. У простих виразах можу розповісти про себе, свою родину, описати основні аспекти повсякденного життя.	<b>А 2</b> – знаю, як спланувати свою роботу, щоб навчитися говорити на побутові теми як самостійно, так і в бесіді з кимось. Знаю, яку інформацію для цього використовувати, вмію її переказати. Здатен перевірити граматичну і змістову якість свого мовлення. Знаю, як організувати іншомовне мовленнєве спілкування, а також самостійно розширити власний словниковий запас.
<b>В 1 (пороговий рівень)</b> – розумію головні ідеї чітких повідомлень, зроблених літературною мовою на різні теми, що типово виникають під час роботи, навчання, дозвілля тощо. Умію спілкуватися в більшості ситуацій, що можуть виникнути в країні мови, що вивчається. Можу скласти зв'язне повідомлення на відомі чи особливо цікаві для мене теми, можу описати враження, події, надії, прагнення, викласти та	<b>В 1</b> – знаю, як навчитися розуміти іншомовне мовлення викладача, однокурсників, а також своїх однолітків-носіїв мови. Для цього використовую мовну здогадку при систематичному прослуховуванні записів іншомовного мовлення та перегляді фільмів мовою оригіналу. Можу розробити власну тактику мовленнєвої поведінки, тобто програмувати власний режим мовлення і спонукати співрозмовника

<p>обґрунтувати свої думки і плани на майбутнє.</p>	<p>до повторення необхідних для мене фраз та уточнення деяких зразків мовленнєвої поведінки.</p>
<p><b>В 2 (пороговий просунутий рівень)</b> – розумію загальний зміст складних текстів на абстрактні і конкретні теми, говорю достатньо швидко і спонтанно, щоб постійно спілкуватися із носієм мови без особливих труднощів для обох сторін. Умію робити чіткі, докладні повідомлення на різні теми та викладати свій погляд на головну проблему, висвітлювати переваги і недоліки різних точок зору.</p>	<p><b>В 2</b> – знаю, як вилучати інформацію, що цікавить з адаптованих текстів, викладати її іншими словами, писати на базі прочитаного самостійні творчі роботи, відтворювати нові знання в доступній для моїх співрозмовників формі. Можу перефразувати й інтерпретувати прослухане і прочитане, а також прокоментувати і критикувати його в разі необхідності.</p>
<p><b>С 1 (рівень професійного володіння)</b> – розумію великі складні тексти різної тематики, розпізнаю прихований зміст. Говорю спонтанно у швидкому темпі, не відчуваючи труднощів з підбором слів і виразів. Ефективно використовую мову для спілкування в науковій і професійній діяльності. можу створити точне, детальне, добре вибудоване повідомлення на складні теми, демонструючи володіння моделями організації тексту, засобами зв'язку та поєднанням його елементів.</p>	<p><b>С 1</b> – вмію читати і розумію неадаптовані тексти. Знаю, як самостійно засвоїти особливості різних стилів мовлення. Умію здійснювати аналіз тексту, а також висловлювати здогадки про зміст тексту за його заголовком та ключовими словами. Знаю, як навчитися опанувати свій фах засобами іноземної мови. Для цього вивчаю професійну лексику, читаю фахову літературу іноземною мовою, готую доповіді для участі в міжнародних конференціях.</p>
<p><b>С 2 (рівень досконалого володіння)</b> – розумію практично кожне усне чи письмове повідомлення, можу створити зв'язний текст, спираючись на кілька усних і писемних джерел. Говорю спонтанно, з високим темпом і високим ступенем точності, підкреслюючи відтінки значень, навіть у найскладніших випадках.</p>	<p><b>С 2</b> – знаю, як організувати свою роботу, щоб наблизити свій рівень володіння іноземною мовою до рівня володіння рідною. Для цього створюю мовне середовище у сфері своєї професійної діяльності.</p>

**Висновки./Conclusions.** Вважаємо, що встановлені характеристики рефлексивної активності здобувачів вищої освіти є невід'ємною частиною їхньої іншомовної підготовки до здійснення професійної діяльності іноземною мовою.

## ЛІТЕРАТУРА:

1. Князян М. О. Самостійно-дослідницька діяльність майбутніх учителів іноземних мов: Теорія і практика : монографія. Ізмаїл : Сміл, 2006. 242 с.
2. Методика навчання іноземних мов і культур: підручник для студентів класичних, педагогічних і лінгвістичних університетів / О. Б. Бігич та ін. ; за заг. ред. С. Ю. Ніколаєвої. Київ : Ленвіт, 2013. 590 с.
3. Common European Framework of Reference for Language Learning and Teaching. Language Learning and Teaching for European Citizenship. Council of Europe Strasbourg, 1996.

# ОСОБЕННОСТИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

**Макурина Галина Ивановна,**

д.мед.н., профессор

**Головкин Анатолий Вячеславович,**

к.мед.н., доцент

**Чернеда Лилия Алексеевна**

очный аспирант

Запорожский государственный медицинский университет

г. Запорожье, Украина

**Введение.** Условия пандемии и локдауна способствуют изменению требований к подготовке специалистов-медиков. Большую популярность набирают Интернет-ресурсы и он-лайн технологии в образовательном процессе. Стоит отметить, что большинство видов работ, которые выполняются студентами давно носят интерактивный характер, активно используются медиа-ресурсы.

Особенно актуальным является внедрение в педагогическую практику дистанционного обучения в период активных карантинных мероприятий. Это может быть как с полной синхронной онлайн визуализацией, так и в формате смешанной системы обучения, что включает чередование онлайн и офлайн занятий. Таким образом, дистанционные методики обеспечивают возможность не только проведения полноценного учебного процесса, но и стирают границы, рамки в строгих, ранее авторитарных взаимоотношениях «педагог-студент».

**Цель работы.** Анализ роли дистанционно проведенных лекций и практических занятий в учебном процессе студентов медицинского ВУЗа, определение особенностей учебного процесса онлайн на кафедре дерматовенерологии и косметологии с курсом дерматовенерологии и эстетической медицины ФПО Запорожского государственного медицинского университета.

**Материалы и методы.** На базе кафедры дерматовенерологии и косметологии с курсом дерматовенерологии и эстетической медицины ФПО было проведено анонимное анкетирование с открытым типом вопросов. У 35 студентов, обучающихся циклу «Дерматовенерология» в дистанционном формате и их преподавателей определяли уровень комфорта данных новаций образовательного процесса, тогда как качество учебного компонента контролировалось проведением тестирования в виде онлайн-опросника MS Forms.

**Результаты и обсуждение.** Именно в онлайн формате с полной визуализацией были введены лекции и практические занятия во время карантина в связи с пандемией COVID-19 на кафедре дерматовенерологии и косметологии с курсом дерматовенерологии и эстетической медицины факультета последипломного образования Запорожского государственного медицинского университета. Чтение лекций проводилось с использованием программы MS Teams на базе Office 365. В процессе проведения лекции программа предусматривала возможность интерактивного общения с предварительно созданной группой студентов или курсантов. Кроме этого, как в течении лекции, так и после нее, усвоение материала проверялось с помощью тестирования.

Для контроля результативности и восприятия изложенной лектором информации использовался онлайн-опросник MS Forms по теме лекции. Важным моментом в учебном процессе стала возможность видеозаписи проведенной лекции и сохранения ее на базе каждой команды в MS Teams. Общедоступность материала и возможность повторного просмотра лекций с комментариями преподавателя, способствуют более широкому использованию их при подготовке к практическим/семинарским занятиям. Вовлечение студента, как активного участника, в образовательный процесс способствуют повышению его интереса к предмету, исследовательской деятельности, а также формированию и развитию креативности, нестандартности мышления.

Проведения практических занятий не стали исключением, использование онлайн общения способствовало переходу системы образования до уровня предкарантинных реалий. Учитывая, необходимость в визуальных дидактических материалах, во время занятий использовались демонстрации клинических случаев, что также способствовало усвоению студентами не только теоретического, но и практического материала.

В период карантинных мер нами было проведено анонимное анкетирование 35 студентов и 4 преподавателей цикла «Дерматовенерология». Данный опросник составлен в виде открытых вопросов: «На сколько комфортен Вам процесс дистанционного обучения?», «Какие положительные/отрицательные компоненты дистанционного обучения?», «При возможности, выбрали бы Вы данный формат проведения лекций в дальнейшем?».

По результатам опроса, все студенты и педагоги проявили интерес в проведении данного вида лекций. 34 студента отметили, что дистанционное обучение является достаточно информативным и комфортным при условии использования приложений Teams. К положительным компонентам большинство учащихся отнесли возможность интерактивного присутствия на лекции не выходя из дому, а также повторного просмотра видео-материала при необходимости.

Студенты сообщают, что увеличился уровень коммуникации с преподавателем, соответственно восприятие информации и заинтересованность предметом возросли. Практически все студенты (30) высказали мнение о необходимости в будущем использования только дистанционных лекций, тогда как остальные 5 человек выступают за комбинирование классических и инновационных методик.

Преподаватели со своей стороны не отмечают никакого дискомфорта в условиях проведения онлайн-лекций. Все отметили повышение посещаемости и заинтересованности со стороны учащихся в новом формате. Возможность

проведения интерактивного тестирования является дополнительным контролем успеваемости студентов и восприятия лекционного материала.

Большинство респондентов-педагогов положительно оценивают диджитализацию учебного процесса и считают необходимым более активное внедрение инноваций с целью оптимизации взаимодействия «педагог-студент».

**Выводы.** Внедрение дистанционного образования – это не только вынужденная мера в условиях пандемии, но и реальная возможность модифицировать учебный процесс в сторону диджитализации. Использование программного обеспечения MS Teams в проведении лекций и практических занятий на базе нашей кафедры способствовало повышению уровня когнитивной обработки информации, заинтересованности и мотивации всех участников учебно-воспитательного процесса.

## СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'Я І ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ ШКОЛЯРІВ

**Маматова Зульфія Раїсівна**  
викладач ДЗ «Південноукраїнський  
національний педагогічний  
Університет імені К. Д. Ушинського»  
м. Одеса, Україна

**Анотація:** Розглянуто та показано особливості здорового способу життя школярів загальноосвітніх шкіл та використання засобів фізичного виховання. Розкрито механізми впливу оздоровчих вправ фізичного виховання та використання особистої гігієни, режим життя.

**Ключові слова:** здоровий спосіб життя, фізичне виховання, фізичний розвиток, фізична підготовленість, школярі, стан здоров'я.

**Вступ.** Формування здоров'я і здорового способу життя та зайняття фізичною культурою повинно входити в життя людини з раннього віку і не залишати її до старості. При цьому дуже важливим є момент вибору ступеня навантажень на організм, тут потрібний індивідуальний підхід. Адже надмірні навантаження на організм людини як здорового, так і з яким-небудь захворюванням, можуть заподіяти йому шкоди.

Таким чином, фізична культура, першорядною задачею якої є збереження і зміцнення здоров'я, повинна бути невід'ємною частиною життя кожної людини.

Фізичні вправи зроблять позитивний вплив, якщо при заняттях будуть дотримуватися визначені правила. Необхідно стежити за станом здоров'я – це потрібно для того, щоб не заподіяти собі шкоди, займаючись фізичними вправами.



**Мета дослідження.** Вивчення впливу занять фізичними вправами як визначального компоненту формування здорового способу життя на стан здоров'я учнів загальноосвітньої школи.

**Результати та обговорення.** При виконанні фізичних вправ організм людини реагує на задане навантаження відповідними реакціями. Активізується діяльність всіх органів і систем, в результаті чого витрачаються енергетичні ресурси, підвищується рухливість нервових процесів, зміцнюються м'язова і кістково-зв'язкова система. Таким чином, поліпшується фізична підготовленість що займаються й в результаті цього досягається такий стан організму, коли навантаження переносяться легко, а колишні раніше недоступними результати в різних видах фізичних вправ стають нормою. У вас завжди гарне самопочуття, бажання займатися, підняте настрій і гарний сон. При правильних і регулярних заняттях фізичними вправами тренуваність поліпшується щорічно, а ви будете в гарній формі протягом тривалого часу.

Зміни фізіологічних функцій викликаються й іншими факторами зовнішнього середовища і залежать від часу року, змісту в продуктах харчування вітамінів і мінеральних солей. Сукупність усіх цих факторів (подразників різної ефективності) робить або стимулююче, або гнітючий вплив на самопочуття людини і протікання життєва важливих процесів в його організмі. Природно, що людині варто пристосовуватися до явищ природи і ритмів їхніх коливань. Психофізичні вправи і загартовування організму допомагають людині зменшити залежність від умов і перепадів погоди, сприяють його гармонійному єднанню з природою.

Для нормального функціонування мозку потрібні не тільки кисень і харчування, але й інформація від органів почуттів. Особливо стимулює психіку новизна вражень, що викликає позитивні емоції. Під впливом краси природи людина заспокоюється, а це допомагає йому відвернутися від повсякденних дріб'язків. Урівноважений, він здобуває здатність дивитися навколо себе немов крізь збільшувальне скло. Образи, поспіх, нервозність, настільки часті в

нашому житті, розчиняються у великому спокої природи і її безкрайніх просторів.

Дуже важливо відзначити сприятливий стан повітряного середовища при м'язовій діяльності, в тому числі і при заняттях фізичними вправами, тому що при цьому збільшується легенева вентиляція, теплотворення та ін. У спортивній практиці санітарно-гігієнічні дослідження повітря дозволяють вчасно вжити необхідні заходи, що забезпечують максимальні умови для тих хто займається фізичною культурою і спортом.

На основі результатів багаторічного досвіду роботи в області спортивної медицини чітко визначені основні задачі гігієни фізичних вправ і спорту. Це вивчення й оздоровлення умов зовнішнього середовища, в яких відбуваються заняття фізичною культурою і спортом, і розробка гігієнічних заходів, що сприяють зміцненню здоров'я, підвищенню працездатності, витривалості, росту спортивних досягнень. Як уже відзначалося раніше, фізичні вправи впливають не ізольовано на який-небудь орган або систему, а на весь організм у цілому. Однак удосконалювання функцій різних його систем відбувається не в однаковому ступені. Особливо виразними є зміни в м'язовій системі. Вони виражаються в збільшенні обсягу м'язів, посиленні обмінних процесів, удосконалюванні функцій дихального апарата. У тісній взаємодії з органами подиху удосконалюється і серцево-судинна система. Заняття фізичними вправами стимулює обмін речовин, збільшується сила, рухливість і урівноваженість нервових процесів. У зв'язку з цим зростає гігієнічне значення фізичних вправ, якщо вони проводяться на відкритому повітрі. У цих умовах підвищується їх загальний оздоровчий ефект, вони роблять дію, що загартовує, особливо, якщо заняття проводяться при низьких температурах повітря. При цьому поліпшуються такі показники фізичного розвитку, як екскурсія грудної клітки, життєва ємність легень. При проведенні занять в умовах холоду удосконалюється теплорегуляційна функція, знижується чутливість до холоду, зменшується можливість виникнення простудних захворювань. Крім сприятливого впливу холодного повітря на здоров'я відзначається підвищення

ефективності тренувань, що розуміється великою інтенсивністю і щільністю занять фізичними вправами. Фізичні навантаження повинні нормуватися з урахуванням вікових особливостей, метеорологічних факторів.

Говорячи про гігієну фізичних вправ, не можна не згадати про ранкову гімнастику і роль фізкультурної паузи. Метою ранкової гімнастики є прискорення переходу організму від сну до пильнування, до майбутньої роботи і надання загального оздоровчого впливу. Гімнастичні вправи повинні виконуватися в добре провітрюваній кімнаті, при відкритому вікні або квартирці, а при можливості – і на відкритому повітрі. Зарядку варто сполучити з повітряною ванною. Після закінчення гімнастики корисні обтирання або обливання тіла прохолодною водою. Фізкультурні паузи проводять у школі і на виробництві, вони є однієї з основних форм активного відпочинку.

Важливий елемент здорового способу життя – особиста гігієна. Він містить у собі раціональний добовий режим, гігієна за тілом, одягом і взуттям. Особливе значення має і режим дня. При правильному і суворому його дотриманні виробляється чіткий ритм функціонування організму. А це, в свою чергу, створює найкращі умови для навчання і відновлення.

Неоднакові умови життя, навчання, праці і побуту, індивідуальні розподіли людей не дозволяють рекомендувати один варіант добового режиму для усіх. Однак його основні положення повинні дотримуватися усіма: виконання різних видів діяльності в суворо визначений час, правильне чергування роботи і відпочинку, регулярне харчування. Особливу увагу потрібно приділяти основному і нічим не замінному виду відпочинку. Постійне недосипання небезпечно тим, що може викликати виснаження нервової системи, ослаблення захисних сил організму, зниження працездатності, погіршення самопочуття.

Вивчення захворюваності привело до висновку, що причиною гнітючої більшості захворювань є різні порушення режиму. Безладний прийом їжі в різний час неминує веде до шлунково-кишкових захворювань, підхід до сну в

різний час веде до безсоння і нервового виснаження, порушення планомірного розподілу роботи і відпочинку знижує працездатність.

Режим має не тільки оздоровче, але і виховне значення. Суворе його дотримання виховує такі якості, як дисциплінованість, акуратність, організованість, цілеспрямованість. Режим дозволяє людині раціонально використовувати щогодини, щохвилини свого часу, що значно розширює можливість різнобічного і змістовного життя. Кожній людині варто виробити режим, виходячи з конкретних умов свого життя.

Ось вже впродовж цілого десятиліття в нашій країні складається тривожне положення із станом здоров'я дітей і підлітків. За даними науково-дослідного інституту гігієни дітей і підлітків Міністерства охорони здоров'я України на період з 1996 по 1999 роки 43%, страждали на різні хронічні захворювання; 63% – мали порушення постави; 18% старшокласників – підвищений тиск. Ці цифри з кожним роком ростуть. Про це свідчить набір, що постійно скорочується, в озброєні сили Росії призовників у зв'язку із станом здоров'я. Як відзначають останні дослідження близько 30 % дітей шкільного віку складають групу ризику. У них після 18 років починають виявлятися такі захворювання як діабет, гіпертонія, атеросклероз (Дубровській В.І., 1999).

Стан же здоров'я людей залежить від багатьох чинників, серед яких велике значення належить способу життя: 50-52% здоров'я визначається здоровим способом життя і лише 10-15% залежить від охорони здоров'я (Концепція фізичного виховання і здоров'я дітей і підлітків, 1992).

Проблема формування ЗОЖ і зміцнення здоров'я учнів стає пріоритетним напрямом розвитку освітньої системи сучасної школи, стратегічна мета якої - виховання і розвиток вільної життєлюбної особи, збагаченої науковими знаннями про природу і людину, готову до творчої діяльності і етичної поведінки. Провідними завданнями школи в даний час є: розвиток інтелекту, формування етичних відчуттів, турбота про здоров'я дітей. Все це узгоджується з основними напрямками проекту реформи загальноосвітньої школи (1998), в якому на одному з перших місць стоїть здоров'я школярів. Школа в своїй

діяльності виходить з необхідності творчого розвитку особи, сприяє становленню, розвитку інтелектуальних, психофізичних здібностей, соціальному самовизначенню. Все це можливо тільки за наявності здоров'ятворящего середовища в освітній установі, психологічного комфорту вчителя і вчителя, системно організованої виховної роботи (О.Л. Трещева, 2001).

У свою чергу, здорового середовище забезпечується наявністю умов збереження і зміцнення здоров'я школярів, з одного боку, і цілеспрямованим формуванням культури здоров'я і ЗОЖ всіх учасників освітнього процесу – з іншою. Центральне місце в культурі здоров'я і формуванні ЗОЖ займають ціннісно-мотиваційні установки, а також знання, уміння, навички збереження і зміцнення здоров'я, організації ЗОЖ (І.В. Павлова, 1999).

В даний час в практику роботи школи широко упроваджуються різні освітні і оздоровчі програми, сприяючі формуванню валеологічної письменності, організації ЗОЖ, зміцненню здоров'я учнів в сфері, як загальноосвітньої учбової діяльності, так і фізичної культури і виховної роботи, орієнтованої на ЗОЖ.

Проте дотепер не дозволено наявне в науці і практиці суперечність між насущною потребою у формуванні і навчанні здорового способу життя учнів і відсутністю цілісної теорії і технології ЗОЖ (Р.І. Айзман, 2000). Дана суперечність обумовлена в першу чергу відсутністю єдиного розуміння здоров'я людини, розглядом його в цілісності.

Новий методологічний підхід до визначення суті поняття здоров'я і принципів ЗОЖ вперше був розглянутий в монографії А.Г. Щедриной (1989) і одержав подальший розвиток в роботах Л.Г. Апанасенко, Р.І. Айзмана, Э.М. Казина, В.П. Казначеева та ін. Змістовна характеристика категорії здоров'я може бути одержана при глибокому аналізі його компонентів.

Розглядаючи здоров'я людини як багатокомпонентну модель, не можна не зупинитися на його визначенні, даному ВІЗ, в якому «здоров'я - це стан повного фізичного, духовного і соціального благополуччя, а не тільки відсутність

хвороби або дефектів» (1968). Отже, в основу даного визначення покладена категорія стану здоров'я, яка оцінюється по декількох рівнях: соматичному, психічному, соціальному. Проте характер прояву психофізичних якостей індивіда, ступінь його соціальної адаптації не можуть не залежати від особових якостей людини, усвідомленості поведінки, що або зміцнюючої власне здоров'я, або завдає йому збитку. Тому здоров'я людини повинне визначатися і особовим рівнем його прояву.

У зв'язку з цим цілісний погляд на здоров'ї можна представити у вигляді чотирьохкомпонентної моделі, в якій виділені взаємозв'язки різних його компонентів і представлена їх ієрархія.

За даними О.Л. Трещевой (2001) духовний компонент здоров'я визначає його особовий рівень, який будується відповідно до основних цілей і цінностей життя, характеризується етичною орієнтацією особи, її менталітетом по відношенню до себе, природі і суспільству.

Фізичний компонент характеризується рівнем фізичного розвитку, ступенем саморегуляції органів і систем, наявністю резервних можливостей організму.

Психічний компонент визначається, на наш погляд, рівнем розвитку психічних процесів, ступенем регуляції діяльності емоційно-волевої сферою.

Соціальний компонент характеризується ступенем соціальної адаптації людини в суспільстві, наявністю передумов для всебічної і довготривалої активності в соціумі.

Дане виділення компонентів здоров'я, в деякій мірі умовно і дозволяє, з одного боку, показати багатомірність взаємовпливу різних проявів функціонування цілісного організму, з іншою – більш повно охарактеризувати різні сторони життєдіяльності людини, направлені на організацію індивідуального стилю життя. При цьому, розглядаючи взаємозв'язок різних компонентів здоров'я з урахуванням вікових особливостей, сенситивних періодів біологічного і соціального розвитку, слід зазначити, що на різних вікових етапах розвитку людини ступінь взаємовплив компонентів здоров'я і

ієрархія його рівнів можуть мінятися. Саме облік даного взаємовпливу, спадкового і середових чинників, індивідуальних особливостей розвитку людини повинен лежати в основі навчання і формування ЗОЖ.

**Висновки.** Аналіз літературних джерел, узагальнення практичного досвіду організації і проведення занять з фізичного виховання в начальних закладах освіти показали, що підтверджуються думки сучасних авторів про те, що вивчення особливостей формування основ здорового способу життя в сучасному учбово-виховному процесі важливі і актуальні у зв'язку з втратою здоров'я учнями під час навчання в школі. Одне з провідних місць у формуванні здорового стилю життя школярів середнього віку грають потребностно-мотиваційна сфера, що дозволяє йому включатися в процес пізнання і формування індивідуальної філософії здоров'я.

#### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Віноградов П.А. Фізична культура і здоровий спосіб життя. – М.: Думка, 1990. 288 с.
2. Волков Н.І. Рухова активність і раціональне харчування школярів. // Теорія і практика фізичної культури. – 2001, № 8. С. 9-12.
3. Соловьев Г.М. Основи здорового способу життя і методика оздоровчої фізкультури. - Ставрополь, СГУ, 1998. 111 с.

# СКЛАДАННЯ РОЗПОВІДЕЙ ЗА СЕРІЯМИ СЮЖЕТНИХ КАРТИНОК ДІТЬМИ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

**Ознамець Олена Йосипівна**

Вихователь

Закладу дошкільної освіти

(центру розвитку дитини) «Золотий ключик»

м. Нетішин, Хмельницька область, Україна

**Введення./Introductions.** Одним із напрямів Базового компонента дошкільної освіти в Україні є мовна освіта, досконале володіння рідною мовою. Актуальність даної проблеми визначається концептуальними положеннями Національної доктрини розвитку освіти України у XXI столітті щодо мовної освіти громадян, реалізація яких повинна забезпечити вільне володіння державною мовою. Тому, саме дошкільний навчальний заклад покликаний сформувати в дітей інтерес до краси й мудрості живого слова, його значущості в житті людини. Велику роль у здійсненні цих завдань відіграє розповідання дітей. Розповідання сприяє розвитку мислення і виразності мови. Через розповідь дитина вчиться мислити і висловлювати думки логічно і послідовно.

Навчання складати розповіді ґрунтується переважно на наочному матеріалі – передусім, на картинках, ілюстраціях, завдяки яким збагачуються знання, розвиваються образне мислення й мовлення, уміння самостійно складати розповіді різного типу, у тому числі й за серіями сюжетних картинок.

В основі розповідання за серією картин лежить опосередковане сприйняття навколишнього життя. Картина не тільки розширює і поглиблює дитячі уявлення про різні явища навколишнього життя, але і впливає на емоції дітей, викликає інтерес до розповідання, спонукає говорити навіть мовчазних і сором'язливих.

**Мета роботи. / Aim.** Розкрити особливості та етапи навчання складання розповідей дітей старшого дошкільного віку за серією сюжетних картинок.



**Матеріали і методи. / Materials and methods.** Розповідання за серією сюжетних картинок – це складна для дитини розумова і мовленнєва діяльність, у якій мають місце аналіз, синтез, встановлення часових відношень, порівняння, узагальнення, умовиводи. Розповідання за серією картинок є дуже ефективним видом роботи з формування зв'язного мовлення дітей дошкільного віку. Тому, у своїй роботі я оперувала теоретичними дослідженнями таких сучасних науковців: А. Богуш, Н.Гавриш, В.Гербова, Р.Смірнова та інші.

Я провела аналіз літератури з проблеми розвитку зв'язного мовлення дітей дошкільного віку у процесі складання описових розповідей за серією сюжетних картинок і провела експериментальну роботу, яка включала в себе три етапи: 1) констатуючий експеримент; 2) формувальний експеримент; 3) контрольний експеримент.

Для вивчення стану сформованості вмінь дітей старшого дошкільного віку складанню розповідей за серією картинок застосовувала комплекс *діагностичних завдань*:

№ 1 - складання порівняльної розповіді з використанням парних картинок;

№2 - опис картинок у ігровій ситуації «Ілюстративні завдання»;

№3 - складання зв'язної розповіді за серією картин, які відтворюють послідовність будь-якого явища (*виращування хліба*);

№4 - складання описової розповіді через ігрову ситуацію «Малюнок у дарунок»;

№5 - складання сюжетної розповіді за пропонованою сюжетною картиною (*«На лісовій галявині»*).

На *формуючому етапі*, виникла необхідність створити методику навчання дітей описової розповіді за серією сюжетних картинок, яка носила б характер технології. Ступінь успішності роботи на цьому етапі залежить від кількості і якості проведених тренінгів за серіями картинок.

***Етапи навчання складання описових розповідей дітей старшого дошкільного віку за серією сюжетних картинок.***

***I етап. Попередня робота.***

*Робота з реальними ситуаціями. Мета:* навчити дітей промовляти ланцюжок взаємопов'язаних дій та їх результатів. Під час спілкування з дітьми доцільно поставити запитання: «Що ми (ти) зараз робимо (робиш)?»

*Робота з художнім твором. Мета:* навчити дітей встановлювати причинно-наслідкові зв'язки тексту і формувати вміння виявляти мету героя.

Після читання художнього твору, доцільно провести бесіду за змістом тексту. *Обговорення послідовності дій іде за допомогою запитань:*

- Хто зображений на цій картині?
- Що він робить?
- Яка мета цієї дії?

*Основне завдання:* тренувати дітей у вибудовуванні причинно-наслідкових зв'язків тексту і сформувати вміння визначати мету героя за його зображуваних дій.

***II етап. Покрокова система ігрових вправ з навчання дітей описових розповідей за серією сюжетних картинок.*** Представлена методика носить узагальнюючий характер. *Завдання вихователя* - адаптувати кожен крок до конкретного віку дітей, з якими він працює. При цьому послідовність кроків не повинна бути порушена.

Впроваджуючи в свою педагогічну практику складання розповіді за серією картинок, необхідно створити в дітей мотивацію щодо певної діяльності. При цьому не рекомендується давати дитині завдання такої форми: «Зараз треба *(ти повинна)* розкласти картинки в потрібній послідовності» або «Ми разом розкладемо картинки як потрібно», оскільки такі фрази не стимулюють інтерес дитини до даного виду діяльності. Краще запропонувати їй погратися.

***Крок 1. Мета:*** розвивати вміння бачити серію картинок в цілому, та вміння дотримуватись правил гри; навчити дитину розкладати картинки зліва на право в одну лінію. *Хід дії:* ознайомлення дітей з правилами гри; розгляд

всієї серії картинок, та аналіз сюжетної лінії зображень; запропонувати дитині розкласти картинки в одну лінію зліва на право.

**Крок 2.** *Мета:* навчити дитину знаходити головного героя, та загальні об'єкти на всіх картинках. *Хід дій:* пошук головного героя та предметів, які зображені на всіх картинках. На цьому етапі слід допомогти дітям не випустити з уваги загальні об'єкти, навіть, якщо вони знаходяться на другому плані.

**Крок 3.** *Мета:* навчити дитину знаходити, перераховувати та озвучувати місця, де відбувається дія і на яких картинках. *Хід дій:* розглянути картинки і виявити місце, де відбувається дія. Цей крок повинен проходити динамічно, не обов'язково послідовно з ліва на право перераховуючи місця, які зображені на картинках, але всі зображені місця повинні бути озвучені і названі.

**Крок 4.** *Мета:* навчити дітей встановлювати час подій, які зображені на картинках та називати їх. *Хід дій:* встановити пору року або час дня.

**Крок 5.** *Мета:* навчити дитину виявляти головного героя на конкретній картинці, та його дії. *Хід дій:* діти поступово відповідають на запитання із кожної картинки, починаючи з крайньої лівої. Хто тут зображений, що вони роблять і для чого (*об'єкт – дія – мета – дія*). Даний ланцюжок запитань стосується всіх героїв.

**Крок 6.** *Мета:* навчити дітей будувати послідовність дій (*починаючи з будь якої картинки, яку вибрала сама дитина*). *Хід дій:* запропонувати дитині вибрати будь - яку картинку, яка їй сподобалась, та положити її на будь - яке місце, потім пригадати назву дії об'єкта, його мету та пограти в гру «Що було раніше – що буде пізніше», почергово додаючи картинки зліва та справа, для того, щоб побудувати логічний ланцюжок.

**Крок 7.** *Мета:* навчити дітей складати зв'язну розповідь на основі послідовно викладених картинок. *Хід дій:* запропонувати дитині скласти розповідь за сюжетними картинками, використовуючи *наступну схему:*

- одного разу (*уточнити пору року, частину дня*);
- в такому місці (*уточнити загальне місце події або місце, яке зафіксовано на першому кадрі*);

- такий герой (*вказати на головного героя, героїв на першому кадрі*);
- потім знову цей герой (*перехід до другого кадру*);
- робив (*дію, чи мету дії*) і отримав результат(*загальний*).

**Крок 8. Мета:** сприяти розвитку розумових дій, які необхідні для складання правильної логічної послідовності серії картинок. *Хід дій:* запропонувати дітям пригадати, в які ігри вони грали з картинками, і які дії при цьому виконували. Можлива колективна творча розповідь дітей, або запропонувати одній дитині розповісти, а решта дітей будуть в ролі слухачів.

**III етап. Перевірочні завдання,** при виконанні яких діти самостійно складають розповіді за зібраної ними серії картинок. Важливо, щоб серія картин передбачала послідовне розгортання сюжетної лінії, чітко виокремлені композиційні частини розповіді (*перша картинка - початок, зав'язка; друга, третя - середина, розкриття основного змісту, четверта або п'ята - закінчення*), щоб при переході від картини до картини були смислові та граматичні зв'язки між частинами висловлювання (*картинками*).

Працюючи та впроваджуючи в роботу інноваційну методику «Складання розповіді за серією картинок», вихователь не повинен звертати особливу увагу на те, як дитина визначила конкретний крок, головне – щоб дитина назвала і пояснила, що потрібно при цьому робити.

**Доцільно використовувати такі способи подання картин дітям:**

- на початку заняття відкрита лише перша картина, а інші - виставлені, але закриті (*послідовне розглядання картин*);
- на початку заняття вихователь відкриває першу та останню картини. Після фантазування про зміст проміжних картин діти послідовно розглядають решту та складають за ними розповіді;
- вихователь показує дітям одразу всі картини серії, але в порушеній послідовності. Тож діти мають самостійно розмістити картини за логікою зображених подій. Далі заняття проводять за стандартною схемою - послідовне розглядання кожної картини за допомогою запитань вихователя та складання розповідей;

- усі картини, крім останньої, подають закритими. Відповідно до структури (*початок, зав'язка, кульмінація*) дошкільники будують послідовну розповідь, фантазуючи над тим, що може бути зображено на перших картинах;
- картини серії вихователь відкриває через одну. Цей спосіб може мати декілька варіантів залежно від того, які саме картини відкривають спочатку. Заняття проводять за ustalеною схемою.

**Результати і обговорення. / Results and discussion.** Діагностика вміння складати розповіді за серією сюжетних картинок показала, що 43% дітей старшого дошкільного віку мають низький рівень умінь по даному виді мовної діяльності (*діти не можуть встановлювати зв'язки, тому допускають змістовні і смислові помилки в розповіді; при розповіданні завжди вимагають допомоги дорослого; повторюють розповіді однолітків; словниковий запас бідний*). 47% дітей (*середній рівень*) в розповідях допускають логічні помилки, але самі їх виправляють за допомогою дорослих і однолітків (*словниковий запас досить широкий*). І лише 10% дітей володіють тими вміннями, які відповідають високому рівню (*дитина самостійна у складанні розповіді, не повторює розповіді інших дітей; має достатній словниковий запас*).

Отже, результати *констатуючого* етапу засвідчили про недостатню сформованість мовленнєвих навичок розповідання за серією сюжетних картинок. Переважна більшість дітей виявила низький і середній рівні сформованості мовленнєвих навичок розповідання за серією сюжетних картинок. Високий рівень виявили лише 13% досліджуваних нами дітей.

Результати дослідження на *формульовальному етапі*, засвідчили ефективність розробленої системи роботи навчання дітей описової розповіді за серією сюжетних картинок, що підтвердилося результатами *контрольного* експерименту: кількість дітей з високим рівнем зросла на 20% і була зафіксована у 30% дітей. Середній рівень мовленнєвих навичок зріс на 10% - (*57% дітей*). Низький рівень зменшився на 30% - (*13%*).

В роботі над серією картинок у дітей сформувалося уявлення про основні принципи побудови зв'язного повідомлення: послідовний виклад подій, що

відбувся, відображення причинно-наслідкових зв'язків, визначення основної думки і вибір лінгвістичних засобів, необхідних для складання розповіді.

За допомогою таких занять у дитини розвинулося логічне і абстрактне мислення. Діти навчилися розповідати в певній послідовності, логічно пов'язуючи події, оволоділи структурою оповідання, в якому є початок, середина, кінець.

**Висновки. / Conclusions/.** Отже, серії сюжетних картинок є важливим засобом розвитку внутрішнього програмування мовлення дітей. З розвитком внутрішнього мовлення дошкільники починають розгортати висловлювання зрозуміло, цілеспрямовано, логічно та послідовно передавати події в часі. Картинки допомагають дітям вибудувати монолог за структурою, і тому їхні висловлювання набувають ознак контекстності.

**Переваги використання даної методики з навчання описових розповідей за серією сюжетних картинок в освітньому процесі:**

- серія сюжетних картин унаочнює логічну структуру розповіді, яку складають діти, візуалізує планування власного висловлювання, сприяє формуванню плавності, зв'язності й логічності мовлення;

- робота з серією сюжетних картин забезпечує динамізм процесу сприймання й розповідання, дає змогу підтримувати високий рівень зацікавленості, інтелектуальної та мовленнєвої активності дітей під час мовленнєвого заняття;

- використання маловідомих дітям літературних творів як змістової основи серії сюжетних картин є своєрідною пропедевтикою роботи із цими творами, забезпечує їх свідоме активне слухання та радість від упізнання знайомого сюжету.

# ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

**Починюк Євгенія Анатоліївна**

к.п.н., доцент

Полтавський національний педагогічний

університет імені В.Г. Короленка

м. Полтава, Україна

**Вступ.** Стрімкі процеси глобалізації зумовлюють трансформацію усіх сфер суспільного розвитку, що неоднозначно впливає на формування національної-культурної ідентичності особистості. З одного боку глобалізація зумовлює виникнення явища акультуризації, що веде до втрати національної самобутності та руйнування самоідентичності особистості, а з іншого навпаки – інтегрує національно-культурну ідентичність у світовий простір. Оптимального результату формування національно-культурної ідентичності особистості можливо досягти шляхом активного національно-патріотичного виховання школярів ще з молодшого шкільного віку. Це підтверджується зростанням уваги до утворення національної ідентичності дітей та молоді, що зумовлена жорсткими викликами, перед якими постала українська держава: боротьба за територіальну цілісність, знецінення національних традицій, наявність розбіжностей між представниками різних культурних осередків. Тому особливо важливою є саме громадянська освіта, спрямована на збереження національної аутентичності та культури.

«Стратегія національно-патріотичного виховання» визначає національно-патріотичне виховання як важливий засіб громадянської освіти, метою якої є формування національно-культурної громадянської ідентичності, національно-патріотичного світогляду, збереження та розвитку суспільно-державницьких та духовно-моральних цінностей Українського народу. [4] Проте водночас у Стратегії вказується на недостатній рівень громадянської освіти дітей та молоді та постійну потребу до вдосконалення цього процесу з метою розвитку

національної ідентичності, консолідації українського суспільства та державотворення. Відтак на сучасному етапі генезису українського суспільства у контексті глобалізації проблема формування національно-культурної ідентичності особистості постає особливо актуальною.

**Мета роботи** – теоретично обґрунтувати компоненти та значення національно-культурної ідентичності молодших школярів в умовах глобалізації.

**Матеріали і методи.** Тема роботи зумовила використання методу ретроспективного аналізу науково-педагогічної літератури та матеріалів електронних ресурсів. Методи вивчення досвіду педагогічної діяльності та теоретичного аналізу і синтезу дозволили перейти до узагальнення і самостійного визначення поняття «національно-культурна ідентичність». Під час вивчення характеристик національно-культурної ідентичності молодших школярів застосовувалися методи конкретизації, класифікації та систематизації. У свою чергу, метод прогнозування дозволив виокремити напрямки та перспективи подальших досліджень процесу формування національно-культурної ідентичності молодших школярів в умовах глобалізації.

**Результати і обговорення.** Проблему національного виховання та формування національної самосвідомості розглядали у своїх працях Г. Ващенко, О. Вишневський, П. Кононенко, В. Кузь, М. Стельмахович, В. Сухомлинський, С. Русова, К. Ушинський. Г. Філіпчук. Дослідженням феномену української національно-культурної ідентичності займалися такі науковці, як І. Бех, К. Журба, М. Козловець, Т. Лобода, Л. Співак, М. Степико, О. Сухомлинська, І. Тараненко, К. Чорна, Г. Філіпчук тощо. Так, на думку О. Савицької, гострота проблеми української національної ідентичності детермінується поліетнічністю населення України. Проте уперше це питання привернуло увагу вітчизняних науковців лише наприкінці XIX століття. [5, С. 5]

Взаємозалежність процесів формування національно-культурної ідентичності школярів та їх соціалізації вивчали О. Акименко, Б. Братаніч, О.



Газізова, Є. Головаха, І. Гутковська, Є. Семенов та інші. Ґрунтовні дослідження здійснили також О. Гордійчук, В. Євтух, В. Кузь, А. Марушкевич, Ю. Руденко, О. Ярмоленко. Т. Лобода вважає, що провідна роль у пошуці балансу згаданих процесів належить освіті. Адже система освітніх інститутів виступає саме тим ефективним засобом гомогенізації, об'єднання суспільства навколо загальної ідеї – ідеї нації, яка безпосередньо залежить від рівня суверенізації держави. [3, С. 202]

За визначенням М. Козловець *«національна ідентичність є усвідомлення народом себе спільнотою, відмінною від інших, і виступає як підстава «феномена етнічності».* [2, С. 10]

На думку Т. Лободи, національна ідентичність значною мірою є конструктом, що формується певним соціумом під впливом зовнішніх чинників та може набувати певних варіацій. [3, С. 208]

Можемо дефінувати поняття *«національно-культурна ідентичність особистості»* як внутрішній стан особистості, що полягає в усвідомленні причетності до своєї держави, національної культури, звичаїв та традицій, у прагненні до національної активності та самоідентифікації.

Слід відрізнити поняття національної ідентичності та *національної свідомості*, де остання є складною модернізованою системою духовних феноменів, які формуються у процесі історичного розвитку нації та відображають етапи її генезису. [1, С. 63] У свою чергу *національна самосвідомість* передбачає усвідомлення особистістю своєї національної належності. За наявності цих конструктів і можливе формування національно-культурної ідентичності, що є результатом національно-патріотичного та громадянського виховання школярів.

Зауважимо, що формування національної ідентичності особистості відбувається протягом усього життя, проте ще в молодшому шкільному віці активно формується національна ідентичність, на основі якої діти усвідомлюють себе членами етнічної спільноти, вчаться шанобливо ставитися до національних традицій і культури свого народу, розвивають позитивне

емоційне ставлення до явищ і процесів, що відбуваються у суспільстві. [6, С. 302] Це зумовлює підвищений інтерес до громадянського та національно-патріотичного виховання учнів початкової школи. Формування національно-культурної ідентичності молодших школярів має ґрунтуватися на історичній пам'яті, національно-культурних ідеалах, національній свідомості. Загальновідомо, що унаслідок нестійкості психічних процесів молодші школярі зазнають істотного впливу глобалізаційних факторів на пошук національної самоідентичності. Провідна роль серед таких факторів належить інформаційним джерелам, які часто спрямовані на нівелювання національних цінностей, культурних ідеалів, історичну упередженість в трактуванні фактів історичного минулого тощо. Усе це негативно відображається на формуванні національно-культурної ідентичності молодших школярів зокрема, та українського етносу загалом.

З метою забезпечення оптимальних педагогічних умов для формування національно-культурної ідентичності молодших школярів слід, перш за все, створити національно-культурне виховне середовище, в якому важлива роль відводиться самому педагогу, особистий приклад якого є одним із основних засобів громадянського та патріотичного виховання.

**О. Савицька виокремлює три компоненти національно-культурної ідентичності особистості:**

- 1) *когнітивний* – знання про національну спільноту та свою приналежність до неї;
- 2) *емоційно-оцінний* – суб'єктивні емоції та почуття, що проявляються у вигляді національних гордості/сорому, поваги/зневаги тощо;
- 3) *поведінковий* – відповідні дії та вчинки, що базуються на знаннях, емоціях та почуттях та проявляються у конкретних діях, які стосуються національної суспільної сфери. [6, С. 10]

Уважаємо за потрібне додати до запропонованої О. Савицькою структури національно-культурної ідентичності такий компонент як патріотизм та націоналізм, що проявляється не тільки в діях особистості на користь нації та

держави, а й у стійкому бажанні до виконання цих дій, та є логічним доповненням поведінкового компоненту.

За твердженням О. Абасалієвої, процес формування національно-культурної ідентичності молодших школярів відбувається нерівномірно, що зумовлено особливостями розвитку патріотичних якостей у цьому віковому періоді та низьким рівнем культурної поінформованості учнів. Така нерівномірність розвитку етнічного потенціалу дітей молодшого шкільного віку підтверджує наявність потреби у реалізації національної та культурної грамотності в межах освітньої системи. [1, С. 69] В умовах стрімкої глобалізації важливо здійснювати аналіз та відбір потрібної інформації, що надходить із зовнішніх ресурсів. Засоби масової інформації часто порушують механізми передачі культурних ідеалів та цінностей молодшому поколінню, що може призвести до формування маргінального світогляду – втрати свого національного «Я». Щоб запобігти такій негативній тенденції, необхідно якомога раніше забезпечити усвідомлення дитиною своєї національної приналежності та закласти підґрунтя для подальшого формування позитивних патріотичних якостей.

*Метою* формування національно-культурної ідентичності молодших школярів в сучасних умовах глобалізації має стати створення передумов для розвитку громадянина-патріота, становлення його культурно-ціннісних орієнтацій та патріотичних якостей. Формування національно-культурної ідентичності молодших школярів являє собою систематичну, цілеспрямовану організовану діяльність, в межах якої забезпечуються сприятливі педагогічні умови для успішного розвитку кожної дитини в межах етнокультурного соціуму. Завдання сьогоденної педагогічної теорії і практики О. Абасалієва вбачає в оновленні, відродженні процесу громадянського виховання, наповненні цього процесу новим змістом». [1, С. 68]

Реалізація мети та завдань процесу формування національно-культурної ідентичності молодших школярів повинна відбуватися на основі як загальнопедагогічних, так і специфічних принципів, серед яких варто

виокремити принцип відокремлення та гармонійного поєднання національного «Я» та «Я» особистого. Дитина повинна усвідомлювати себе частиною нації та держави, однак при цьому вона має розуміти особисті інтереси та внутрішні бажання, вміти самостійно визначати свої потреби у житті та мати власну точку зору на питання, що стосуються національних традицій, культури та історії. У свою чергу, педагог теж має зберігати тактовність щодо поглядів учнів, у чому полягає принцип педагогічної компетентності.

Визначальними у процесі формування національно-культурної ідентичності в умовах глобалізації залишаються такі традиційні канали зв'язку, як «батьки–діти» та «учителі–учні». Адже поєднання етнопедагогіки із родинними цінностями забезпечує досягнення ефективних результатів засвоєння компонентів національно-культурної ідентичності. [1, С. 204]

**Висновки.** Як бачимо, в сучасних умовах розвитку української держави та під впливом глобалізаційних процесів проблема формування національно-культурної ідентичності особистості потребує особливої уваги. Освіта займає провідне місце у ході здійснення патріотичних впливів на всебічний розвиток особистості дитини. Зважаючи на те, що молодший шкільний вік є сенситивним для розвитку психічних процесів, саме на цьому етапі шкільного навчання доцільним є громадянська освіта та національно-патріотичне виховання. Відтак на основі результатів проведеного дослідження можемо узагальнити, що показником сформованості національно-культурної ідентичності молодшого школяра є патріотизм, який в умовах процесів глобалізації відзначається стійкістю, індивідуальністю, не тільки відчуттям власної причетності до держави, а й бажанням до активної участі у її національно-культурній сфері.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Абасалієва О. М. Особливості національної самосвідомості у дітей молодшого шкільного віку / О. М. Абасалієва // *Психологія і особистість*. 2016. № 2 (10) Ч. 1. С. 62 – 70

2. Козловець М. А. Феномен національної ідентичності: виклики глобалізації: монографія. Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 2009. 558 с.
3. Лобода Т. Етнопедагогіка як інструмент формування української національної ідентичності / Т. Лобода // *Наукові записки Інституту політичних і етнонаціональних досліджень ім. І.Ф. Кураса НАН України*. 2015. Вип. 4(78). С. 198 – 217
4. Про Стратегію національно-патріотичного виховання: Указ Президента України від 18.05.2019 № 286/2019 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286/2019#Text>
5. Савицька О. В. Етнопсихологія: Навч.посібник / О.В. Савицька, Л.М. Співак. Київ: Каравела, 2011. 264 с.
6. Шевченко Ю. Інтегративна технологія як засіб формування основ національної свідомості молодших школярів / Ю. Шевченко, Ю. Шляніна // *Витоки педагогічної майстерності. Серія: Педагогічні науки*. 2015. Вип. 16. С. 300 – 306

# СОЗДАНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МУЗЫКАЛЬНЫХ СЦЕНИЧЕСКИХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ДЛЯ ДЕТЕЙ НА ПОСТСОВЕТСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Садыгзаде Хиджран Азизага гызы  
Заведующая отделом «Театр»  
в гимназии Искусств,  
при Азербайджанской Национальной Консерватории

**Аннотация:** В тезисе конференции описывается период, когда Азербайджан входил в состав бывшего СССР, а также возникновение и развитие музыкальных спектаклей для детей на постсоветском пространстве. В материале анализируются многие жанры музыки, написанной преимущественно для детей: опера, балет, симфония, музыкальные сказки, музыкальные спектакли и другие. Одним из важных фактов является то, что детские оперы исполняют и детьми и взрослыми. В результате как одну из важных задач следует рассматривать развитие полученных достижений в области исследований и создание детских музыкальных произведений.

**Ключевые слова:** музыка, композитор, опера, балет, спектакль, жанр, музыкальная сценка

В Азербайджане около 20-25 лет назад, оперы, написанные для детей, можно было перечислить по пальцам. В то время, когда Азербайджан находился в составе бывшего СССР, также было ограниченное количество детских опер, даже в Российской Федерации. Такие оперы ставились как театрами, так и непосредственно исполнялись детьми. Среди композиторов, написавших несколько детских опер в Российской Федерации, можно отметить М. Красева, М. Йорданского, Ю. Вайсберга и других, а в Азербайджане - С. Гаджибекова, О. Зульфугарова, И. Мамедова, Р. Шафаги, О. Раджабова и других. По сравнению с началом двадцатого века, в последующие годы в России стали появляться различные жанры детской оперы. В этот период стали

появляться игры - оперы для детей дошкольного возраста, а также детские оперы, которые ставились на профессиональной сцене. Все это нашло отражение и в Азербайджане. В республиках бывшего СССР для детей были созданы очень хорошие образцы в области искусства и литературы.

Дети, которые уже научились петь, танцевать, двигаться в ритме музыки и создавать музыкальные образы с помощью таких образцов музыки, позже приобрели и другие определенные знания и умения, слушая или исполняя другие музыкальные жанры. В результате были созданы такие детские творческие занятия, как постановка песен, пантомим, музыкальных игр-сценок, музыкальных танцевальных постановок, музыкальных сказок и т. д.

Все виды музыкальной деятельности готовят детей к активному участию в оперных представлениях, сложной форме синтетического искусства, а дети, занимающиеся музыкой, без труда понимают настоящую оперу.

Говоря об основной сути проблемы, необходимо отметить, что существует два типа оперных жанров: одни оперы исполняются детьми, а другие детские оперы исполняются взрослыми на сцене профессиональной оперы, а дети смотрят эти произведения, усваивают их музыку и основное содержание.

В 30-х годах XX века И. Плакида в своем сборнике «Спектакль-игрушки» сделал первые шаги в этом направлении. Сборник содержал девять песен. В этих песнях была некая драматическая линия. Поэтому учителя создавали сцены в соответствии с их содержанием. Песни из этого сборника, такие как «Купание Наташи», «Зимняя прогулка куклы», легко инсценировались детьми. С другой стороны, через песни в сборнике дети знакомились с разными животными - козлятами, медвежатами, кошками и т. д. и старались описать образы этих животных в своих выступлениях. Авторские песни М. Красева, М. Раухвергера, А. Виткина, В. Калининкова, также нашли свое отражение в ряде русских народных песен.

Со временем большую популярность приобретают музыкальные народные сказки для дошкольников. К таким музыкальным сказкам относятся

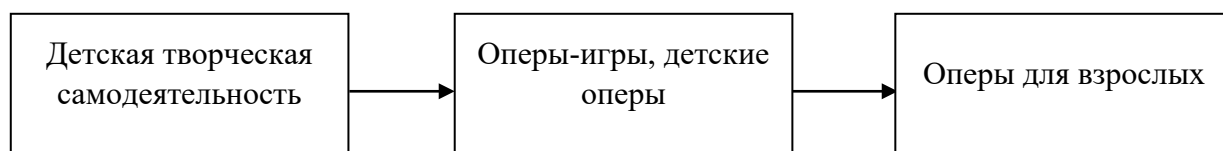
«Гуси-лебеди» Т. Попатенко, «Кот Котофеич» М. Мильмана, «Озорной козел» М. Магиденко, «Аленушка и лисица» Ю. Слонова и другие произведения.

Подобные музыкальные инсценировки – произведения музыкального характера существуют и в Азербайджане. Известная песня «Мои цыплята» (Джужелерим) композитора Г. Гусейнли на слова поэта Т. Муталлибова одна из таких песен. Эта песня, написанная в 1948 году в Гяндже, впоследствии открыла дорогу в Баку. В 50-60-е годы прошлого века песня «Мои цыплята» была поставлена хором, солисткой и танцевальной группой Бакинского Дворца пионеров и получила мировую известность. Позже эту песню стали исполнять местные музыкальные коллективы в ряде европейских стран, и даже в 70-х годах прошлого века она была включена в программу «Музыка», созданную академиком Д.Б. Кабалевским для общеобразовательных школ Российской Федерации.

В тот период инсценированные песни таких азербайджанских композиторов как А. Рзаева «Кукла», О. Зульфугарова «Страшная сказка», «Спорт», «Телефон» и другие демонстрировались по телеканалам.

В России, Украине, Грузии и других советских республиках интенсивная работа по созданию опер разных композиторов для школьников, а также для детей дошкольного возраста началась в 60-70-е годы и позже.

Опыт показывает, что основной способ подготовить детей к театральным постановкам для взрослых - это детская самодеятельность. Только после этого, вы сможете, пройдя различные этапы, перейти в детский театр, а затем во взрослый театр. Схематично это можно изобразить следующим образом:



Различные детские оперы и оперетты, созданные на постсоветском пространстве в 60-е годы, включают следующие «Гуси - лебеди» Ю. Вейсберга, «Маша и медведь» М. Красева, «Павлик Морозов», «Волк и семеро козлят» М. Ковалина, «Три толстяка» В. Рубина, «Репка» П. Аедоницкого, «Мальчиш-



Кибальчиш» К. Кацмана, «Красная шапочка» Л. Шварца, «Джамиля», «Джаннат» М. Раухвергерина и др.

В то время большинство опер, написанных в республиках Советского Союза, были основаны на сказках.

Понятно, что детские хоры или детские исполнители не должны быть постоянными участниками детских театров. Хотелось бы, чтобы в театре время от времени выступали в качестве исполнителей разные детские хоры и талантливые дети.

В 70-80-е годы прошлого века талантливые детские хоры вместе со взрослыми участвовали в постановках «Князь Игорь» А. Бородина, «Борис Годунов» М. Мусоргского, «Лунная оратория» Э. Тамберга. Конечно, этот опыт желательно использовать и на сценах других Детских музыкальных театров.

В течение последних 30 лет XX века были поставлены следующие детские оперы: в Узбекистане «Ерилташ» композитора С.Бабаева, в Кишиневе «Коза и три козленка» З. Ткачина, в Одессе «Белеет парус одинокий» С. Баневича, в Ленинграде (ныне Санкт-Петербург) и Риге «Дочь Брандоболя» Р. Гринблатта, «Самодовольный заяц» Н. Мамисашвили в Тбилиси, «Сказка о потерянном времени» Ю. Рожавской в Киеве, «Волшебный клад» Б. Вампилова в Улан-Удэ, «Золотой ключик» Ю. Гайянскаса в Вильнюсе, «Город мастеров» Ю. Солодухо в Тарту и Фрунзе, детские оперы Б. Кравченко «Балда на луне» в Ленинграде, и мюзиклы «Пепси Длинный чулок» Ю. Винтера, «Том Сойер» С. Баневича, «Робин Гуд» М.Карминского и другие в Харькове.

Начиная с 60-х годов в стране стали появляться оперетты и музыкальные комедии. Например, «Баранкин, будь человеком» С. Туликова, «Не бей девочек» С. Заславского, «Золушка» А. Спадавеккиа, «Король на черыре с минусом» И. Шахова, «Пионер-99» Э. Жарковского, «Ирмиса» Л. Сашвили, «Наша мечта» Ш. Милорава и другие.

В те годы для детей были написаны ряд интересных музыкальных сказок. «Перо и золотая рыбка» М. Феровича, «Праздник зайца» Т. Попатенко, «Лягушки и журавли», «Сын Батыр медведя» Г. Горданова, «Как наказать

лису» В. Герчика, «Стрекоза». Эти музыкальные произведения одни из самых популярных музыкальных сказок для детей. Среди наиболее интересных музыкальных сказок можно указать «Новые приключения Колобка» Г. Гладкова, «Сказка о русском солдате», «Робин Бобин» и «Бременские музыканты». Даже в те годы в Москве был снят музыкальный мультипликационный фильм «Бременские музыканты», а все образы животных исполнил великий вокалист М. Магомаев.

Следует отметить, что 70-80-е годы прошлого века можно назвать Ренессансом появления музыкальных постановок в России. Потому что именно в этот период русские композиторы создали большое количество интересных детских опер, оперетт, мюзиклов, музыкальных сказок. Песни в исполнении М. Магомаева в мультипликационном фильме «Бременские музыканты» пользовались особой популярностью не только в России, но и в республиках бывшего СССР. Такая позиция, в свою очередь, способствовала дальнейшему развитию достижений и поставила перед детскими музыкальными театрами важные задачи, такие как создание новых произведений.

## ЛИТЕРАТУРА

- 1.Эфендиева И.М. Азербайджанская советская песня. Баку: Язычы («Писатель»), 1984.
2. Азизова Л.А. Театральные спектакли и эстетическое воспитание школьников. Баку: Наргиз, 1999.
3. Михайловская. Музыка и дети. Москва: Советский композитор, 1977.

## САМООЦІНКА В СТРУКТУРІ САМОСВІДОМОСТІ ПІДЛІТКА

**Склярова Людмила Валентинівна,  
Пономаренко Маргарита Іванівна,**

асистенти вчителів

**Бєлік Євген Миколайович,**

вчитель географії

Барвінківський ліцей № 2

м. Барвінкове,

Харківська області, Україна

**Вступ** В останні десятиріччя все більше уваги дослідників приділяється одній із центральних проблем психології розвитку особистості – проблемі пошуку механізмів та закономірностей становлення самосвідомості особистості.

Предметом експериментального вивчення, як правило, є окремі сторони самосвідомості, зокрема, самовизначення і самооцінка рівня інтелекту, емоційного стану, особистісних властивостей. У той же час є багато неясного стосовно характеру зв'язків окремих компонентів самосвідомості, її внутрішніх структурних особливостей.

Підлітковий вік відрізняється істотними і помітними генетичними змінами самосвідомості. Виразність і різноманіття особливостей самосвідомості підлітків привертають увагу психологів до вивчення даного генетичного зрізу. У підлітків активно формується самосвідомість, виробляється власна незалежна система еталонів самооцінювання і самовідношення, все більше розвиваються здібності проникнення в свій власний світ. Підлітковий період пов'язаний з формуванням самосвідомості як усвідомлення себе в системі суспільних відносин, розвитком соціальної відповідальності і активності, що загострює потребу підлітка в суспільному визнанні.

Самооцінювання підлітків, їх відношення до себе, розвиваючись в процесі спілкування, в ході різних видів діяльності, одночасно формують і

більш менш стійку самооцінку. Підліток повинен регулювати свою поведінку в системі взаємин з іншими не тільки з погляду співвідношення окремих своїх вчинків, але і з погляду відповідності своїх вимог до самого себе.

Самооцінка як центральне утворення особистості, що включає разом із знаннями про себе оцінку людиною своїх фізичних характеристик, здібностей, етичних якостей і вчинків в підлітковому віці детермінована особливостями процесів розвитку самосвідомості. Розвиток самосвідомості і його найважливішої сторони – самооцінки – це складний і тривалий процес, що супроводжується у підлітка цілою гамою переживань. Проблема самооцінки є однією з найгостріших проблем, які стоять перед сучасною школою і мають бути вирішені для забезпечення досягнення учнем успіхів. Часто виникають проблеми психологічного характеру. Насамперед, це психологічні труднощі, з якими стикаються молодші підлітки. Формуючись в процесі всієї життєдіяльності особистості, самооцінка, у свою чергу, виконує важливу функцію в її розвитку, виступає регулятором різних видів діяльності та поведінки людини. Від самооцінки дитини залежить характер спілкування, відносини з іншими людьми, успішність його діяльності, подальший розвиток особистості. Однак, незважаючи на значну кількість досліджень самооцінки, сучасна психологія скоріше свідчить про складність будови і детермінації цього утворення, ніж про достатність накопичених знань.

Проблемі самооцінки присвячено багато досліджень вітчизняних та зарубіжних психологів, зокрема, Т. Ю. Андрущенко, Н.Є. Анкудинової, Є.А. Бондаренко, Л. І. Божович, О. А. Залученової, Ф. Зимбардо, Т. О. Полозової, П. Ф. Протасеня, О. І. Савонько, О. Г. Спіркіна, П. Р. Чамати, І. І. Чеснокової, Т.І. Юферевої, С. Г. Якобсон та інших.

Розвиток самооцінки в процесі самопізнання підлітків відбувається скачками, містить випадкові суперечливі висновки та крайнощі. У наслідок подальшої інтеграції власного пізнавального і ефективного досвіду самооцінка стає все більш об'єктивною, все тісніше співвідноситься із спеціальними цінностями, стає більш розчленованою, враховує багато сторін пізнаного. У

міру дорослішання, спочатку глобальні негативні самооцінки підлітка, стають більш диференційованими, такими, що характеризують поведінку в окремих соціальних ситуаціях, а потім і приватні вчинки. У розвитку рефлексії, тобто здібності усвідомлення підлітками власних достоїнств і недоліків, спостерігається тенденція як би протилежного характеру. Спочатку підлітками усвідомлюються тільки їх окремі вчинки в певних життєвих ситуаціях, а потім – риси вдачі і, нарешті, глобальні особові особливості.

Самооцінку можна розглядати як об'єктивний фактор, який впливає на рівень домагань, життєві плани, цілі, очікування суб'єкта, а також його спрямованість та взаємостосунки. Адекватна самооцінка породжує потребу в самовихованні, впливає на ефективність роботи над собою.

Об'єкт дослідження – сфера самосвідомості особистості підлітка.

Суб'єкт дослідження – самооцінка в структурі самосвідомості підлітка.

**Мета Роботи** полягає в дослідженні взаємозв'язку самооцінки з компонентами самосвідомості в підлітковому віці.

Гіпотеза дослідження полягає у припущенні, що у підлітковому віці самооцінка утворює цілісну систему із компонентами самосвідомості; її повноцінний розвиток потребує психолого-педагогічних умов, що мають забезпечуватися спільною діяльністю практичного психолога, вчителів і батьків.

**Мета дослідження і гіпотеза зумовили наступні завдання:**

- 1) здійснити теоретичний аналіз особливостей становлення самосвідомості та її структурних компонентів у підлітковому віці;
- 2) дослідити основні параметри рівня розвитку структурних компонентів самосвідомості в підлітковому віці;
- 3) встановити взаємозв'язок між параметрами самооцінки та параметрами образу «Я», ціннісних орієнтацій підлітків;
- 4) розробити програму щодо розвитку самосвідомості підлітка.

Практичне значення. Розроблена програма може бути використана педагогічними працівниками та фахівцями педагогічної служби.

**Матеріали і методи** Експериментальне дослідження взаємозв'язку самооцінки, образу Я і ціннісних орієнтацій в структурі самосвідомості молодшого підлітка проводилося у Барвінківському ліцеї № 2. Вибірку склали учні 7-8 класів у кількості 51 особа. Віковий діапазон досліджуваних 12-13 років.

Під час роботи спостерігали як учні виконували завдання, що давало додаткову інформацію при інтерпретації результатів. Наприклад, сильне збудження, різні демонстративні висловлювання під час виконання завдань, небажання їх виконувати та інші прояви свідчили про підвищену тривожність. Дуже повільне виконання роботи свідчило про те, що завдання виявилися для учнів новими і в той же час значними. Повільне виконання і наявність численних поправок вказувало на значні труднощі в оцінці себе. Дуже швидке виконання вказувало на формальне відношення до роботи.

У ряді випадків були проведені додаткові дослідження в індивідуальному порядку.

**З метою дослідження самоствавлення у підлітків застосована анкета Л. І. Мнацаканян «Самохарактеристики», що містять наступні питання:**

1. Прізвище, ім'я.
2. Чи задоволені Ви самим собою?
3. Як, на вашу думку, відносяться до Вас в класі?
4. Якщо Вам запропонують перейти в інший клас, чи погодитесь Ви?
5. Що Вам найбільше подобається у Вашому характері?
6. Чи є у Вас недоліки в характері? Якщо так, то які?
7. Чи думаєте Ви усунути недоліки?
8. Хто Ваш улюблений вчитель?
9. Як ви вчитеся по предмету, який викладає ваш улюблений вчитель?
10. У якому ступені ви упевнені в оцінці своїх знань?
11. Чи в повну міру своїх можливостей ви вчитеся? Якщо ні, то за яких умов ви вчилися б добре?

Анкета дозволяє виділити особливості відношення підлітків до себе.

**Методика особистісного диференціалу** використовувалася для дослідження образу «Я». Класичний набір шкал особистісного диференціалу використовувався з метою виявлення того, якими вони уявляють собі ідеальну особистість. Процедура обстеження складалася у послідовному оцінюванні таких понять як «Мої друзі», «Я-ідеальний», «Я-реальний». Основною мірою відповідності реального і ідеального «Я» був коефіцієнт кореляції рангів між двома розкладками. Кожне поняття надається на окремому бланку.

Для вивчення самооцінки підлітків використана методика Дембо-Рубінштейн в модифікації А. М. Прихожан з дослідженням додаткових параметрів рівня домагань. Для визначення адекватності самооцінки були використані експертні оцінки за всіма, запропонованими в методиці А. М. Прихожан шкалами, а також проведені бесіди з вчителями і батьками досліджуваних учнів.

Для визначення ціннісних орієнтацій підлітків була використана методика М. Рокіча. Респонденту подається два списки цінностей (по 18 в кожному). У списках учень присвоює кожній цінності ранговий номер. Слід враховувати, що деякі цінності можуть мати однакову вагу для нього, внаслідок чого вони можуть займати один і той самий ранг, «порушуючи» тим самим принцип лінійного ранжування.

З метою визначення зв'язку (залежності) між показниками використовували коефіцієнт рангової кореляції Спірмена.

Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена визначається за формулою:

$$r = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

де -  $\sum d^2$  сума квадратів різностей рангів, а - число парних спостережень.

Застосування даних методів психології і математичної статистики допомагає в повній мірі зробити перевірку гіпотези в реалізувати задачі дослідження.

З метою надання допомоги педагогічним працівникам в оволодінні необхідними методами роботи з учнями **розроблена комплексна програма,**

яка спрямована на зміну рівня емоційної культури учнів. Вона передбачала специфічну спрямованість уроків, проведення спеціальних занять для всього класу та індивідуальну роботу з окремими учнями, які потребують емоційної корекції.

**Робота проводиться за такими напрямками:**

- цикл занять по оволодінню дітьми прийомами аналізу своїх емоційних станів, можливостей їх саморегуляції;
- створення умов для досягнення єдності емоційно-морального та пізнавального розвитку, набуття мовних засобів, виявлення учнями своїх емоційних станів;
- корекційні програми по формуванню емоційно-позитивного відношення до навчально-пізнавальних ситуацій, що опосередковані формами змістовного спілкування та взаємодії.

**У роботі з учнями педагогу слід врахувати:**

- індивідуалізацію освітньо-виховної роботи з учнями, які відрізняються тим чи іншим типом акцентуацій характеру, а саме; демонстративність, дистимність, застрягання, тривожність, екзальтованість;
- диференційований підхід у методах психологічного впливу (у дітей з високою самооцінкою підтримувати та стимулювати ініціативу для подальшого закріплення ними таких ціннісних орієнтацій, як свобода, незалежність і формувати такі ціннісні орієнтації, як любов, терпимість, альтруїзм; у дітей з низькою самооцінкою слід закріплювати такі обрані ними ціннісні орієнтації, як любов, терпимість, чуйність та спрямовувати зусилля на формування в них таких ціннісних орієнтацій, як свобода та незалежність);
- створення умов для зняття емоційної напруженості та тривожності, які виникають у навчальному процесі (різноманітні техніки творчого самовираження в індивідуальній роботі з учнем, при роботі з класом: на уроках малювання, ручної праці, групах подовженого дня);



- проведення занять з використанням методів арт терапії, метою яких є вираження дітьми свого стану, бажань, мрій, визначення того, як дитина відчуває себе в тій чи іншій ситуації).

**Результати** Аналізуючи результати кореляційного аналізу, можемо говорити про те, що чим вища самооцінка підлітка, тим менша розбіжність між рівнем самооцінки і рівнем домагань; тим більше у свідомості підлітка представлені духовні цінності (наявність вірних друзів, свобода, впевненість у собі). Низький рівень самооцінки пов'язаний із бажанням вести необтяжений спосіб життя, потребою бути звільненим від обов'язків та при цьому мати забезпечення своїх матеріальних потреб.

**Висновки** Мета роботи полягала в дослідженні взаємозв'язку самооцінки з компонентами самосвідомості в підлітковому віці.

Гіпотеза дослідження полягала у припущенні, що у підлітковому віці самооцінка утворює цілісну систему з компонентами самосвідомості, її повноцінний розвиток потребує психолого-педагогічних умов, що мають забезпечуватись спільною діяльністю практичних психологів, вчителів і батьків.

Результати емпіричного дослідження підтвердили нашу гіпотезу. У підлітковому віці самооцінка утворює цілісну систему із компонентами самосвідомості: характеристиками образу «Я», ціннісними орієнтирами.

Отримані результати дали підстави для розробки програми по створенню умов, сприятливих для розвитку самосвідомості у молодших підлітків. Спільна діяльність шкільного психолога, вчителів та батьків із розвитку свідомості та самосвідомості дітей молодшого підліткового віку може стати одним із пріоритетних напрямків усієї виховної роботи сучасної школи.

## МЕТОДИЧНІ ПРИЙОМИ ОПРАЦЮВАННЯ КАЗКИ НА УРОКАХ ЛІТЕРАТУРНОГО ЧИТАННЯ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

**Федотова Світлана Олександрівна,**  
кандидат філологічних наук, доцент,  
доцент кафедри методик  
дошкільної та початкової освіти  
Центральноукраїнський державний  
педагогічний університет  
імені Володимира Винниченка  
м. Кропивницький, Україна

**Вступ.** Одним із напрямів розвитку мовлення учнів є збагачення, уточнення і активізація словникового запасу учнів, знайомство з новими словами, яке здійснюється переважно в процесі роботи над текстом. Вихідним матеріалом для цього слугують літературні навчальні тексти, а також фольклорні твори, насамперед українська народна казка.

Важливість вивчення казок як жанру зумовлюється їх морально естетичною цінністю та пізнавальними можливостями, а також жанровою специфікою, що виявляється передусім у доступності казки дітям 6 – 9-річного віку, вираженій простотою сюжету, заданістю композиції (традиційний зачин, трикратні повтори з появою нових дійових осіб, щасливий кінець), наявністю вигадки, яскравістю та виразністю мови.

**Мета роботи** – проаналізувати методичні прийоми опрацювання казки на уроках літературного читання у початковій школі.

**Матеріали і методи.** Казка – це твір усної народної творчості з елементами фантастики, який має свої особливості читання. Формування навичок виразного читання казки у школярів початкової школи на уроках літературного читання – це складний й відповідальний процес. Сучасними методистами запропоновано система методичних прийомів опрацювання казки з урахування її жанрових особливостей [1, с. 52-53].

Оскільки для казки властива особлива манера оповіді, читання: казкова, загадкова, тому на початку уроку вчитель повинен казку невеликого обсягу при закритих книгах емоційно оповісти близько до тексту. Учні повинні наочно спостерігати за мімікою, жестами, голосовими характеристиками (темпом, тембром), позою виконавця (читця), тобто побачити всі засоби зовнішньої виразності. В подальшій роботі на уроці текст казки виразно зачитується (уривки), переказується учнями із збереженням особливої народної манери виконання. Таким чином реалізується прийом №2 «Бабуся-оповідачка».

Особливості побудови казки: наявність зачину, основної частини, закінчення обумовлюють використання наступного прийому (№ 3). Учні повинні наочно побачити структуру казки, виокремити зачин, закінчення у казці, засвоїти, які стали словесні формули найчастіше використані на початку казки, і якими сталими словами казка закінчується. Казкові зачини українських казок дуже лаконічні, для них властиві стали слова, такі, як були собі, жили собі, одного разу, в одного чоловіка тощо. Що стосується кінцівки, то багато українських народних казок не мають цього структурного елемента. Творчим прийомом роботи над казкою буде завдання створити зачини і кінцівки до казок, які не мають цих елементів.

У народної казки є ще одна структурна особливість, яка в першу чергу властива для чарівної казки: трикратні повтори (прийом № 3) найголовнішого епізоду, найголовніших вчинків і слів. На уроці літературного читання учні під керівництвом учителя повинні побачити деталі, що повторюються, зрозуміти значення, функцію цих повторів для характеристики казкових персонажів, для розвитку казкового сюжету, навчитися включати у свої творчі перекази елементи-повтори.

Казка як жанр усної народної творчості багата на постійні епітети, емоційно-оцінні слова у характеристиках персонажів. Наприклад, у казах «Коза-дереза», «Рукавичка», є й постійні характеристики героїв, й епітети, й емоційно-оцінні слова: «Лисичка-сестричка, вовчик-братик, зайчик-братик».

Саме ці слова і створюють у казках неповторну атмосферу загадковості, чарівності, магії. Під час слухання й читання казки учнічують, знаходять, виокремлюють у творах й використовують цю лексику для характеристики казкових персонажів, у процесі підготовки до виразного читання творів, щоб правильно, з відповідною інтонацією та відповідним голосом передати характер героїв при читанні в особах. Такі слова учні заносять до своїх скарбничок слів, отже таким чином реалізується прийом № 6.

У казці дуже чітко, полярно розмежовується добро й зло. Найчастіше казка демонструє переможну силу добра над злом. Наприклад, у казці «Кобиляча голова» добро перемагає зло: працелюбна дівчина, дідова дочка, нагороджена, ледарка покарана. У роботі над характеристикою позитивних і негативних героїв важливу роль відіграють такі прийоми: питання учнів до тексту (Що? Хто? Де? Як? Чому?); «хитрі питання» (тобто питання учнів на прогнозування (А як слалася доля того чи іншого героя?) – прийом № 4). Щоб передати своє ставлення до казкових персонажів учням можна запропонувати підібрати маски-підказки: Які почуття викликають у вас ті чи інші герої? Підберіть відповідну маску-підказку (прийом № 8), або створити словесні малюнки-портрети, або гра «Які герої подобаються, а які герої не подобаються? Чому?» (прийом № 5).

Казка викриває зло, в ній караються герої за ледарство, зраду, підступність, схвалюються, нагороджуються за працелюбність, вірність, відданість, допомогу. В багатьох казках ідея лежить на поверхні, вона не сформульована, але вона прозора, в деяких казках мораль не прозора, не сформульована. У такому випадку стане в нагоді прийом № 7 («Намотай собі на вуса»). Учням пропонується перелік прислів'їв, приказок, з яких необхідно обрати вислови, якими можна було б назвати казку, тобто пропонується підібрати другу відповідну назву казки [1, с. 53].

Одним із важливих прийомів роботи над казкою є пошук елементів фантастики. В процесі роботи над казками «Лисиця та Їжак», «Сірко» учні визначають, що елементами фантастики є те, що тварини розмовляють, ведуть

себе як люди. Важливим прийомом у роботі над казкою, особливо чарівною казкою, буде бесіда учителя про те, що головні чари – це добре серце людини, сила терпіння, її працьовитість.

Прийом № 1 передбачає з'ясування на уроці читання казки такого питання: На які групи поділяються казки (народні; авторські, літературні). Учні повинні твердо засвоїти класифікацію казки.

**Результати і обговорення.** У роботі над казкою ефективним прийомом буде урок творчості «Складаємо казку самостійно». Такий урок допоможе учням як найкраще побачити особливості побудови казки, з'ясувати характери персонажів, зрозуміти головну думку твору. Структуру такого уроку запропонувала методист Л. В. Живицька [1, с. 138-139]. Казка «Пих» надзвичайно глибока, філософська, вона цікава й однозначно загадкова, таємнича, має сильний виховний потенціал.

Твір «Пих» є класичною казкою. В першу чергу про це свідчить сама побудова казки: у творі є зачин, який є лаконічною словесною формулою: «Жили-були дід та баба». Казка завершується трагічно (смертю всіх персонажів), проте сталі словесні формули у кінці казки відсутні.

За основу аналізу казки «Пих» було взято структуру В. Я. Проппа [2]. Подібна побудова казки свідчить про її магичну, ритуальну функцію.

Отже у структурі казки «Пих» є такі «цеглинки»:

#### **Опорні «цеглинки»**

#### **Елементи змісту**

1. «Відлучка», «Заборона». *«Одного разу дід та баба зібралися їхати до міста й наказали дітям: – Ви, дітки, не ходіть до льоху, там Пих вас з'їсть.»*

2. «Порушення заборони». *«Ваня й каже Мані: – Я, Маня, піду до льоху, там у діда багато ріпи.»*

3. «Випробування героя». *«Пих: «Гам-гам, да и проковтнув» Іванка І Маню, бабку, и дідку.»*

4. «Ворог переможений».

*«И так наївся Пих, що луснув.»*

Унікальним у казці «Пих» є персонаж *Пих*. Головна думка твору така: *щоб не сталося нещастя – необхідно слухатися дорослих, довіряти їхньому життєвому досвіду*. Персонаж *Пих* є символом абсолютного зла, задобрити його неможливо.

## **План-конспект уроку творчості**

*(Урок розвитку мовлення)*

*(Уривок)*

**Тема:** Складаємо казку самостійно

### **I. Мотивація навчальної діяльності. Повідомлення мети уроку.**

Я переконана, що ви всі любляете читати казки, Ви вже багато прочитали казок. Ви прочитали казки про Червону Шапочку, познайомилися з пригодами Колобка, знаєте казку і про рукавичку, і про ріпку, і про Сірка. А чи хочете ви самі навчитися складати казки?

### **II. Знайомство з орієнтиром для дії.**

Вчені відкрили закони, за якими побудована казка. Наприклад, Володимир Якович Пропп, який все своє життя вивчав усну народну творчість, порівнював казку з цегляним будиночком. У кожній цеглинки є своє значення, від якого залежить вчинок героя.

Я назву найважливіші «цеглинки», а ви спробуйте згадати казки, які побудовані з їхньою допомогою:

**1. Відлучка.** У яких казках герої залишали на певний час свій дім? («Вовк та семеро козенят», «Червона Шапочка», «Колобок», «Гуси-лебеді», «Котик і півник»):

**2. Заборона. 3. Порушення заборони.** Що забороняли робити героям казки? Хто порушив таку заборону? Чому?

**4. Герой залишає оселю.** Хто лишав домівку, тікав з дому? Чому?

**5. Зустріч у дорозі.** З ким зустрічався герой на своєму шляху?

**6. Випробування героя.** Хто і як випробовував силу й характер героя?

**7. Отримання чарівного засобу.** Які це засоби? Якими чарівними силами вони були наділені? Як герой зміг отримати чарівні засоби?

**8. Ворог переможений по-доброму.** Яких ворогів переміг, подолав герой? Що допомогло йому перемогти?

**9. Повернення героя.** Хто з героїв повернувся після тривалої відсутності додому? Як це сталося?

**10. Щасливе завершення казки.** Чому закінчення казки можна назвати щасливим? Для кого з героїв завершення казки стало щасливим?

Від того, як будуть використані ці «цеглинки» при «будівництві» (яка «цеглинка» буде покладена у «підмурівок» казки, а яка – «під дах», яких героїв «поселити» у казці), і залежить, якою ця казка вийде. Героя казки можна обрати будь-якого, якого забажає ваша фантазія. Героєм казки може бути будь-хто, чи будь-що. Цікаву казкову історію можна створити і про олівця, і про монетку, що випала з гаманця, і про квітку польову, і про жовтий листочок, що злетів з осіннього явора. І ці казки будуть не менш цікавими, ніж казки про принцесу, чи царівну, чи про змія, чи про летючий корабель [1, 138 – 140].

### **III. Дія за орієнтиром.**

Спробуємо разом скласти казку. Давайте візьмемося за історію про Пиха. Це дуже непроста казка. Після першого читання важко досягнути зміст цієї казки, усвідомити її ідею. Але коли ми цю казку розберемо на «цеглинки», нам стане ця казка зрозумілою: Про що вона? Чому вчить? Що засуджує?

**1. Заборона.** *(Жили-були дід та баба. Було в них двоє діточок – Маня та Ваня. ....й наказали дітям:*

*– Ви, дітки, не ходіть до льоху, там Пих вас з'їсть.)*

**2. Відлучка.** *(Одного разу дід та баба зібралися їхати до міста...)*

**3. Порушення заборони. 4. Герой залишає домівку.** *(Ваня й каже Мані:*

*– Я, Маня, піду до льоху, там у діда багато ріпи. Тільки спустився він вниз,...)*

*«Цеглинки» № 4 Герой залишає домівку у казці немає. Герой порушує заборону, але не йде з дому. Тож ми її пропустимо у нумерації.*

*«Цеглинки» 5. Зустріч із ворогом. 6. Випробування героя у казці подаються у чотирьох варіантах.*

**5.1. Зустріч Вані у льосі з Пихом.**

**5.2. Зустріч Мані у льосі з Пихом.**

**5.3. Зустріч баби у льосі з Пихом.**

**5.4. Зустріч діда у льосі з Пихом.**

**6. Ворог переможений.**

(І так наївся Пих, що луснув.)

*«Цеглинки» 7. Повернення героя. 8. Щасливе закінчення у казці відсутні.*

*Проте діти-читачі, діти-слухачі, які природно орієнтовані на добро, які прагнуть щасливого завершення казкової історії можуть дофантазувати ці фрагменти казки й створити відповідні малюнки.*

**8. Щасливе закінчення.** *(Пих луснув...А з його черева вийшли живі, здорові, неушкоджені, веселі та щасливі Маня, Ваня, дідка та бабка.)*

**Висновки.** У результаті творчої роботи з «цеглинками В. Я. Проппа» учні початкової школи з'ясують особливості побудови казки про Пиха, досягнуть її мораль і зможуть самостійно сформулювати головну думку твору: «За будь-яких обставин діти повинні слухатися дорослих, адже дорослі мають більший життєвий досвід. Дорослим потрібно довіряти, а якщо діти не будуть слухатися дорослих, то станеться біда. Діти можуть скалічитися, загинути, а біда, яка сталася із дітьми, приведе до смерті, до загибелі (духовної, фізичної) рідних.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Живицкая Л. В. На уроке и после урока. Дидактический материал по русскому языку: пособие для учителя начальных классов. / Л. В. Живицкая. – Ч. II. Кировоград, 2002. – 164 с.

2. Пропп В. Я. Исторические корни волшебной сказки /В. Я. Пропп. – Л.: Изд-во Ленинград. ун-та, 1986. – 364 с.



## ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ФАКУЛЬТЕТУ МИСТЕЦТВ

Ху Юе

Аспірант, 4 рік навчання  
ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний  
університет імені К.Д. Ушинського»

**Вступ.** Особливе місце в освітньому процесі закладів вищої освіти посідають ігрові технології і техніки. Ігрові технології (у тому числі і комп'ютерні) грають важливу роль у навчально-виховному процесі закладів вищої освіти. Комп'ютерні ігри внесені до програми виховання студентів як засіб розвитку інтелекту та пізнавальних здібностей, оскільки їх змістовою частиною передбачено конструювання різноманітних ситуацій.

Водночас, дослідники зазначають, що комп'ютерні ігри можуть справляти негативний вплив на емоційний, фізіологічний, особистісний розвиток людини. Теоретичний аналіз досліджень проблеми застосування комп'ютерних ігор показав, що на сьогодні залишаються нез'ясованими питання про організаційні форми проведення розвивальних занять та жанри комп'ютерних ігрових технологій, спрямованих на розвиток творчих здібностей студентів в межах навчання на факультеті мистецтв [1]. Отже, психологічна значущість визначеної проблеми та її недостатнє висвітлення зумовили актуальність і вибір теми дослідження.

**Мета роботи:** описати використання комп'ютерних ігор в навчальному процесі факультету мистецтв.

**Матеріали та методи:** аналіз, синтез і систематизація наукових джерел з метою виявлення стану використання комп'ютерних ігор в навчальному процесі факультету мистецтв.

**Результати та обговорення.** Теоретичний аналіз проблеми застосування комп'ютерних ігор показав, що на сьогодні системних досліджень, присвячених

цій проблемі, недостатньо, незважаючи на зростаючу кількість зацікавлених у комп'ютерній грі.

**Загалом проблема використання комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання в закладах вищої освіти розглядається сучасними науковцями в двох напрямках:**

– впровадження у дидактику вищої освіти інформаційних технологій і педагогічних методів їх застосування; розробка структури занять, рекомендацій щодо санітарно-гігієнічних вимог, проблем безпеки з організації комп'ютерно-ігрового комплексу в навчальних закладах;

– всебічний розвиток студентів в комп'ютерно-орієнтованому середовищі; уміння вирішувати завдання конструктивної діяльності; формувати просторові уявлення; розвиток логіко-математичних умінь; творчої активності; інтелектуальний та естетичний розвиток особистості.

Для використання комп'ютера як засобу діяльності від студента вимагається уміння оперувати символами (знаками), узагальненими образами, тобто володіти достатньо розвиненим мисленням і творчою уявою. Комп'ютерні технології є підґрунтям сучасних інтерактивних технологій навчання, що зумовлюють режим діалогу користувача й навчальної програми. Адаптація структури діалогу до індивідуальних характеристик того, кого навчають, дає можливість здійснювати корекцію навчальних дій з урахуванням поточного психологічного стану користувача, впливу на нього факторів зовнішнього середовища.

Комп'ютерні технології дозволяють розробляти нові типи навчальних завдань – близькі до реальності імітаційні завдання дослідницького характеру. Окрім того, уможливають застосування завдань, спрямованих на рефлексію студентами своєї діяльності, на її саморегуляцію.

Звернемося до класифікації комп'ютерних ігор за О. Шмельовим. Учений виділяє такі з них: стимулятори формально-логічного мислення, азартні, спортивні, військові ігри та єдиноборства, переслідування-втеча, авантюрні (пригодницькі), ігри-тренажери [4].

Загалом, аналізуючи комп'ютерні ігри за їх спрямуванням, нами було виділено такі різновиди ігор, що будуть стимулювати розвиток творчих здібностей: *ігри на розвиток творчої легкості* – циклічні; *на розвиток творчої оригінальності* – логічні; *ігри на розвиток творчої гнучкості* – пригодницькі; *ігри на розвиток творчої продуктивності* – стратегії; *ігри на розвиток творчої уяви* – покрокові стратегії.

З метою визначення інтенсивності занять з використанням комп'ютера відповідно до розвитку творчих здібностей студентів факультету мистецтв було проведено дослідження.

**За результатами констатувального етапу дослідження було отримано такі результати:**

1. Із 47 опитаних (20 хлопців, 27 дівчат) на питання «Чи подобається тобі грати в комп'ютерні ігри?» 7 студентів відповіли негативно, а 6 респондентів зазначили, що взагалі не грають у комп'ютерні ігри.

2. На питання «Чи користуєшся ти спеціальними акціями в грі для швидкого проходження? Чи хотів би скористатись такою нагодою?» 5 студентів дали позитивну відповідь.

3. На питання щодо кращого дозвілля 25 респондентів зазначили, що краще грати в комп'ютерні ігри самому або віртуально разом з другом, 11 студентів обрали прогулянку з друзями, а ще 11 студентів не визначились, що для них краще.

4. Результати питання про вплив ігор на навчання показав, що більша кількість студентів, а саме 25 чоловік, визначили, що комп'ютерні ігри позитивно впливають на навчання, є транслятором нової інформації, 9 респондентів зазначили, що ігри та навчання несумісні, 7 опитуваних відповіли, що комп'ютерні ігри відволікають від навчання, 6 респондентів не визначилися.

5. Щодо результату відповідей на питання про вплив ігор на здоров'я, отримали такі результати: 18 студентів вважають, що після комп'ютерних ігор стає погано, болить голова, хочеться спати, складно готуватися до занять, 19

респондентів зазначили, що ігри на самопочуття впливу не мають та 10 респондентів не визначилися.

6. На питання щодо жанрів комп'ютерних ігор, які більш до вподоби студентам, то більшість респондентів (17) зазначили циклічні ігри, 12 – логічні, 10 обрали пригодницькі, а «Стратегії» виявились анти фаворитом.

Тож з анкетування та особистих спостережень робимо наступні висновки про те, що більшість студентів факультету мистецтв підтримують впровадження в освітній процес ЗВО ігрові технології, зокрема комп'ютерні ігри.

**Висновки.** Отже, комп'ютерна гра – це один із ефективних засобів розвитку творчих здібностей студентів, оскільки змістовною частиною гри передбачено конструювання різноманітних ситуацій, що потребують творчого вирішення, пошуку оригінального варіанта розв'язання проблеми, гнучкого застосування вмінь та навичок задля досягнення результату в грі. Унаочнення уявної ситуації сприяє перетворенню абстрактних образів у більш реальні. Ці властивості комп'ютерної гри забезпечують розвиток творчих здібностей за критеріями творчої оригінальності, творчої уяви, творчої гнучкості. Ігрова ситуація з пригодницьким або казковим змістом полегшує хід вирішення проблеми, робить його захоплюючим та емоційно привабливим для студента, що позитивно впливає на розвиток творчих здібностей особистості, що особливо актуально для студентів факультету мистецтв.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Бурлаков И. В. Психология компьютерных игр. Москва: Независимая фирма «Класс», 2000. 96 с.
2. Кивлюк О. Створення комп'ютерно-ігрового. Інформатика та інформаційні технології: науково-методичний журнал. Київ: Педагогічна преса, 2012. С. 6–11.

3. Полат Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. 3-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2010. 368 с.

4. Шмельов А. Світ виправних помилок. Обчислювальна техніка та її застосування. Комп'ютерні ігри. 1988. №3. С. 11–15.

## ШЛЯХИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ

**Шевченко Максим Олександрович**

викладач КЗ

«Балтський педагогічний фаховий коледж»

г. Балта, Україна

**Вступ.** В такий непростий для всього світу час, в нових умовах життя, пов'язаних з пандемією коронавірусу, особливо гостро постає проблема здоров'я кожної людини. Нагальною проблемою є зміцнення фізичного, психічного та духовного здоров'я дитини, тож актуальним питанням вважаємо дотримання та активне впровадження здоров'язбережувальних технологій в освітній процес сучасних шкіл, особливо, в аспекті інклюзивної освіти.

**Мета роботи:** описати шляхи впровадження здоров'язбережувальних технологій в умовах інклюзивної освіти.

**Матеріали та методи:** аналіз, синтез і систематизація наукових джерел з метою виявлення стану впровадження здоров'язбережувальних технологій в умовах інклюзивної освіти.

**Результати та обговорення.** Здоров'язбережувальні технології науковці розглядають як систему заходів, що поєднує усі фактори освітнього середовища, що спрямовані на збереження та зміцнення здоров'я дитини на усіх етапах її навчання та розвитку.

Здоров'язбережувальні технології також розглядають як цілісну систему виховно-оздоровчих, корекційних і профілактичних заходів, які здійснюються у процесі взаємодії дитини з педагогами, батьками, лікарями. Метою здоров'язбережувальних технологій є забезпечення можливості дитини зберегти здоров'я, сформувати необхідні знання, уміння й навички здорового способу життя, навчити використовувати отримані знання у повсякденному житті. Завдання, які вирішуються за допомогою здоров'язбережувальних технологій: збереження здоров'я кожного школяра, створення умов для їх

своєчасного і повноцінного розвитку; забезпечення кожній дитині можливості радісно і змістовно прожити період дитинства.

Здоров'я як предмет здоров'язбережувальних технологій поєднує здоров'я фізичне, психічне, соціальне та етичне. Правильне впровадження здоров'язбережувальних технологій дає позитивні результати у вигляді покращення пам'яті, уваги, мислення, підвищення спроможності довільного контролю, покращення загального емоційного стану, підвищення працездатності дітей. Здоров'язбережувальні педагогічні технології впроваджуються через різні види діяльності учнів і представлені як технології збереження і стимулювання здоров'я [6].

Звернемся до базової класифікації здоров'язбережувальних технологій Н. Смірнова [4], яку вважають найбільш універсальною. Науковець виділяє такі з них: медико-гігієнічні; фізкультурно-оздоровчі; екологічні; безпека життєдіяльності; оздоровчі; розвивально-адаптуючі.

#### **О. Ващенко виділяє такі типи здоров'язбережувальних технологій:**

- здоров'язбережувальні (технології, що створюють безпечні умови для навчання та праці та ті, що сприяють вирішенню завдань раціональної організації виховного процесу, відповідності навчального та фізичного навантажень можливостям людини);
- оздоровчі (технології, спрямовані на вирішення завдань зміцнення фізичного здоров'я, підвищення ресурсів здоров'я);
- технології навчання здоров'ю (гігієнічне навчання, формування життєвих навичок, профілактика травматизму, статеве виховання);
- виховання культури здоров'я (виховання особистісних якостей, які сприяють збереженню та зміцненню здоров'я, посиленню мотивації на ведення здорового способу життя) [1].

Розглянемо деякі шляхи впровадження оздоровчих здоров'язбережувальних технологій, а саме: кольоротерапію, музикотерапію, ігротерапію, пісочну терапію, психогімнастику.

Всі ці технології в межах збереження здоров'я надзвичайно важливі та дієві, особливо, в умовах інклюзивної освіти.

У системі психокорекційної допомоги дітям з особливими освітніми потребами важливе місце посідає кольоротерапія, яка є немедикаментозним способом лікування за допомогою кольору. Така терапія є ефективною, допомагає у зміцненні психічного та фізичного розвитку дітей.

Особлива роль в аспекті збереження та зміцнення здоров'я дітей в умовах інклюзивної освіти надається музикотерапії, яка є засобом мобілізації інтелектуальних, емоційних, рухових, мовленнєвих та інших функціональних можливостей організму дитини з психофізичними порушеннями. Музика позитивно впливає на гармонізацію внутрішнього світу людини, покращує фізичний, емоційний, інтелектуальний, соціальний, естетичний і духовний стан дитини, сприяє реабілітації дітей з психофізичними порушеннями.

Дієвим в межах здоров'язбережувальних технологій є метод психотерапевтичного впливу на дітей і дорослих із використанням гри - ігрова терапія. Дослідження довели, що гра впливає на розвиток особистості, допомагає створенню довірливих відносин у колективі, що особливо цінно в умовах інклюзивного навчання. Гра допомагає зняти тривогу, напруженість, страх перед іншими. Через гру можна підняти самооцінку школярів, допомогти зорієнтуватися у різних ситуаціях, зняти небезпеку соціально значущих наслідків.

В останні роки відкрито, як виявилось, надзвичайно цікавий та загадковий матеріал, який можна використовувати у психологічній терапії – пісок. За допомогою пісочної терапії можна зняти нервову напругу, покращити настрій, розкрити індивідуальність, активізувати творчі здібності та фантазії, розв'язати психологічні проблеми, позбавити дітей комплексів та страхів, зняти внутрішнє напруження, отримати емоційне задоволення, розвинути координацію рухів, дрібну моторику, сформувати навички позитивної комунікації, покращити пам'ять, увагу і просторову уяву.



Ще однією дієвою здоров'язбережувальною технологією є психогімнастика, яка реалізується через комплекс спеціальних занять з етюдами, вправами та іграми, за допомогою яких відбувається розвиток та корекція різних сторін психіки дітей, особливо її пізнавальної та емоційно-особистісної сфер [5].

**Висновки.** Таким чином, описані здоров'язбережувальні технології є провідними та ефективними в аспекті оздоровлення дітей в умовах інклюзивної освіти і це лише невелика частина відомих та існуючих.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ващенко О., Свириденко С. Готовність вчителя до використання здоров'язбережувальних технологій у навчально-виховному процесі. Здоров'я та фізична культура, 2006. № 8. С. 1-6.
2. Пісочна терапія: суть та завдання. URL: <https://inkluzia.com.ua/pisochna-terapiya-sut-ta-zavdannya.-pisochna-animatsiya.-kinetichniy-pisok.-yaku-pisochnitsu-ta-pisok-obrati-dlya-zanyattya>
3. Рибалко Л.М. Педагогічні умови формування здорового способу життя в студентської молоді: Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. Вип. 147. Т. II : ЧНПУ, 2017. С. 118- 121.
4. Смирнов Н. К. Здоровьесберегающие образовательные технологии в современной школе: Методическое пособие. М. : АПК и ПРО, 2002. 121 с.
5. Сучасні здоров'язбережувальні технології : монографія / за заг. Ред. проф. Ю. Д. Бойчука. Харків : Оригінал, 2018. 724 с.
6. Формування здоров'язбережувальних компетентностей сучасної молоді: реалії та перспективи : збірник наук. праць Всеукр. наук.-практ. конф., присвяченої Всесвітньому Дню цивільної оборони та Всесвітньому Дню охорони праці / упоряд. В. П. Титаренко. Полтава : ПНПУ, 2017. 408 с.

УДК 373.3.016:51

**МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИВЧЕННЯ АРИФМЕТИЧНИХ ДІЙ  
ДОДАВАННЯ ТА ВІДНІМАННЯ У КОНЦЕНТРИ «ТИСЯЧА» НА  
УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ**

**Шевчук Ірина Василівна**

канд. пед. наук,

доцент кафедри фахових методик

та інноваційних технологій у початковій школі,

Уманський державний педагогічний

університет імені Павла Тичини

**Харітонова Людмила Юрївна**

вчитель вищої категорії,

вчитель початкових класів Краснопільської філії

Родниківської ЗОШ І-ІІІ ступенів імені Т.Г.Шевченка,

Уманського району, Черкаської області

Україна

**Анотація :** У статті розкриваються основні методичні підходи до вивчення арифметичних дій додавання та віднімання у концентрі «Тисяча» на уроках математики в початковій школі.

Основна увага матеріалу статті зосереджена на послідовності вивчення даних арифметичних дій; подані зразки таблиць-інструкцій для керування самостійною роботою учнів над вивченням алгоритмів; зразки пояснення обчислень, за допомогою яких учні зможуть свідомо засвоїти даний математичний матеріал.

**Ключові слова:** клас тисяч, розряд сотень, розряд десятків, розряд одиниць, арифметичні дії додавання, арифметичні дії віднімання, порозрядний склад числа, сума розрядних доданків, перехід через розряд, зразки пояснення обчислень, таблиці-інструкції до керування самостійною роботою учнів.

Важливою складовою вивчення початкового курсу математики є засвоєння учнями молодшого шкільного віку концентрів: «Десяток», «Сотня»,

«Тисяча», «Багатоцифрові числа». Слід зазначити, що правильно спланована практична робота учнів дає можливість зрозуміти суть та послідовність виконання арифметичних дій.

При виконанні обчислень додавання і віднімання учням необхідні знання порозрядного складу числа, табличних випадків додавання і віднімання з переходом через розряд.

**Для кращого осмислення та засвоєння даного матеріалу доцільно проведення підготовчої роботи у вигляді математичних диктантів такого змісту:**

1. Полічити сотнями до тисячі.
2. Подати числа у вигляді суми розрядних доданків: 469, 752, 360, 998, 730.
3. Назвати «сусідів» чисел: 359, 708, 999, 657.
4. Записати найбільше трицифрове число, найменше трицифрове число.
5. Записати числа, які передують числам: 759, 600, 1000.
6. Визначити загальну кількість одиниць, десятків, сотень у числах: 768, 985, 367, 180, 400.
7. Знайти різницю між найбільшим одноцифровим числом і найменшим одноцифровим числом.

8. Суму чисел записати як одне число:

$$300 + 60 + 9 = \quad 200 + 40 + 1 = \quad 700 + 6 =$$

У даному центрі розглядаються як усні так і письмові прийоми обчислень. Усні прийоми обчислень ґрунтуються на знаннях порозрядного складу числа і на знаннях нумерації чисел, наприклад:

$$360 + 30 =$$

$$60 + 30 = 90 \text{ (десятки додаємо до десятків)}$$

$$300 + 90 = 390 \text{ (сотні додаємо до десятків).}$$

При операції додавання круглих чисел учням зручніше 7 сотень додати 2 сотні та отримати 9 сотень. Результат – 900:

$$700 + 200 =$$

7 сот. + 2 сот. = 9 сот. (знання нумерації чисел, лічба сотнями).

Письмові випадки додавання і віднімання вивчаються у такій послідовності:

**1. Додавання трицифрових чисел, коли сума одиниць або десятків менша 10, тобто без переходу через розряд виду  $453 + 234$ .**

Етапи вивчення даного алгоритму:

а) з'ясування теоретичної основи:

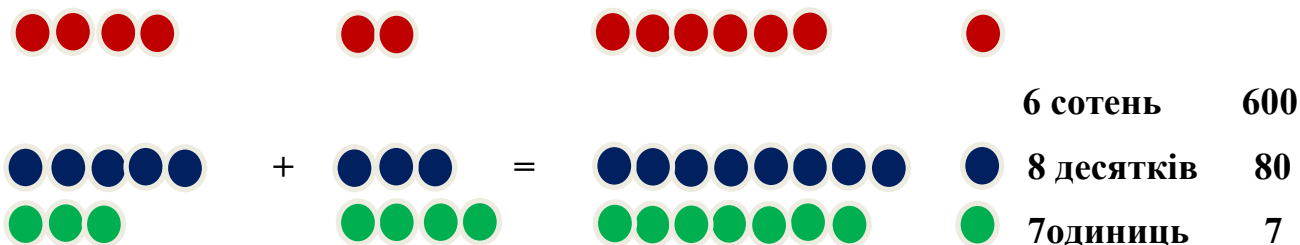
$$453 + 234 = (400 + 50 + 3) + (200 + 30 + 4) = 687$$

б) порозрядне додавання:

$$453 + 234 = (400+50+3)+(200+30+4) = (400+200) + (50+30) + (3+4) = 600 + 80 + 7 = 687;$$

Для кращого розуміння порозрядного додавання доцільного проілюструвати даний алгоритм за допомогою відокремлення розрядів певним кольором.

Наприклад:  $453 + 234 =$



в) розкриття письмового алгоритму.

**Зразок міркування:** записуємо число 453, під числом 453 записуємо число 234. Одиниці пишемо під одиницями, десятки під десятками, сотні під сотнями. Додавання починаємо з нижчого розряду, розряду одиниць. До 3 одиниць додати 4 одиниці, отримуємо 7 одиниць (записуємо 7 одиниць у розряді одиниць). До 5 десятків додати 3 десятки, отримуємо 8 десятків (записуємо 8 десятків у розряді десятків). До 4 сотень додаємо 2 сотні, отримуємо 6 сотень. При знаходженні суми чисел 453 і 234 у результаті отримали число 687 [2].

$$\begin{array}{r} + 453 \\ 234 \\ \hline 687 \end{array}$$

**2. Додавання трицифрових чисел, коли сума одиниць або сума десятків дорівнює 10.**

Покрокові завдання для учнів	Стовпчик для заповнення
1. Подай числа у вигляді суми розрядних доданків.	$453 = 400 + 50 + 3$ $234 = 200 + 30 + 4$
2. Виконай порозрядне додавання.	$453 + 234 = (400 + 50 + 3) + (200 + 30 + 4) = (400 + 200) + (50 + 30) + (3 + 4) = 600 + 80 + 7 = 687$
3. Запиши приклади у стовпчик, (розряд під розрядом) і виконай додавання, починаючи з розряду одиниць.	$\begin{array}{r} + 453 \\ 234 \\ \hline 687 \end{array}$
4. Прочитай отриманий результат.	687

$$\begin{array}{r} 456 \\ + 234 \\ \hline 690 \end{array} \quad \begin{array}{r} 456 \\ + 253 \\ \hline 709 \end{array}$$

**Зразок пояснення:** до 6 одиниць додаємо 4 одиниці – отримуємо число 10. У числі 10 є нуль одиниць і один десяток. Нуль одиниць пишемо в розряді одиниць, а один десяток переносимо у розряд десятків. Продовжуємо додавання за аналогією.

**3. Додавання трицифрових чисел, коли сума одиниць або сума десятків більша 10, тобто з переходом через розряд виду  $698 + 235$ .**

Етапи вивчення алгоритму:

а) з'ясування теоретичної основи:

$$698 + 235 = (600 + 200) + (90 + 30) + (8 + 5) = 800 + 120 + 13 = 933;$$

б) розкриття алгоритму:

**Зразок пояснення:** додавання розпочинаємо з розряду одиниць. До 8 одиниць додаємо 5 одиниці – отримуємо число 13 одиниць. У числі 13 є 1 десяток і 3 одиниці. 3 одиниці пишемо в розряді одиниць, а один десяток переносимо у розряд десятків. До 9 десятків 3 десятки та 1 десяток з розряду одиниць буде 13 десятків. 3 десятки записуємо у розряд десятків, а 10 десятків переносимо у розряд сотень – буде одна сотня. До 6 сотень додаємо 2 сотні та сотня з нижчого розряду, буде 9 сотень. Отримали результат 933.

$$\begin{array}{r} + 698 \\ 235 \\ \hline 933 \end{array}$$

### Таблиця-інструкція для керування самостійною роботою учнів [2].

Покрокові завдання для учнів	Стовпчик для заповнення
1. Подай числа у вигляді суми розрядних доданків.	$698 = 600 + 90 + 8;$ $235 = 200 + 30 + 5;$
2. Виконай порозрядне додавання.	$698 + 235 = (600 + 200) +$ $+ (90 + 30) + (8 + 5) =$ $= 800 + 120 + 13 = 933.$
3. Запиши приклади в стовпчик і виконай додавання, починаючи з розряду одиниць.	$\begin{array}{r} + 698 \\ \quad 235 \\ \hline 933 \end{array}$
4. Прочитай отриманий результат.	933

**4. Віднімання трицифрових чисел, коли одиниці і десятки зменшуваного більші ніж одиниці і десятки від'ємника, тобто без переходу через розряд виду  $562 - 341$**

Етапи вивчення:

а) з'ясування теоретичної основи:

$$562 - 341 = (500 + 60 + 2) - (300 + 40 + 1) =$$

б) порозрядне віднімання:

$$562 - 341 = (500 + 60 + 2) - (300 + 40 + 1) =$$

Наприклад:  $562 - 341 =$

$$= (500 - 300) + (60 - 40) + (2 - 1) =$$

$$= 200 + 20 + 1 = 221$$

Проілюструємо це за допомогою відокремлення розрядів різними кольорами:



● 2 сотні

200

● 2 десятки

20

● 1 одиниця

1

в) розкриття письмового алгоритму.

$$\begin{array}{r} 562 \\ - 341 \\ \hline 221 \end{array}$$

**Зразок міркування:** віднімання починаємо з розряду одиниць. Від двох одиниць віднімаємо 1 одиницю, отримуємо 1 (записуємо в розряді одиниць). Від 6 десятків віднімаємо 4 десятки, отримуємо 2 десятки. (записуємо в розряді десятків). Від 5 сотень віднімаємо 3 сотні, отримуємо 2 сотні (записуємо у розряд сотень). Результат 221.

### Таблиця-інструкція для керування самостійною роботою учнів

Покрокові завдання для учнів	Стовпчик для заповнення
1. Подай числа у вигляді суми розрядних доданків.	$562 = 500 + 60 + 2$ $341 = 300 + 40 + 1$
2. Виконай порозрядне віднімання.	$562 - 341 = (500 - 300) +$ $+ (60 - 40) + (2 - 1) = 200 +$ $+ 20 + 1 = 221$
3. Запиши приклади у стовпчик і виконай віднімання, починаючи з розряду одиниць.	$\begin{array}{r} . 562 \\ - 341 \\ \hline 221 \end{array}$
4. Прочитай отриманий результат.	221

#### 5. Віднімання трицифрових чисел, коли у зменшуваному є нулі:

$$760$$

$$246$$

$$514$$

**Зразок міркування:** від нуля одиниць ми не можемо відняти 6. Звертаємося у розряд десятків. Із 6 десятків беремо 1 десяток і перетворюємо його на одиниці – буде 10 одиниць (позначаємо крапкою розряд десятків. У розряді десятків тепер 5 десятків), а потім виконуємо віднімання. Від 10 одиниць відняти 6 одиниць буде 4 одиниці. Від 5 десятків віднімаємо 4 десятки – буде 1 десяток, від 7 сотень віднімаємо 2 сотні – буде 5 сотень. У результаті віднімання отримуємо результат 514.

#### 6. Віднімання, коли одиниці або десятки зменшуваного менші ніж одиниці або десятки від'ємника:

$$\begin{array}{r} \_ 246 \\ - 6 < 9 \\ \hline 139 \end{array} \quad \begin{array}{r} \_ 457 \\ - 5 < 6 \\ \hline 264 \end{array}$$

**Зразок міркування:** віднімання починаємо з нижчого розряду, розряду одиниць. Від 6 одиниць ми не можемо відняти 9 одиниць. Звертаємося у розряд десятків. Із 4 десятків забираємо 1 десяток і перетворюємо його на одиниці (розряд десятків позначаємо крапкою) – буде 10 одиниць і 6 одиниць ( 16 одиниць). Від 3 десятків віднімаємо 3 десятки – отримали 0. Від 2 сотень віднімаємо 1 сотню – отримали 1 сотню. Результат 107.

Слід зазначити, що систематичне навчання із застосуванням різноманітних методичних підходів дає позитивні зрушення у знаннях учнів початкової школи. Це є підтвердженням важливості свідомого засвоєння арифметичних дій у концентрі «Тисяча» для подальшого вивчення математики у середніх та старших класах.

#### **ЛІТЕРАТУРА:**

1. Богданович М.В. Методика викладання математики в початкових класах: навч. посіб. / М.В. Богданович, Козак М.В., Король Я.А. – [3-є вид.,перероб. і доп.] : – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2006. – 336 с.

2. Шевчук І.В. Методика вивчення змістової лінії «Числа. Дії з числами початкового курсу математики / І.В.Шевчук – Умань: РВЦ «Візаві», 2018. – 107 с.



**АКТИВІЗАЦІЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ  
ОСВІТИ У РОБОТІ СТУДЕНТСЬКОГО НАУКОВОГО ГУРТКА  
НА КАФЕДРІ ГІСТОЛОГІЇ, ЦИТОЛОГІЇ ТА ЕМБРІОЛОГІЇ**

**Шепітько Володимир Іванович**

Завідувач кафедри гістології, цитології та ембріології,  
доктор медичних наук, професор

**Борута Наталія Володимирівна**

Доцент кафедри гістології, цитології та ембріології,  
кандидат біологічних наук

**Стецук Євгеній Валерійович**

Доцент кафедри гістології, цитології та ембріології,  
кандидат медичних наук

**Якушко Олена Святославівна**

Доцент кафедри гістології, цитології та ембріології,  
кандидат медичних наук

**Скотаренко Тетяна Анатоліївна**

Старший викладач кафедри гістології, цитології та ембріології,  
кандидат медичних наук

**Рудь Марія Володимирівна**

Викладач кафедри гістології, цитології та ембріології  
Української медичної стоматологічної академії

Сучасне суспільство характеризується стрімкими змінами та інтенсивним впровадженням прогресивних технологій в усі сфери життя молодого покоління, що сприяє безупинному вдосконаленню її діяльності. Такий інтенсивний розвиток людства проявляється в зростанні потреби в нових формах освіти, навчанні, набутті практичних навичок [3, 4].

Гідна професійна підготовка фахівців, яка починається в студентські роки, спрямована на розвиток гнучкого клінічного мислення, що передбачає багатобічний аналіз, чітке диференціювання знань, їх мобільність, оперативність, варіабельність та забезпечить ефективність професійної діяльності майбутнього спеціаліста [4]. Важливим етапом у формуванні

майбутнього спеціаліста є самостійна робота здобувача, зокрема залучення найкращих представників до науково-дослідної роботи, яка проводиться в студентських наукових товариствах [2, 5].

Важливим етапом, в організації науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти на кафедрі гістології, цитології та ембріології, є пізнання різних аспектів гістологічного вивчення структурних компонентів органу. У процесі навчання викладачами виявляються ініціативні та зацікавлені здобувачі, які потім продовжують дослідження у рамках роботи студентського наукового гуртка кафедри, проводячи науково-дослідну роботу за обраною темою. Це дозволяє їм оволодіти практичними навичками, систематизації, аналізу, логічного викладення та узагальнення результатів отриманого матеріалу.

Існування гуртка – це результат плідної роботи викладачів та здобувачів гуртківців, що відбувається внаслідок налагодження педагогічного і психологічного контакту, враховуючи індивідуальні особливості з метою розкриття талантів і здібностей студентів. З боку викладачів керівництво роботою студентського наукового гуртка здійснює науковий керівник, який відповідає за ефективну його роботу, забезпечує участь гуртківців у наукових заходах різного рівня та волонтерських заходах, звітує про роботу на кафедральних засіданнях та надає звітні матеріали за підсумками навчального року [1, 3].

З боку здобувачів організаційна робота гуртка кафедри гістології, цитології та ембріології покладена на старосту та замісника старости, якого щорічно на першому засіданні гуртка на початку навчального року в осінньому семестрі обирають відкритим голосуванням. Староста та замісник старости разом з керівником гуртка бере участь у підготовці засідань, інформує гуртківців про їх проведення, а також проведення інших заходів [2, 4].

Активна діяльність наукового гуртка на кафедрі проявляється у плідній співпраці на науковому поприщі, приймаючи участь у наукових експериментах, які виконують співробітники, аспіранти та здобувачі, згідно науково-дослідної роботи кафедри.

Зараз учасники гуртка активно займаються одним із найважливішим етапом - це морфологічні, морфометричні дослідження мікропрепаратів та їх оцифрування, яке здійснюють за допомогою програми Aim Image Examiner, після чого проводять детальний аналіз з наступною побудовою графіків та таблиць. Отримані цифрові дані експериментальних досліджень, гуртківці під керівництвом співробітників кафедри, здійснюють морфологічний опис досліджуваного органу, пояснюючи морфо- функціональні зміни клітинних елементів та судинних компонентів, які відбуваються під час дослідження.

Нещодавно гуртківці разом із керівником дистанційно прийняли участь у міжнародній студентській науково-практичній конференції, від якої всі учасники заходу отримали приємні враження та електронний примірник видання із іменними сертифікатами. Приємно відмітити той факт, що завжди наші здобувачі гідно представляють УМСА та виборюють призові місця.

Такий досвід участі є безцінним для кожного учасника таких подій – він розвиває у молодого науковця такі важливі якості, як творче мислення, відповідальність і вміння відстоювати свою точку зору, спілкуватися з аудиторією, проводити просвітницьку роботу у різних колективах, виступів у засобах масової інформації [1, 2, 5].

Оволодіння технологією організації науково-дослідної роботи та її виконанням не тільки сприяє забезпеченню глибини засвоєння навчального матеріалу, а й підвищує рівень інформаційної культури молодого науковця, істотно змінюється його роль, який стає активним учасником навчально-виховного процесу. Тут же підвищується роль і керівника гуртка – як лідера, організатора, важлива його увага та підтримка, без яких молодий науковець, особливо на молодших курсах, не захоче займатися «нудною наукою», якою здається майже будь-яка дисципліна на початкових етапах її освоєння [2, 3, 4].

Таким чином, результатом науково-дослідницької роботи здобувачів у гуртку кафедри гістології, цитології та ембріології є розширення кола їх наукових інтересів, набуття у них навичок до самостійних експериментальних досліджень, наукового мислення, розвитку умінь системно аналізувати медичні

проблеми, публічно відстоювати та аргументувати власну позицію, участь у науково-практичних конференціях, публікації власних результатів спостережень та літературних оглядів.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Дронов О.І. Роль діяльності студентського наукового гуртка в мотивації професійної орієнтації студентів медиків О.І. Дронов, І.Л. Насташенко, І.О. Ковальська [та ін.] // ВІСНИК ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» Том 13, Випуск 1(41). С. 288-290.

2. Лісецька І.С. Роль студентського наукового гуртка у підготовці майбутніх висококваліфікованих спеціалістів / І.С. Лісецька // Сучасна педіатрія. Україна № 2(106) – 2020. С. 104-107.

3. Шепітько В.І. Діяльність студентського наукового товариства є першим кроком підготовки висококваліфікованих спеціалістів / В.І. Шепітько, Н.В. Борута, Є.В. Стецук [та ін.] // II Міжнародна науково-практична конференція «Priority directions of science and technology development». – Kyiv, Ukraine, 2020. – С. 614-617.

4. Шепітько В.І. Вплив студентських наукових гуртків вищої школи на процес становлення та формування молодого науковця / В.І. Шепітько, Н.В. Борута, Є.В. Стецук [та ін.] // III Міжнародна науково-практична конференція «Priority directions of Science and technology development». – Kyiv, Ukraine, 2020. – С. 719-723.

5. Шепітько В.І. Діяльність студентського наукового гуртка на кафедрі гістології, цитології та ембріології УМСА / В.І. Шепітько, Н.В. Борута, Є.В. Стецук [та ін.] // II Міжнародна науково-практична конференція «Science and education: problems, prospects and innovations». – Kyoto, Japan, 2020. – С. 671-675.

## СПЕЦИФІКА РОБОТИ СОЦІАЛЬНОГО ПЕДАГОГА З ДІТЬМИ З СИНДРОМОМ ДАУНА

**Шинькарук Мирослава Богданівна,**  
магістр;  
**Кубіцький Сергій Олегович,**  
к.п.н., професор  
Національний університет біоресурсів і  
природокористування України, м. Київ, Україна

**Анотація.** Визначено форми та методи організації соціально-педагогічної роботи з дітьми з синдромом Дауна. Зазначено, що головною метою соціально-педагогічної роботи з дітьми з синдромом Дауна є їх соціалізація; а для цього необхідно навчити дитину руховим, соціальним і комунікативним навичкам. Виходячи з цього, соціальний педагог, в залежності від сукупності індивідуальних особливостей дитини та поставлених завдань, використовує різні методи та форми.

**Ключові слова.** Синдром Дауна, соціально-педагогічна робота, соціальний педагог, соціальна інтеграція, сімейна психотерапія, комплексний підхід.

На сьогоднішній день все частіше народжуються діти з тими чи іншими генетичними порушеннями. Одне з найпоширеніших – синдром Дауна. Він спричиняється хромосомними розладами: внаслідок порушення в розвитку клітини в ній нараховується додаткова хромосома, яка змінює перебіг розвитку організму і, зокрема, мозку. Це одна з найбільш поширених форм розумової відсталості.

Сучасна світова практика свідчить, соціально-педагогічну роботу з дитиною з синдромом Дауна доцільно починати якомога раніше, з перших місяців життя дитини.

Працюючи з такою дитиною соціальному педагогу необхідно розуміти специфіку синдрому Дауна, його медичну та психологічні основи, для організації ефективної соціально-педагогічної роботи.

Метою роботи соціального педагога з дитиною з синдромом Дауна є соціальна інтеграція: пристосування до життя та інтеграція в суспільство.

Використовуючи пізнавальні здібності дітей, враховуючи особливості розвитку психічних процесів, необхідно розвивати життєво необхідні навички для того, щоб у майбутньому вони мали змогу самостійно себе обслуговувати та виконувати в побуті просту роботу, тобто поліпшити якість власного життя та життя батьків.

Процес роботи з такою дитиною є значно важчим та тривалішим, ніж зі звичайною дитиною. Чим раніше його почати – тим більше шансів досягти успіхів.

Процес засвоєння нових знань повинен відбуватись маленькими кроками; одне завдання доцільно розбивати на кілька частин. Заняття треба зробити якомога цікавішими і приємними для дитини. Усі, навіть найменші, досягнення та успіхи дитини відзначати похвалою та заохоченням.

Соціальна робота з дитиною із синдромом Дауна – це цілий комплекс заходів, які пов'язані з лікуванням, освітою, соціальною адаптацією та інтеграцією до суспільства.

**Є багато факторів, які гальмують ці процеси:**

- відставання у моторному розвитку;
- можливі проблеми зі слухом та зором;
- проблеми з розвитком мовлення;
- слабка та короткочасна слухова пам'ять;
- короткий період концентрації;
- труднощі оволодіння та запам'ятовування нових понять та навичок;
- не розвинення вмінь узагальнювати, обговорювати і доказувати, встановлювати послідовність дій та явищ.

При роботі з дитиною з синдромом Дауна соціальному педагогу треба спиратися на її більш сильні якості, за допомогою яких, можливо подолати її слабкі якості.

**До сильних якостей дітей з синдромом Дауна можна віднести:**

- *Гарне зорове сприйняття і здібності до наочного навчання, увага до деталей.*

Дитині з синдромом Дауна треба показувати картинки з цифрами і предметами, називаючи їх.

Оптимальна тривалість такого заняття повинна бути в рамках 15-20 хвилин, протягом яких можна освоїти 2-3 нових поняття. Подальші заняття мають спиратися на засоби наочності.

- *Здатність вчитися на прикладі однолітків і дорослих, прагнення копіювати їхню поведінку.*

Кожному дорослому в присутності дитини з синдромом Дауна треба уважно стежити за своїми діями і словами, адже так дитина наслідує дії дорослих.

Формування навичок у дітей з синдромом Дауна відбувається в основному дуже швидко через дану схильність до наслідування; дорослий просто на власному прикладі демонструє необхідну поведінку. Проте, це відбувається не миттєво, необхідно повторювати необхідний порядок рухів/дій допоки дитина не оволодіє необхідною навичкою.

- *Емоційна сфера.*

Діти з синдромом Дауна дуже емоційні, вони дуже тонко відчують оточуючих та здатні до співпереживання та співчуття.

- *Механічна пам'ять та спостережливість.*

У багатьох дітей з синдромом Дауна характерно добре розвинена механічна пам'ять і спостережливість. У них екстраординарні здібності до наслідування. А це означає, що їх можна свідомо розвивати, надаючи їм практичну спрямованість.

- *Задатки творчого потенціалу.*

Діти із синдромом Дауна люблять співати і танцювати, виступати на сцені, писати вірші. Тому фахівці часто використовують для їхнього розвитку арт-терапію – малювання, ліплення з пластиліну й глини, розпис по дереву та інші технології розвитку творчої діяльності.

Також, варто відмітити, що при правильному навчанні діти з синдромом Дауна можуть досить успішно оволодіти основами роботи з персональним комп'ютером як для елементарної роботи, так і для задоволення своїх потреб. Це допоможе їм у здобутті майбутньої професії.

При роботі з дитиною з синдромом Дауна соціальному педагогу разом з батьками треба спиратись на її більш сильні якості, які допоможуть нівелювати слабкіші якості.

Не дивлячись на той факт, що синдром Дауна характеризується великою кількістю вроджених порушень, основні етапи розвитку таких дітей співпадають з розвитком розвиваються нормально.

Дітей з синдромом Дауна можна навчити багатьом речам, головне – займатися ними.

Основою роботи соціального педагога з такою дитиною є не її лікування в спеціалізованих установах, а залученість до спілкування з соціумом (спілкування з ровесниками, відвідування різноманітних занять та гуртків). За кордоном це називають «інтегрованою освітою»: такі діти відвідують звичайні дитячі сади і школи, де навчаються за особливим (складеному індивідуально) навчальним планом.

За допомогою інтегрованого методу, навчання буде відбуватися за участі різних органів чуття при сприйнятті нової інформації. Наприклад, при вивченні води можна: показати як вода виглядає, відчутти на дотик, почути її дзюрчання тощо. Використання усіх цих сфер сприйняття дозволить засвоїти дитині нову інформацію в рази швидше.

Ефективним є використання різноманітних методик та терапій, які сприяють ефективному навчанню та розвитку дітей із синдромом Дауна.



**До найефективніших видів терапії при роботі з дітьми з особливими потребами відносяться:**

- арт-терапія, що включає в себе багато підвидів (казкотерапія, ізітерапія, активна терапія, музикотерапія, пісочна терапія, театр як терапія тощо);
- зоотерапія (іпотерапія, каністерапія, фелінотерапія, дельфінотерапія, апітерапія, терапія з рептиліями тощо);
- тілесна (тактильна) терапія;
- рухова терапія (терапія іграми, танцями, спортивними вправами).

Заняття різного типу терапії, на відміну від звичайного заняття, не має чітких часових рамок. Воно може тривати і годину-дві, якщо дитина активно залучена у процес.

Окрім соціально-педагогічної роботи з дитиною з синдромом Дауна, в обов'язки соціального педагога постає завдання працювати з її батьками та найближчим оточенням.

Мета роботи з батьками – стимулювання їх співпраці з різними кваліфікованими медичними та педагогічними установами.

Для того, щоб процес розвитку дитини з синдромом Дауна був всеохоплюючим та послідовним, важливо донести батькам його важливість. Для цього соціальний педагог консультує батьків, надаючи їм усю необхідну їм інформацію і методичну спеціалізовану літературу, та відповідаючи на всі питання, що виникають в її процесі. Навчання батьків та членів родини дитини з синдромом Дауна певним прийомам психокорекційної та виховної роботи сприятимуть розвитку дитини якнайкраще.

Родина також має приймати участь у розробці індивідуальної спеціальної програми, що спрямована на розвиток їхньої дитини. Адже, саме батьки знають свою дитину найкраще і саме вони знають, чим саме можна заохотити свою дитину до розвиваючих вправ та ігор.

Проте нерідко, народження дитини з особливими потребами та проблеми що виникають з її вихованням порушують здоровий мікроклімат в сім'ї. Для

виправлення такої ситуації соціальний педагог може проводити сеанси сімейної терапії.

Сімейна психотерапія спрямована на корекцію відносин між батьками, між дітьми та у відносинах «батьки-діти»; профілактику емоційних зривів та недопорозумінь між усіма членами родини.

Комплексний підхід до соціально-педагогічної роботи з дитиною з синдромом Дауна – залучення мультидисциплінарної команди спеціалістів. Вона є об'єднанням фахівців різного профілю, які працюють разом в одному закладі. Перед початком дій бажано членам команди їх ретельно спланувати і визначити правила взаємодії. Командна робота дозволяє зробити більш глибоку оцінку потреб і можливостей дитини із синдромом Дауна, адже вона базуватиметься на оцінках багатьох фахівців. Також команда забезпечить доступ до широкого діапазону ресурсів, що дозволить підвищити ефективність процесу втручання.

Отже, кожна дитина з синдромом Дауна має свої слабкі та сильні сторони розвитку. Головним завданням соціального педагога є розвиток слабких сторін, використовуючи сильні якості.

Для підвищення ефективності даного процесу – можна залучити батьків та мультидисциплінарну команду спеціалістів.

Через ряд фізіологічних особливостей, розвиток сенсомоторної сфери у таких дітей відстає від нормального. Тому, її розвиток постає на передній план. Є безліч різноманітних методик та програм, що спрямовані на розвиток відстаючих сфер. Найбільш популярними методиками для розвитку сенсомоторики є: методика формування основних рухових навичок (ОРН), соціально-психологічна модель Портаж (Portage), методика розвитку мовлення й навчання читання Ромени Августової, система «Нумікон» та ін.

Для досягнення максимально можливих успіхів у розвитку пізнавальних здібностей, навчанні та соціальної адаптації дітей з синдромом Дауна, необхідно щодня робити з ними різні розвиваючі вправи.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бондар В. Освіта дітей з особливими потребами : пошуки та перспективи [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://surdopedagogika.com/s8.htm>.
2. Григор'єв А.Й. Діти з особливими потребами: монографія К., 2006. 208 с.
3. Журавська Н.С. Методологія і методика навчання спеціальних дисциплін: монографія. Ніжин: Видавець ПП Лисенко ММ, 2012. 360 с.
4. Кубіцький С.О. Сучасні технології соціальної роботи: світовий досвід та тенденції розвитку в Україні: монографія. К.: Видавництво «Міленіум», 2015. 332 с.
5. Кубіцький С.О. Історія соціальної роботи в зарубіжних країнах в схемах і таблицях: навчальний посібник. К.: НАКККіМ, 2010. 124 с.
6. Кубіцький С.О. Соціальні послуги вразливим категоріям населення: теорія, практика, інновації: монографія. К.: Видавництво «Міленіум», 2016. 484 с.
7. Максимовська В.М. Теорії походження синдрому дауна. Інститут корекційної педагогіки та психології НПУ імені М.П. Драгоманова. К.: 2016.
8. Тищенко Л.А. Методичні рекомендації щодо формування навичок самообслуговування у дошкільників із помірною розумовою відсталістю. *Особлива дитина: навчання і виховання. Науково-методичний журнал.* 2016. № 3. С. 79 -86.
9. [https://www.downsyndrome.org.au/what\\_is\\_down\\_syndrome.html](https://www.downsyndrome.org.au/what_is_down_syndrome.html)

# КУЛЬТУРА ГЕНДЕРНИХ ВЗАЄМВІДНОСИН СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ У ШЛЮБІ Й СІМ'Ї

**Яценко Ліана Вікторівна**

к.п.н., доцент

Миколаївський національний університет

імені В.О.Сухомлинського

м. Миколаїв, Україна

**Вступ./ Introductions.** Характерні для сучасного українського суспільства соціальні зміни актуалізують питання вивчення специфіки взаємовідносин представників чоловічої і жіночої статі.

Актуальною залишається тема гендерних взаємовідносин у сучасній українській сім'ї. Саме сім'я є тим соціальним інститутом, за допомогою якого можна прослідкувати зміни у виконанні гендерних ролей чоловіком та жінкою, що дає можливість робити висновки про сучасний стан суспільства, державну сімейну політику й виховання молодого покоління.

Як зазначають відомі українські науковці (Т. Алексєєнко, А. Карасевич, Л. Карпушевська, В. Кравець, Т. Кравченко, В. Постовий та ін.), сімейні взаємини в різних їх значеннях, які історично засвоїла українська сім'я, зумовили стійкий інтерес до їх вивчення, осмислення й орієнтації на інтеграцію до нових українських реалій.

Сім'я є унікальним, динамічним явищем, основні функції якої історично відображають сутнісні зміни, ціннісні орієнтації, їх характер і спрямованість, мету. Вона є тим соціальним інститутом, що характеризується сукупністю соціальних норм, санкцій та зразків поведінки, які регламентують взаємовідносини між подружжям, батьками, дітьми та іншими особами.

Останнім часом сім'ю називають специфічною малою групою, підкреслюючи тим самим, що для неї характерна особлива система міжособистісних відносин, більшою чи меншою мірою базованих на законах,

моральних нормах, традиціях і наукових рекомендаціях щодо свого функціонування [2, с. 114].

Культура взаємовідносин у сім'ї – це специфічний спосіб людського буття, що визначає зміст та спрямованість духовної й практичної діяльності особистості та забезпечує її активну взаємодію з іншими людьми, зокрема у шлюбно-сімейних відносинах.

**Мета роботи./ Aim.** На основі теоретичного аналізу наукових джерел розкрити сутність поняття «культура гендерних взаємовідносин» як чинника формування гармонійних взаємовідносин у шлюбі і сім'ї.

**Матеріали і методи./ Materials and methods.** Наукове обґрунтування поняття «культура гендерних взаємовідносин» передбачало застосування методу теоретичного аналізу філософської, соціологічної, психологічної та педагогічної літератури.

#### **Результати та обговорення./ Results and discussion.**

Шлюбно-сімейні стосунки як найважливіша сфера життєдіяльності особистості складають її життєвий простір, визначаючи якість життя, слугуючи полем для особистісної самореалізації. Шлюб повинен приносити задоволення подружжю і служити на благо суспільству. Інакше молоді люди, створюючи сім'ю невідповідними, виявляться неспроможними до нормальних сімейно-шлюбних взаємовідносин [4].

«Культура гендерних взаємовідносин» – загалом це одне із явищ загальної культури з широким колом різновидів. Розглянемо назване поняття через призму дефініцій: «культура», «взаємовідносини» й «гендер».

Культура (від лат. – оброблення, виховання, утворення, розвиток, шанування) – специфічний спосіб організації та розвитку людської життєдіяльності, поданий у продуктах матеріальної і духовної праці, системі соціальних норм та настанов, духовних цінностях, сукупності ставлень людей до природи, один до одного й до самих себе [8].

Культура передбачає поєднання навченої поведінки і поведінкових результатів, які розподіляються та передаються у спадок членами конкретного суспільства прийдешнім поколінням.

Культура формується як важливий механізм людської взаємодії, допомагаючи людям жити у своєму середовищі, зберігати єдність і цілісність спільноти при взаємодії з іншими громадами, що значною мірою регулює взаємовідносини кожного суб'єкта. Завдяки культурі життя людина набуває певної «здатності», представлені звичаями й традиціями середовища, епохою, у якій вона живе, більшої осмисленості набувають її інтереси, настановлення, потреби, змістовий напрям сенсу життя загалом і сенсу міжособистісних взаємовідносин зокрема [9, с. 169].

Кожну культуру характеризують відповідні правила соціальних ігор, норми, що регулюють прийнятний ступінь емоційності та експресивності, розмір особистісного простору тощо. Формує вона і гендерні взаємовідносини [5].

Отже, поняття «культура» та «взаємовідносини» доповнюють і проникають одне в одне.

У Великому тлумачному словнику термін «взаємини» трактується як зв'язки, взаємні стосунки, які виникають між людьми у процесі спілкування [1, с. 84].

За соціологічним визначенням, під взаємовідносинами розуміються усталені взаємозв'язки між людьми, що складаються у процесі їх спілкування та взаємодії, мають яскраво виражене емоційне забарвлення і виявляються в характері й способах взаємовпливів [7].

На рівні культури гендерні взаємовідносини існують у контексті певної системи норм, правил, стереотипів, моделей поведінки, які наближають особистість до прийнятих у суспільстві зразків маскулінності та фемінності.

Маскулінність і фемінність – нормативні уявлення про соматичні, психічні й поведінкові властивості, характерні для чоловіків та жінок.

Маскулінність – це комплекс характеристик поведінки, можливостей і очікувань, які домінують у соціальній практиці тієї чи іншої групи, об'єднаної за ознакою статі, це те, «що додається до анатомії для одержання чоловічої гендерної ролі [3, с. 142]».

Під фемінністю розуміють «характерні форми поведінки, які очікуються в суспільстві від жінки, певний прояв того, що розглядається як позиції, внутрішньо притаманні жінці [3, с. 223]».

Як свідчать сучасні дослідження, однозначне акцентування на маскулінності або фемінності в моделях поведінки обмежує емоційний та інтелектуальний потенціал чоловіків і жінок. Обидві статі рівною мірою здатні бути самостійними, чуйними, рішучими, ніжними й активними. Таку модель поведінки назвали андрогінною.

Тобто загальними одиницями розгляду культури гендерних взаємовідносин можуть стати три провідні тенденції поведінки в суспільстві, що тією чи іншою мірою набули відображення у формуванні цієї культури протягом існування людства, – маскулінність, фемінність і андрогінність.

Гендер – складний та динамічний соціокультурний конструкт, який відображає відмінності в ролях, поведінці, ментальних і емоційних характеристиках між чоловіком та жінкою, визначає їх соціальні відносини в основних інститутах суспільства, а отже, й у сім'ї. Гендер є однією з базових характеристик особистості, що зумовлює психологічний і соціальний розвиток особливостей чоловіка та жінки.

Отже, поняття «культура гендерних взаємовідносин» становить собою інтегративне особистісне утворення, що характеризується наявністю знань про норми й цінності у сфері міжособистісної взаємодії, позитивного їх переживання як спонуки до виконання певних дій, умінь реалізовувати такі дії у стосунках з представниками іншої статі [9].

Сім'я виникає на основі союзу двох рівноправних партнерів, у якому найважливіше значення мають міжособистісні взаємовідносини. Саме від їх характеру залежить гармонія в сім'ї чи поява емоційного вигорання подружжя.

Студентська молодь становить особливу соціальну групу, що характеризується спеціально організованим, структурованим у просторовому й часовому вимірі буттям, соціальною поведінкою і психологією, системою ціннісних орієнтацій, серед яких домінантного впливу набуває статево-віковий чинник. Водночас молодь є потенційними чоловіками й дружинами.

**Передумовами успішного шлюбу вважаються:**

- готовність взяти на себе нову систему обов'язків щодо шлюбного партнера, майбутніх дітей та відповідальність за їхню поведінку;
- розуміння прав і достоїнств інших членів сімейного союзу, визнання принципів рівності в людських відносинах;
- прагнення до повсякденного спілкування та співпраці, узгодження взаємодії з представниками протилежної статі, що, у свою чергу, передбачає високу духовно-моральну культуру;
- узгодженість ролевих очікувань;
- наявність здатності до саморегуляції власної психіки і поведінки [4].

Ми погоджуємося з думкою вчених, що студентські роки – це найкращий з фізіологічного і психологічного погляду час для укладання шлюбу й народження первістка, а шлюб – завжди краща альтернатива позашлюбним інтимним зв'язкам, досить розповсюдженим у молодіжному середовищі [6].

**Висновки./ Conclusions.**

Таким чином, теоретичний аналіз наукових праць з питань культури гендерних взаємовідносин дав нам змогу зробити висновок про важливість окресленого поняття у формуванні гармонійних шлюбно-сімейних взаємин.

Перспективними напрямками подальшого дослідження є проведення емпіричного дослідження щодо уявлень студентської молоді про культуру гендерних взаємовідносин у шлюбі і сім'ї.



## ЛІТЕРАТУРА

1. Великий тлумачний словник сучасної української мови / [уклад. і гол. ред. І. Т. Бусал]. – К.: Перун, 2001. – 1440 с.
2. Глазунов С.В. Соціологія сім'ї: навч. посіб. – Д.: РВВ ДДУ, 2000. С. 114.
3. Говорун Т.В., Кікінежді О.М. Гендерна психологія: навчальний посібник. – К.: Видавничий центр «Академія», 2004. – 308 с.
4. Медіна Т. Батьківська сім'я як осередок підготовки до подружнього життя. Релігія та соціум. – 2011. – № 2(6). – С. 129–134.
5. Орбан-Лембрик Л.Е. Соціальна психологія: навч. посіб. / Орбан-Лембрик Л. Е. – К.: Академвидав, 2003. – 446 с.
6. Посвістак О., Русин О. Проблеми та переваги сучасної студентської сім'ї. Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України. – 2016.
7. Соціальна філософія: короткий енциклопедичний словник / заг.ред. і уклад. В.П. Андрущенко, М.І. Горлач. – Київ-Харків: ВМП «Рубікон». – 1997. – 400 с.
8. Соціально-педагогічний словник / за ред. В. В. Гадула. – К.: Ека ОБ, 2004. – 304 с.
9. Яценко Л.В. Педагогічні умови формування культури гендерних взаємовідносин старшокласників. Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді: Зб. наук. праць. – Вип. 15, книга 1. – Кам'янець-Подільський, 2011. – 528 с.

# PSYCHOLOGICAL SCIENCES

## PSYCHOLOGICAL FEATURES OF EMOTIONAL INSTABILITY MANIFESTATION IN YOUNG GIRLS WITH VISUAL DISORDERS

**Panov Mykyta Serhiyovych,**  
Dr. in Psychology, Assistant Professor,  
Assistant Professor of the Department  
of Special Pedagogy and Special Psychology  
of Municipal Institution of Higher Education  
«Khortytsia National Educational Rehabilitation Academy»  
of Zaporizhzhia Regional Council

**Rybalko Lyusiya Volodymyrivna,**  
Student of group SEM-2 (2)  
specialty 016 Special education  
Municipal Institution of Higher Education  
«Khortytsia National Educational Rehabilitation Academy»  
of Zaporizhzhia Regional Council

**Introductions.** Significant increase in the pace of life, social and political transformations, increase of ecological, emotional and information loadings give to problems of emotional stability of the person of special value. Emotional instability remains, as it did decades ago, one of the main «problems of the century». The urgency of the problem of emotional instability of the individual can be considered from different points of view.

First, in terms of its impact on the effectiveness of professional activities. In a number of professions (teaching, sports, doctor and operator activities, etc.) the presence of emotional instability in a specialist can lead to serious personal problems, as well as the inability to carry out their work. In this context, the level of emotional instability is an important criterion for predicting the success of activities.

Secondly, the urgency of the problem of emotional instability of man becomes obvious in the study of its socio-psychological characteristics, when this feature is seen as a quality that affects the adequacy of interpersonal communication. Indeed, in some works, emotional instability is seen as a leading factor in the formation of disadapted behavior. Third, social instability and high dynamism of life in our country require a person a certain level of internal emotional stability. Knowing the characteristics of emotional instability can help prevent possible personal and emotional disorders associated with accentuation or negative trends in this personality trait. Fourth, the need to study and describe the mechanisms of any psychological phenomena, including emotional instability, is directly related to the relevance of their analysis. Fifth, the problem of emotional instability compared to emotional resilience is still poorly understood.

**Aim.** The aim of the work is to theoretically substantiate and experimentally investigate the psychological features of the manifestation of emotional instability of girls with visual impairment in adolescence and to suggest ways to overcome it.

**Materials and methods.** In order to solve the tasks, the following methods were used: theoretical: analysis, synthesis, generalization, systematization; empirical: Diagnosis of stress (K. Schreiner), Methods of measuring the level of anxiety J. Taylor (adaptation of V. Norakidze); Methodology «Emotional excitability / balance» (B. Smirnova), Self-assessment test «Characteristics of emotionality» (E. Ilyin), Express-diagnosis of personal predisposition to low mood V. Boyko; Express diagnostics of a state of stress (V. Boyko), Methods of vitality of S. Muddy in adaptation of D. Leontiev; statistical methods of data processing.

**Results and discussion.** An empirical study of the psychological characteristics of the manifestations of emotional instability in young girls with visual impairment. The procedure of empirical research took place in five stages. Analysis of the results of the observational experiment shows that in this group of respondents, there is a predominant rate of people with a high level of regulation in stressful situations, which means – the individual behaves in a stressful situation quite restrained and able to regulate their own emotions. Only 7% of respondents

from the whole group with a low level of regulation in stressful situations – such individuals are characterized by a high degree of fatigue and exhaustion. However, it is important to note that a significant percentage of respondents showed high and medium levels of anxiety. This indicates that they are experiencing fear, nervousness, a sense of danger, failure, failure; feeling of uncertainty, inability to make decisions. It is difficult for such young girls with visual impairment to achieve the set goal, because they feel their own helplessness, self-doubt prevents them from concentrating and concentrating on the main thing. According to the results of the study of the level of emotional excitability and balance, the respondents have high and medium levels of emotional excitability. This means that such individuals are often impulsive and even aggressive, unable to adequately perceive the situation. Emotional excitability is manifested in such behavioral features as irritability, irritability, inadequate reactions to any stimuli and factors. This leads to the impossibility of building healthy social relationships with the environment.

A study was conducted on the characterization of emotional personality traits. According to the four measurement scales, there are reasons to state high rates of emotional instability. This applies to the dimensions of «emotional excitability», «intensity of emotions», for which the results are lower than the average, and which indicate a tendency to strong and deep emotional experiences and manifestations of feelings, which are manifested through irritability, incontinence, irritability, fever.

**Conclusions.** Because of the theoretical analysis of the scientific and psychological literature, the analysis of a problem of psychological features of display of emotional instability at girls of youth age with visual disturbance was carried out. It was found that the phenomenon of emotional instability has been studied not so long ago and is considered as a set of various features and manifestations of personality. Emotionally unstable individuals include those who have a high level of emotional excitability and are prone to frequent changes in emotional states. Mood swings and instability of emotional reactions are manifested in sensitive people, highly excitable, prone to frequent changes in emotional states. This is due to the specifics of the dynamics of the emotional sphere, as well as the

volitional qualities of the individual. Emotional lability is characteristic of people with high neuroticism (anxiety).

The existing features of the manifestation of emotional instability of a person with visual impairment in adolescence, which are caused by a large number of problems such as professional choice, forming the foundations of worldview and self-knowledge, establishing friendly and intimate relationships, playing sexual roles and forming attitudes to family, achieving independence, responsibility for the choice made, a sharp change in lifestyle, inclusion in new activities. Fears of a new life, the possibility of error cause significant tension, high anxiety, self-doubt, a tendency to low mood, low self-esteem and lead to emotional instability. Also psychological trauma, constant stressors, persistent emotional overstrain, hypopia or hyperopia on the part of relatives, the impact of character accentuations, hormonal disorders and adjustment, psycho-emotional shocks, being in uncomfortable conditions, restless environment, forced interaction with individuals that cause antipathy.

An empirical study of the psychological characteristics of the manifestations of emotional instability in adolescent girls with visual impairment, the following results were obtained. A high level of regulation in stressful situations was revealed. This means – the person behaves in a stressful situation quite restrained and is able to regulate their own emotions. High and medium anxiety values were detected. This indicates that respondents experience fear, nervousness, feelings of uncertainty, inability to make decisions. It is difficult for such high school students to achieve the set goal, because they feel their own helplessness, self-doubt prevents them from concentrating and concentrating on the main thing.

High and medium levels of emotional excitability were found. Emotional excitability is manifested in such behavioral features as irritability, irritability, inadequate reactions to any stimuli and factors. This leads to the impossibility of building healthy social relationships with the environment.

It is established that on the scales «emotional excitability», «intensity of emotions», the indicators are lower than the average norm, which indicate a tendency to strong and deep emotional experiences and manifestations of tension and

nervousness. It was found that the level of emotional excitability in this group of respondents is not high enough: moderately expressed sensitivity, ease and speed of occurrence of various emotional experiences; the level of intensity of emotions is increased: there is a tendency to strong and deep emotional experiences and manifestations of feelings; the level of duration of emotions – average; the level of negative impact of emotions on the effectiveness of activities and communication – average.

It was found that in this group of respondents a very high rate of predisposition to dysthymia, which is 57% of the whole group. It was found a low rate of viability. Almost half of the group of subjects showed low involvement in activities, low levels of control and average level of risk acceptance. This means that people with an underdeveloped component of inclusion do not enjoy their own activities, and control is the belief that the struggle can affect the outcome of what is happening. Thus, the experimental study showed that in this group of respondents, most young girls with visual impairment have high rates of emotional instability. There is a reasonable need for corrective work to reduce emotional instability, stress and anxiety, increase stress and vitality for this group of subjects.

Based on the results of the observational experiment, a program of socio-psychological training was developed. The program «I am always in harmony and harmony with myself» is aimed at developing the resilience of the individual and the development of the individual as a whole. The program was designed in accordance with the theoretical and methodological principles of socio-psychological training and meets the requirements for group work. In order to identify the effectiveness of the developed program, there was a re-diagnostic examination of young girls with visual impairment. The effectiveness of corrective measures using the methods of mathematical statistics is evaluated and proved. After the implementation of training exercises, the following conclusions were obtained. Regarding the diagnosis of emotional lability of the individual in stressful circumstances, the results before and after the correctional measure do not differ from each other the rate of regulation in stressful situations – low. It is important to note that most of the subjects showed a

low level of anxiety, ie it can be concluded that the corrective measure implemented during the formative experiment was effective and reduced the degree of anxiety in adolescent girls with visual impairment.

Regarding the indicators of emotional excitability and balance, the results before and after the correction measure do not differ from each other. Therefore, the corrective measure to increase emotional balance, implemented during the formative experiment, was not effective. It is important to note that according to the results of the second diagnostic section, the level of emotional excitability in this group of respondents decreased; the level of intensity of emotions also decreased, namely the tendency to strong and deep emotional experiences and manifestations of feelings decreased; but the level of duration of emotions and the level of negative impact of emotions on the effectiveness of activities and communication has increased.

On the positive side, there is no tendency to dystonia among the group of respondents, the results before and after the correctional procedure differ. Therefore, we can conclude that the corrective measure aimed at developing the stress resistance of the individual implemented during the formative experiment, was effective. Regarding the indicators of viability, it is important to note that on two scales the results before and after the correction measure differ, so it was found that the «Total score of viability» and the indicator «Involvement in activities» have changed for the better. Nevertheless, the values on the scale «Control» and «Risk Acceptance» do not differ significantly. Prospects for further development of the issue are to study the emotional state of young men with impaired vision of the male article to increase their stress resistance; in a study that does not contribute to the development of stress resistance; in studying the relationship between the level of stress resistance and the choice of coping strategies for the behavior of high school students with special educational needs as future professionals in stressful situations; study of the resistance of young people with visual impairment to stress during the writing of tests, the study of manifestations of disharmonious and deforming components that negatively affect the quality of life in general.

# ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПИТАННЯ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ГОТОВНОСТІ МОЛОДІ ДО ШЛЮБУ

**Лисенкова Ірина Петрівна,**

доктор психологічних наук, професор,  
завідувач кафедри психології

**Пустовойтенко Віктор Анатолійович**

студент ОР «Магістр» спеціальності «Психологія»

Чорноморський національний університет

імені Петра Могили

м. Миколаїв, Україна

**Вступ.** Реалії сьогодення свідчать про те, що наша держава переживає досить складні соціально-економічні трансформації, що суттєво залишає відбиток на становлення структурних елементів багатьох соціальних сфер. У нестабільних умовах сучасності людям потрібні цінності, на які можливо сподіватися, і які не руйнуються за будь-яких політичних чи соціально-економічних змін. Такі вічні цінності тримаються на особистих стосунках — дружба, кохання, сім'я тощо. Проблема готовності молодого покоління до шлюбно-сімейних відносин є особливо актуальною й тому, що ми живемо в епоху, коли відбувається переоцінка молоддю життєвих цінностей, трансформуються стереотипи щодо свідомості та світосприйняття, змінюються умови життя більшості українських сімей.

**Мета дослідження** – здійснити теоретико-методологічний аналіз проблеми психологічної готовності молоді до шлюбу та запропонувати шляхи оптимізації соціально-психологічної готовності молоді до спільного життя в шлюбі.

**Матеріали і методи.** За статистикою, більше 60% розлучень припадає на молоді сім'ї (з піком в період від трьох місяців до півтора року сімейного життя), що дає можливість зробити висновок про головну причину розпаду сімей — невідповідність молодих людей будувати сімейні стосунки, приймати зважені та відповідальні рішення в періоди труднощів, сімейних



сварок та конфліктів [3]. Проблема сім'ї, шлюбних відносин та готовності до сімейного життя знайшла відображення у роботах Л. Божович, М. Боришевського, Л. Виготського, А. Геззел, Л. Гудковича, І. Дубровіної, С. Ковальова, І. Кона, Г. Костюка, Е. Кречмер, К. Левіна, І. Лисенкової, О. Мудрика та інших. Чинники, які впливають на формування готовності до шлюбу у молодих людей, також досліджували І. Арабов, Н. Толстих, А. Чудновський та ін. Вивченням уявлень осіб юнацького віку про майбутню сім'ю займалися Г. Дьоміна, А. Прихожан, Т. Юферева, П. Якобсон тощо. Підготовка молоді до вступу в шлюб, до майбутнього сімейного життя – невід'ємна складова частина загальної системи виховання підростаючого покоління. Серед факторів, що визначають стабільність молодих родин Н. Малярова виділяє готовність молоді до шлюбу, як систему соціально-психологічних настанов особистості, що визначає емоційно-психологічне ставлення до способу життя, цінностей шлюбу. Готовність до шлюбу визначається як інтегральна категорія, що включає такий комплекс аспектів як формування визначеного морального комплексу, готовність особистості прийняти на себе нову систему обов'язків стосовно свого шлюбного партнера, майбутніх дітей, пов'язану із розподілом ролей між подружжями; підготовленість до міжособистісного спілкування й співробітництва [11, с. 125].

Для глибокого розкриття поняття «психологічна готовність до шлюбу» слід виходити із суті подружнього життя, як діяльності, обумовленої функціями сім'ї, і поняття готовності, як стану і якості особистості. «Готовність до шлюбу і сімейного життя передбачає не лише бажання закоханих постійно бути разом, а й відповідальність і серйозні зобов'язання» (за Л. Шнайдер).

І. Гребенніков вважає, що підготовка підростаючого покоління до сімейного життя має включати наступні аспекти [1, с. 120-121]: соціальний, морально-етичний, правовий, психологічний, фізіолого-гігієнічний, педагогічний та господарсько-економічний. Існують різні точки зору на те, які компоненти включає в себе психологічна готовність до шлюбу. Т. Андреева, І. Гребенников і В. Сисенко виділяють три основні ступені готовності молоді

до шлюбу: фізична зрілість, соціальна зрілість, етико-психологічна готовність до шлюбу [9].

Б. Круглов стверджує, що система підготовки молоді до сімейного життя поряд з статевою освітою і статевим вихованням, а також з формуванням навичок міжособистісного спілкування, що насамперед полягає в умінні порівнювати свої інтереси і вчинки з інтересами і вчинками іншого індивіда, повинна включати і формування визначеного рівня цивільно-правової свідомості, що з'єднує в собі цивільну відповідальність за свої дії з розумінням значимості кожного свого вчинку [4].

В. Торохтій відзначаючи високу значимість підготовленості кожної особистості до шлюбу, стверджує, що міцність, доля шлюбу також залежать від багатьох факторів. Адже поєднуються в родину дві особистості з їх складними психологічними і фізіологічними особливостями. Для людей, що знаходяться в шлюбі, дуже важливо бути зрілими в соціально-психологічному відношенні особистостями [10].

**Результати і обговорення.** Підсумовуючи дослідження різних науковців, можна зробити висновок, що психологічна готовність до сімейного життя залежить від взаємодії багатьох внутрішніх і зовнішніх чинників та становить синтез взаємопов'язаних і взаємозумовлених компонентів. Психологічними передумовами виникнення готовності до шлюбу має бути розуміння молодою людиною суті сімейно-шлюбної взаємодії та умов сімейного благополуччя, усвідомлення своєї відповідальності за створення сім'ї та за виконання своїх обов'язків, бажання бути з коханою людиною та турбуватися про неї, знання стратегій поведінки та способів дій у процесі сімейно-шлюбної взаємодії. Згідно з поглядами Г. Кошонько, психологічна готовність до створення та розвитку сім'ї є складним утворенням особистості, єдністю мотиваційного, когнітивного, операційного і емоційно-вольового компонентів. При цьому вона, опираючись на результати власного дослідження, зазначає, що у молодих людей вищезазначена готовність сформована недостатньо, оскільки зумовлена

неадекватним вихованням в батьківській сім'ї, впливом поглядів ровесників на шлюб, низьким рівнем підготовки до створення сім'ї в школі [2].

Недостатність знань, умінь і навичок, що потрібні для створення гармонійної сім'ї, молодь інколи усвідомлює в той період, коли сім'я вже створена. Даний факт впливає на те, що шлюб опиняється під загрозою через вже присутні проблеми, які не були вирішені в дошлюбний період і які формують негативне усвідомлення свого становища. На даному етапі важливо уникати ситуацій, які спричинюють сімейні чвари, а часто – і розлучення. Коли вже конфлікт стався, що неминуче в будь-якій сім'ї, необхідно вміти разом його розв'язати. «У сімейному житті завжди є проблеми і сварки. Це нормально, і так буває, що пари сваряться, кричать. А іноді навіть літають тарілочки. Але не переймайтеся цим. Я дам вам пораду: не лягайте спати, поки не помиритесь. А знаєте, чому? Тому що холодна війна на наступний день стає небезпечною» – говорив Папа Франциск.

**Висновки.** Отже, крім стихійного формування готовності до шлюбу і сімейного життя як складової загального процесу становлення особистості, як і раніше, актуальною є спеціальна підготовка молоді до шлюбу і сімейного життя. Аналіз стану молоді в дошлюбний період, а саме його емоційна складова, допоміг виділити окремі напрями психологічної роботи з молодими людьми, які вирішили створити сім'ю, метою яких є оптимізувати соціально-психологічну готовність молоді до спільного життя в шлюбі:

1) сформулювати психологічну компетентність в плані особливостей взаємовідносин молоді у сім'ї;

2) ознайомитися з особливостями психологічного клімату в сім'ї, його моральної сторони; розглянути етапи розвитку подружньої сумісності, умови для гармонійних сімейних стосунків;

3) висвітлити основні питання функцій сім'ї та ефективного виконання сімейних обов'язків;

4) усвідомити важливість здорового способу життя, зрозуміти як шкідливі звички можуть вплинути на сімейні відносини, зрозуміти, що дане

питання важливе не тільки для самого себе, а й для партнера та майбутніх дітей;

5) підвищити рівень відповідальності молодих людей в шлюбно-сімейних стосунках; розвивати особистісні властивості (емпатія, емоційний інтелект, рефлексивність, адаптивність тощо), які необхідні для гармонійного сімейного життя;

6) навчитися регулюванню, контролю та корекції власних рис характеру та поведінки, оволодіти вмінням знімати стрес, розвивати комунікативні навички й уміння;

7) формувати спрямованість на партнера, намагатися розуміти його психологію, зовнішні прояви його внутрішніх станів;

8) розвивати уміння психологічної підтримки членів сім'ї;

9) усвідомлювати психологічні відмінності чоловіка і жінки та навчитися враховувати їх при спілкуванні з протилежною статтю.

На успішність підготовки молоді до шлюбу і сімейного життя, безумовно, впливають політика держави щодо соціального захисту сім'ї, тісна взаємодія соціальних інститутів в даному напрямку. Кризова ситуація в країні не може не відбиватися на інституті сім'ї. Катастрофічне зниження народжуваності, деформація шлюбно-сімейних процесів, економічні проблеми, безробіття знижують адаптаційні можливості сім'ї й призводять до порушення її функціонування. Це дає підставу говорити про кризу сім'ї, її руйнування. Особливих труднощів зазнає молода сім'я, яка сьогодні потребує найбільше уваги та підтримки як із боку держави, так і з боку вчених, психологів, педагогів, сексологів.

#### **ЛІТЕРАТУРА:**

1. Гребенников И.В. Основы семейной жизни. М., 1991. 178 с.
2. Дьоміна Г.А. Психологічні особливості самостійності юнаків в структурі особистісної зрілості щодо подружнього життя. *Вісник Інституту*

розвитку дитини: Збірник наукових праць. Вип. 25. К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2012. С. 138-144.

3. Кравець В.П. Теорія і практика дошлюбної підготовки молоді. К., Правда, 2000. 688 с.

4. Круглов Б.С. Правовое сознание как элемент психологической подготовки молодежи к семейной жизни. *Вопросы психологии*. 1986. № 4. С. 63-68.

5. Лисенкова І.П. Когнітивний підхід у дослідженні емоційної сфери. *Психологія і особистість: Науковий журнал*. 2018. № 2 (14). С. 59-69.

6. Лисенкова І.П. Діяльнісний підхід у дослідженні емоційної сфери. *Вісник Одеського національного університету*. Серія: Психологія. 2018. Том 23. Вип. 1 (47). С. 73-80.

7. Лисенкова І.П. Нейропсихологічний підхід у дослідженні емоційної сфери. *Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України*. Серія «Психологія». 2018. Вип. 1. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnadpn\\_2018\\_1\\_12](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnadpn_2018_1_12).

8. Lysenkova I.P. Peculiarities of the Organization of Correction-developing Environment for Children with Mental Disorders. *The Scientific Heritage*. 2018. № 25. Vol. 2. P. 53-55.

9. Потемкина К.В., Шестеро Ю.В. Психологическая готовность к семейной жизни юношей и девушек студенческого возраста. *Научно-методический электронный журнал «Концепт»*. 2017. Т. 12. С. 38-44. URL: <http://e-koncept.ru/2017/770220.htm>.

10. Торохтий В.С. Психология социальной работы с семьей. М., 1996.

11. Федоренко Р.П. Психологія сім'ї: Навчальний посібник. Луцьк: Вежа-Друк, 2015. 364 с.

## СПРИЙНЯТТЯ ЗРАДИ. ВІКОВІ АСПЕКТИ.

**Пріснякова Людмила Макарівна**

Професор кафедри психології  
ВПЗ ДГУ

**Поліщук Дарина Олександрівна**

Здобувач вищої освіти факультету  
«Права і психології» ВПЗ ДГУ

Подружня зрада загрожує цілісності сім'ї, зачіпаючи такі її важливі засади, як подружні почуття та тягне за собою порушення відносин у подружній підструктурі, яке переноситься на інші сторони сімейного життя. Руйнує емоційні, побутові, економічні і навіть дитячо-батьківські відносини.

Позашлюбний зв'язок зачіпає почуття честі і особистої гідності партнера, що робить зраду не тільки міжособистісним, але й індивідуально-особистісним феноменом, що провокує, поряд з психогенними депресіями і аутодеструктивний поведінкою (від алкоголізації до суїцидальних спроб), виникнення і виражених агресивних тенденцій по відношенню до невірного партнера.

Дослідження відношення до зради проводилося на базі промислових організацій міста Дніпро. В дослідження приймало участь дві групи людей віком від 26 до 46 років, кожна група поділена на три підгрупи : I група – люди, які не перебувають у шлюбі; II група – люди, які перебувають в першому шлюбі ; III група – люди в повторному шлюбі.

**Таблиця 1**

### **Віковий та соціальний розподіл учасників емпіричного дослідження**

Вікова 26-35 років = 26 осіб			Вікова 36-46 років = 27 осіб		
Не перебувають у шлюбі (I група)	I шлюб (II група)	II шлюб (III група)	Не перебувають у шлюбі (I група)	I шлюб (II група)	II шлюб (III група)
Ж. = 4 Ч. = 9	Ж.= 4 Ч. = 3	Ж.= 3 Ч. =3	Ж. = 0 Ч. = 0	Ж.=13 Ч. = 10	Ж.= 2 Ч. = 2

Таблиця 2

## Відношення до зради за результатами анкетування по групах

Відношення до зради	I група			II група			III група			Σ		
	Ч	Ж	Σ	Ч	Ж	Σ	Ч	Ж	Σ	Ч	Ж	Σ
різко негативне	6	-	6	4	4	8	1	1	2	11	5	16
негативне	2	2	4	9	9	16	2	2	4	13	13	26
скоріше негативне	1	2	3	-	4	4	-	-	-	1	6	7
нейтральне	-	-	-	-	-	-	2	2	-	2	2	4

Розраховуючи процентне відношення для тесту «Наскільки Ви ревниві», було виявлено, що ревниві – 79%, неревниві – 7% та мають приховані ревнощі – 14%.

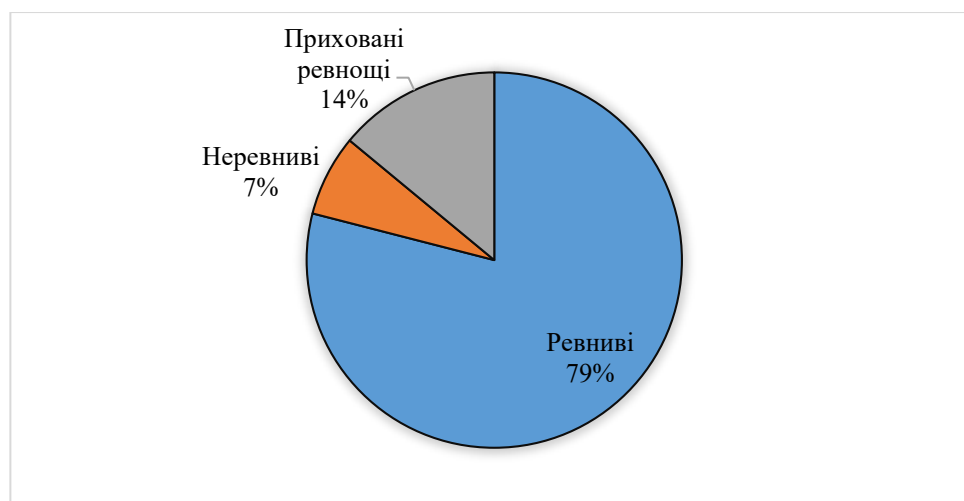


Рисунок 1 Процентний розподіл по учасникам дослідження по результатам тесту «Наскільки ви ревниві».

Таблиця 3

## Процентний розподіл прояву ревнощів по учасникам дослідження

Прояв ревнощів	Кількість людей	Відсотки
Ревниві	42	79%
Неревниві	4	7%
Приховані ревнощі	7	14%

В першу чергу ми розглядаємо розподіл відповідей учасників дослідження відносно подружньої зради. Як видно з таблиці, переважна більшість випробовуваних від 26 до 35 років негативно відноситься до зради. Причому учасники групи № 1 показали найбільш негативне відношення до даного явища. Це може бути роз'яснено тим, що в цю групу входять учасники дослідження, які не перебували у шлюбі і можливо знають про зраду з досвіду свого оточення, або свідчить про не повну довіру до партнера чи невпевненість в собі.

**Таблиця 4**

**Відношення до зради за результатами анкетування по групах**

І група 26-35 років = 26 осіб												
Відношення до зради	Не перебувають в шлюбі			І шлюб			ІІ шлюб			Σ		
	Ч	Ж	Σ	Ч	Ж	Σ	Ч	Ж	Σ	Ч	Ж	Σ
різко негативне	6	-	6	1	-	1	1	1	2	8	1	9
негативне	2	2	4	2	2	4	2	2	4	6	6	12
скоріше негативне	1	2	3	-	2	2	-	-	-	1	4	5
нейтральне	-	-	-	3	1	4	-	-	-	3	1	4
скоріше позитивне	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
позитивне	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1
дуже позитивне	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

В другій групі випробовуваних більш негативно до зради відносяться люди, які перебувають в першому шлюбі. Цілком можливо, що дана реакція зумовлена тим, що випробовувані цієї групи переживали зраду знаходячись в дошлюбних стосунках.



## Відношення до зради за результатами анкетування по групах

II група 36-46 років = 27 осіб									
Відношення до зради	I шлюб			II шлюб			Σ		
	Ч	Ж	Σ	Ч	Ж	Σ	Ч	Ж	Σ
різко негативне	3	4	7	-	-	-	3	4	7
негативне	7	7	14	-	-	-	7	7	14
скоріше негативне	-	2	2	-	-	-	-	2	2
нейтральне	-	-	-	2	2	4	2	2	4
скоріше позитивне	-	-	-	-	-	-	-	-	-
позитивне	-	-	-	-	-	-	1	-	1
дуже позитивне	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Також немалою кількістю людей, які негативно відносяться до зради є ті, хто ще не перебуває в шлюбі. Можна відмітити і той факт, що нейтральне або позитивне відношення до зради частіше зустрічається серед чоловіків, чим серед жінок.

Оскільки в тій частині шкали, яка свідчить про позитивне відношення до зради, виявилася незначна кількість випробовуваних, то надалі ми вирішили об'єднати в одну групу тих, хто позитивно відноситься до зради з тими випробовуваними, які відносяться до зради нейтрально. На наш погляд ця група потенційно є схильною до зради, оскільки вона не має до неї негативного відношення.

Для того, щоб визначити, наскільки розрізняються між собою групи по прояву ефекту негативного (і позитивного) відношення до зради ми склали таблиці спільного розподілу належності випробовуваних до групи по сімейному стану, гендерній різниці та відношенню до подружньої зради.

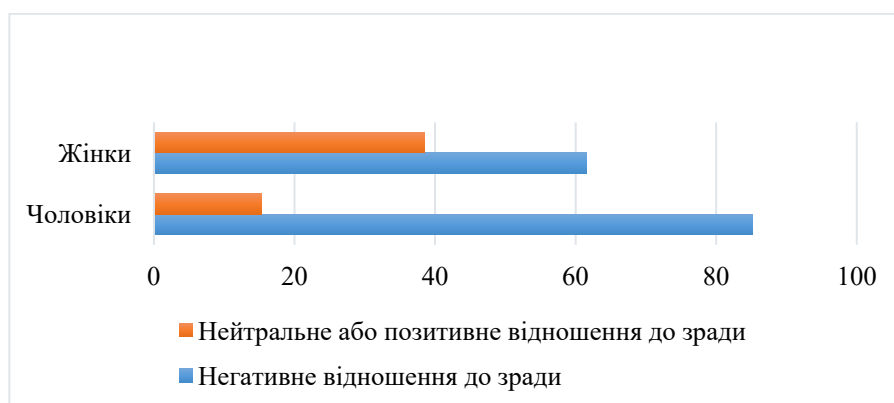
Першим, що ми досліджували був гендерний розподіл відношення до зради загальних двох груп випробовуваних. Виходячи з результатів таблиці

можна зробити висновок, що більш негативне ставлення до зради у стосунках присутнє у чоловіків обох груп. Можливо це зумовлено тим, що за їх досвід вони стикалися з цим явищем віч на віч, а також ймовірним є варіант, що чоловіки самі неодноразово зраджували своїм партнерам.

**Таблиця 6**

**Розподіл відношення до зради серед випробовуваних 2 вікових груп  
(25-35 та 36-46 рр.)**

Групи	К-сть осіб	Негативне відношення до зради		Нейтральне або позитивне відношення до зради	
		К-сть осіб	%	К-сть осіб	%
Чоловіки	27	23	85,18	4	15,27
Жінки	26	16	61,53	10	38,47



**Рисунок. 2 Результат розподілу відношення до зради серед учасників дослідження 2 вікових груп  
(25-35 та 36-46 рр.)**

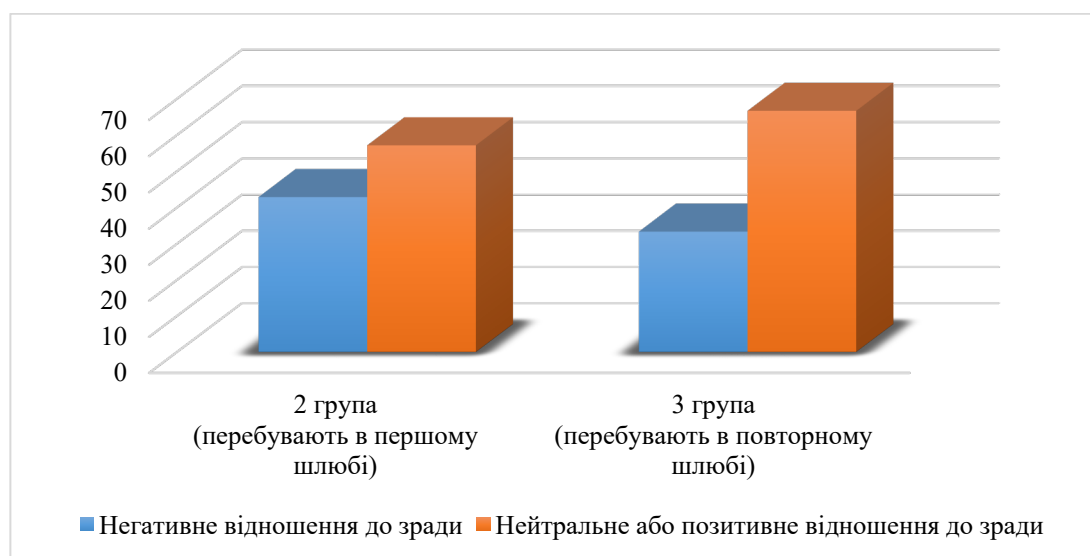
Результати розрахунків за проведенням дослідження стосовно відношення до зради серед груп, що були розділені по сімейному стану, які знаходяться у першому та повторному шлюбі майже однакові. Люди в першому та повторних шлюбах відносяться до даного явища більш нейтрально, аніж негативно. Але все ж таки, учасники групи № 3, які перебувають у повторному шлюбі, більш спокійно відносяться до зради, можливо така реакція

відбувається завдяки зрілості партнерів у повторних стосунках та врахування свого життєвого досвіду стосовно поведінки, реакцій та сімейного життя.

**Таблиця 7**

**Розподіл відношення до зради серед випробовуваних 2-3 вікової групи (25-36 років)**

Групи	К-сть осіб	Негативне відношення до зради		Нейтральне або позитивне відношення до зради	
		К-сть осіб	%	К-сть осіб	%
2 група (перебувають в першому шлюбі)	7	3	42,86	4	57,14
3 група (перебувають в повторному шлюбі)	6	2	33,33	4	66,66



**Рисунок 3 Результат розподілу відношення до зради серед учасників дослідження 2-3 вікової групи (25-36 років)**

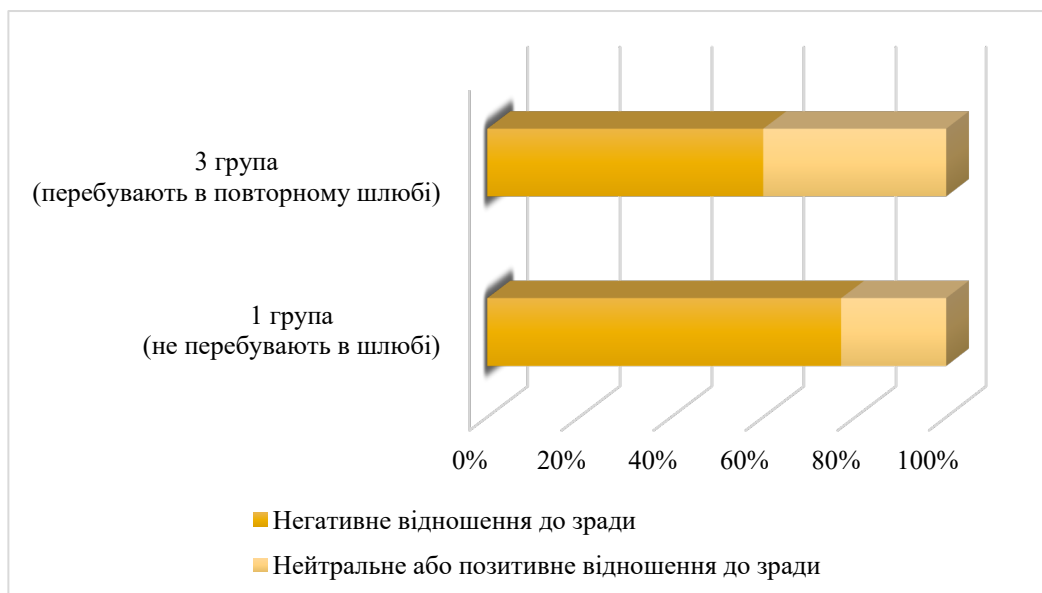
Далі важливим було визначити та зрівняти відношення до зради людей які не перебувають в шлюбних стосунках та людей які вже мають повторний шлюб для того, щоб визначити тенденцію відношення до зради різних за соціальним статусом людей.

Результати розподілу серед учасників 1 та 3 груп дає нам змогу бачити, що люди які перебувають в дошлюбних стосунках, або не мають партнерських відносин взагалі – більш негативно відносяться до зради, в той час, як випробовувані 3 групи, що мають повторний шлюб, мають більш нейтральне ставлення до даного явища.

**Таблиця 8**

**Розподіл відношення до зради серед випробовуваних 1-3 групи вікової групи**

Групи	К-сть осіб	Негативне відношення до зради		Нейтральне або позитивне відношення до зради	
		К-сть осіб	%	К-сть осіб	%
1 група (не перебувають в шлюбі)	13	10	76,92	3	23,07
3 група (перебувають в повторному шлюбі)	10	6	60	4	40



**Рисунок. 4. Результат розподілу відношення до зради серед учасників дослідження 1-3 групи вікової групи**

Проаналізувавши спільні розподіли відношення до зради і соціально-демографічні показники, ми встановили, що майже немає жодних достовірних

відмінностей між різними групами по їх відношенню до зради. Ні стать випробовуваних, ні їх сімейний стан чи шлюбний досвід не зовсім явно впливають на відношення до подружньої зради. Але можна виділити певні аспекти нашого дослідження, а саме те, що більш негативно до зради за результатами наших показників відносяться чоловіки, аніж жінки. Даний результат можна зумовити тим, що чоловіки болісніше сприймають зраду в силу значущості свого «Его». Чоловік для конкретної жінки вважає себе найкращим, і йому дуже важко змиритися з тим, що вона віддала перевагу іншому. Можливо саме це є одним з основних пунктів щодо негативної реакції чоловічої статі на зраду.

Важливим у підсумках нашого дослідження є результат щодо більш негативного відношення до зради, серед групи опитуваних, які не перебувають в шлюбі, аніж групи людей, що мають повторний шлюб. Такий показник можливо ми отримали тому що, люди, які знаходяться не в шлюбних стосунках більш гостро сприймають той факт, що коли у стосунках двоє людей, ми не можемо керувати ситуацією. В той час, коли люди, які знаходяться в повторному шлюбі, в силу свого досвіду, можливо попередні їх стосунки закінчилися саме через зраду, роблять певні висновки та більш нейтрально та зрозуміло ставляться до даного явища.

Тому можна стверджувати, що відношення до зради знаходиться швидше за все пов'язано з певними внутрішніми психологічними якостями і установками та реакціями індивідів.

## АРТ-ТЕРАПІЯ ЯК ЗАСІБ КОРЕКЦІЇ СОРОМ'ЯЗЛИВОСТІ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

**Разводова Тетяна Олександрівна,**  
методист Центру практичної психології,  
соціальної роботи та здорового способу життя  
КВНЗ «Харківська академія неперервної освіти»

м. Харків, Україна

**Шаталова Оксана Валеріївна**

практичний психолог

Комунального закладу

«Дошкільний навчальний заклад

(ясла-садок) №378 Харківської міської ради »

м. Харків, Україна

**Анотація.** У статті розглядається феномен сором'язливості дітей дошкільного віку. Запропоновано корекційно-розвиваючі заняття з використанням арт-методів, які націлені на корекцію сором'язливості дітей старшого дошкільного віку.

**Вступ.** Вивчення психологічної природи сором'язливості в дошкільному віці і специфіки її прояву, причин та факторів її виникнення набуває все більшого значення в сучасному світі. Сучасними вченими сором'язливість розглядається як причина багатьох порушень в психофізіологічній сфері, як складова частина неврозів, депресій, стресів, фобічних розладів і т.д. Психолого-педагогічні дослідження свідчать про збільшення числа дітей дошкільного віку, які відчувають сильні емоційні переживання.

Проблемою вивчення сором'язливості займалися вітчизняні та зарубіжні вчені: Л. Н. Галигузова, Л.Д. Лебедєва, Є.І. Гаспарова, Ю.М. Орлова, А.А. Захаров, Я. Копчак, В. Штерн, Ф. Зімбардо, Д.Б. Уотсон, Д. Болдуїн, К. Гросс, К.Г. Юнг, К. Ізард [3]. Психологи визначають сором'язливість як властивість особистості, що характеризується відсутністю свободи спілкування, наявністю внутрішньої скутості поведінки. Причинами прояву сором'язливості

можуть стати невпевненість дитини в собі, відсутність уваги з боку дорослих, потрапляння в незнайомі ситуації.

Сором'язливість ускладнює адаптацію дитини в суспільстві, призводить до замкненості та самоти, тому важливо використовувати різноманітні способи корекції сором'язливості дітей на ранніх етапах дошкільного дитинства. Одними з основних сучасних засобів корекції сором'язливості дітей дошкільного віку, на наш погляд, є арт-методи. Арт-терапія являє собою метод корекції та розвитку за допомогою творчості. Вона розширює життєвий досвід, додає впевненості в своїх силах [2], що особливо актуально під час роботи зі сором'язливими дітьми, які не завжди можуть висловити словами свій емоційний стан, труднощі, проблеми.

**Мета роботи.** вивчити особливості прояву сором'язливості дітей старшого дошкільного віку та розробити програму по корекції сором'язливості дошкільника. З цією метою на базі Комунального закладу «Дошкільний навчальний заклад (ясла-садок) №378 Харківської міської ради »

**Матеріали і методи.** Нами було проведено дослідження дітей старшого дошкільного віку за допомогою методик, однією з яких стала діагностична методика «Драбинка» [1], що дозволяє виявити особливості самооцінки дитини, а також її уявлення про ставлення до неї інших людей, ступеня усвідомленості цих відносин.

**Результати і обговорення.** За результатами експерименту вдалося з'ясувати, що 27% респондентів продемонстрували рівень низької самооцінки, 21% - адекватну самооцінку, а 52% - завищену самооцінку.

На другому етапі дослідження з дітьми були проведені проєктивні методики: «Малюнок сім'ї» та «Неіснуюча тварина» [1], спрямовані на виявлення рівня тривожності, самооцінки та рівня розвитку комунікативних навичок у дошкільників. В цілому, аналіз малюнків дозволив уточнити особливості ставлення сором'язливої дитини до самого себе і виділити деякі причини, що зумовлюють виникнення сором'язливості. Спостереження за респондентами показало, що сором'язливість проявляється в стресових

ситуаціях - при відповідях на питання дорослих, за участю в грі в головній ролі та ін.

Таким чином, сором'язливість - психологічний стан, притаманний багатьом дошкільнятам. Для таких дітей характерна занижена самооцінка, високий рівень тривожності, відсутність комунікативних навичок.

В ході дослідження нами були розроблені корекційно-розвиваючі заняття з використанням арт-методів, націлені на корекцію сором'язливості дітей старшого дошкільного віку.

Корекція включала в себе наступні напрямки роботи:

#### 1. Серія ігор пісочної терапії.

Мета: корекція і розвиток комунікативних навичок дітей, їх емоційно-вольової сфери, сенсорики.

- «Пісочний дощик» Дитина повільно, а потім швидко сипле пісок зі свого кулачка в пісочницю, на долоню дорослої людини, на свою долоню. Потім із заплюченими очима дитина кладе долоню на пісок, а дорослий сипле пісок на один з пальчиків. Дитина повинна вгадати, на який саме. Гра сприяє регуляції м'язової напруги.

- Занурення рук в пісок Занурення під керівництвом дорослого всієї кисті в пісок, а потім обережне розкопування кожного пальця дорослим. Просять дитину сказати, якщо дорослий доторкнувся до руки. Гра націлена на підвищення тактильних відчуттів і на подолання страхів.

#### 2. Серія корекційно - розвиваючих занять з включенням пальчикових ігор та вправ, ізотерапії.

**Мета:** формувати у дітей вміння проявляти різні емоційні стани; розвивати творчі навички в зіставленні різних емоцій, що виражають стан тварини, людини; виховувати почуття взаємодопомоги.

Техніка «Малювання на склі» - описаний прийом використовується для профілактики і корекції тривожності, соціальних страхів і страхів, пов'язаних з результатом діяльності («боюся помилитися»). Спільне малювання на одному склі дозволяє налагодити контакт з іншими дітьми та дорослими.



3. Серія арт-вправ з включенням музикотерапії та ізотерапії. Мета: зняття емоційної напруги, розвиток уяви, комунікативних навичок; стимулювання рухової активності, розвиток уяви, спільної діяльності дітей. «Спонтанне малювання під музику» - дітям пропонується малювати все, що вони захочуть, поки звучить музика. Асоціації, народжені музикою, вільно виражаються ними на папері. Використовуються олівці, фарби. Музика - яскрава, емоційно багата, неголосна, не більше 60-65 ударів в хвилину.

**Висновки.** Таким чином, арт-терапевтичні методики в психокорекції сприяють гармонізації особистості дітей з проблемами через розвиток здібностей самовираження і самопізнання, забезпечують корекцію психоемоційного стану дитини, психофізіологічних процесів за допомогою дотику до мистецтва.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Венгер А.Л. Психологические рисуночные тесты: Иллюстрированное руководство. – М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. – 160 с.
2. Донская, Т.К. Арт-педагогика в современной образовательной парадигме / Т.К. Донская // Наука. Искусство, культура. – 2013. – № 2. – С. 144–152.– [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/art-pedagogika-v-sovremennoy-obrazovatelnoy-paradigme>. – Дата доступа: 20.03.2021.
3. Зимбардо, Ф. Застенчивость / Ф. Зимбардо: пер. с англ. – М.: Педагогика, 1991. – 208 с.

**ФІЗИЧНІ АСПЕКТИ НЕЙРОЛІНГВІСТИКИ АУДІЮВАННЯ  
ЯК ВИЗНАЧЕННЯ МІРИ ДЕЗІНФОРМАЦІЇ НА ПРАКТИЦІ  
ЗА ДИВЕРГУЮЧИМИ УКРАЇНОМЕНТАЛЬНИМИ МЕТОДИКАМИ  
НАЙСТАРШИХ УНІВЕРСИТЕТІВ СХІДНОЇ ЄВРОПИ**

**Свередюк Уляна Данилівна,**  
здобувач кафедри фольклористики  
імені академіка Філарета Колесси  
Львівського національного університету  
імені Івана Франка

**Гарасим Ярослав Іванович**  
доктор філологічних наук,  
професор кафедри фольклористики  
імені академіка Філарета Колесси  
Львівського національного університету імені Івана Франка

**Введення.** Українській мові не властиві пасивні форми, тому вона здавна служить інструментом, який відкриває для українців нові можливості у подоланні парадигми простору в будь-якому вимірі часу шляхом поєднання методів аудіювання і візуалізації. Українська філософія кордоцентризму за принципом очевидності, що закладений у самому терміні «кордоцентризм», передбачає певний нейролінгвістичний вимір, який не виходить за межі людські – ані звуками, ані образами, ані живою кров'ю.

Необхідність у такому способі порозуміння виникає тоді, коли автор має потребу скористатися ілюзією «стежачого ока», з якою знайомимося, досліджуючи близько тридцяти автопортретів нашого академіка Т. Шевченка. Аналогічну методику кордоцентризму з дотриманням «золотої середини» лірики у «срібному перетині» поезії вдосконалював Квінт Горацій Флакк, а його часи називали «золотим віком» римської літератури. Ті його поезії, що викладені як послання, на відміну від од не виходять за межі виміру саме дружнього послання. Це класична схема дотримання співмірності, золотої

середини на самому зачатку християнства літописного в дієписному (історичному).

**Ціль роботи.** Тож проблему реалізації паралелізму в зображенні циклічних явищ природи і людського життя, маючи після Горацієвого золотого віку дві тисячі років свого рідного християнського, літературного та історичного досвіду, наші сучасники досліджують також і сучасними методами діагностики визначення фізичної активності серця за стандартизованою методикою запропонованою М.М. Амосовим ще 1975 року, доповненою у 1984 і 1989 роках, яка базується на демографічних показниках і статистичних даних в медицині серцево-судинної патології. Основну увагу академік звертає на момент відновлення відлікового рівня, яка в сучасних візуалізуючих технологіях більше відома як встановлення балансу білого, оскільки таблиці фізичної активності і тривалість життя різних видів тварин перебувають у прямій залежності від цього параметру. У його працях подається коефіцієнт залежності маси серця по відношенню до маси тіла як співвідношення частоти серцевих скорочень і тривалості життя у кролика, зайця, миші, кажана, щура, білки, корови і кобили. Слід зазначити що терміном «лошадь» зазвичай позначали важковагозовів, через тяглову силу яких розраховували потужності усіх машинних двигунів. Одиницею виміру в час написання академіком праці були кінські сили, орієнтуючись не на закони парового двигуна, розроблені свого часу англійським науковцями, а на досягнення російської науки селекції. Зокрема на виведені нові породи важковагових пород коней: русській ваговоз, совєтській ваговоз, владимірській ваговоз, які сформувались на межі 19-20 століття шляхом схрещування повідних коней і дрібних ваговозних коней-арденів, яких вивозили з Бельгії.

Розраховувати потужність лампочок у кінських силах стало недоречно, через що у світі запровадили відповідно інтернаціональної системи 1 Ват як вимір потужності не на енергозатратному, а на енергопродукууючому рівні для підсилення світла очей а не навпаки. У такий спосіб науково розвернули векторність вимірів неситого ока з космічної безконечності тваринного світу в

антропоцентр золоті пропорції об'єктивних даних. Або за Льюїсом Керролом – з егоцентричних вимірів апетитів тваринного неситого ока Моржа-тварини у виміри пустопорожнього шлунку зголоднілого Теслі, що пустопорожньою балачкою заточує точність розсіяного світла як енергоємність розсіяних-роззявлених роззяв-устриць, скеровуючи діючі вектор-енергетики у виміри антропоцентрованого кордоцентру у дзеркальній пропорції до енергетичного впливу власного слова-казки-пісні на ненаситні незрілі серця нещасних устриць, що символізують своєрідні параболічні дзеркала, яким на математичному роду така математична доля написана в точці фокусування роззявленості-розсіяності кожної одиниці як мірної непоміркованості.

**Матеріали і методи.** Академік Амосов у своїй праці робить доволі сміливі висновки, які дозволили академічній медичній спільноті подолати ідеологічні парадигми єдності робото-робітничо-селянських робо-класів без урахування наукової інтелігенції як суспільної одиниці не меншого, а більшого вагового-важливісного значення: «Таким чином, динамічна м'зева робота не тільки не призводить до підвищення зношуваності організму, а навіть навпаки, є вирішальним чинником збільшення фізичних можливостей і продовження тривалості життя.» Аналізуючи чималу кількість відчизняних і зарубіжних авторитетних наукових джерел і досліджень він приходять до висновку, який у часопросторі репресій і гонінь епохи 70-х міг мати трагічні наслідки для подальшої його долі. Натомість невтомна практична робота у сфері кардіохірургії надала беззаперечні факти неспростовності філософського підґрунтя традиційної філософії серця Григорія Сковороди, завдяки якому світ пізнав українськоментальну філософію кордоцентризму через методику споглядання з уст мандрівного філософа, практикуючого словолюба-філолога сторонника мови животворящої. А не такого, що як усамітнений чорнокнижник творить свої апетитні умовиводи про кінечні виміри, про математичну афінність як смерть в людському вимірі, добровільно-примусово поселивши світло своїх імпотентних очей в замкнутах просторах печер чи келій псевдомонаших, бо без розуміння природи світла, і без розуміння світла

людських очей через призму двох заповідей Любові, де спочатку було Слово, і слово у Бога було і Слово було БОГ як вимір істотний, непохитний у своїй термінологічній одномірності.

Ціль мандрівника в час новітніх технологій світла – технологій оптичних, лазерних – це та ж сама омріяна далека зірка параболічне дзеркальце, аналогічно фольклорній українописенній дівчині-зіроньці ясній, яка є нічим іншим, як манією, збірним, узагальненим світлом у параболічному дзеркалі телескопів-циклопів. Так ЧОЛОВІК свого часу, телепортується в ЧОЛО ВІКУ людської рецепції кожного начала: чистого-жіночого, що запечатується минулим ідеалом матері в оці, або кожного нового-дівочого, що зароджується як ідея в мозку для руху «per aspera ad astra» в майбутнє. Тож у часопросторі кордоцентризму в теперішньому часі кожна зірка-ВОНА завжди сяє ясным незбагненим світлом нової точки відліку часу. Проте українська історична реальність створила безліч образів із цим символом, до якого можна віднести усі іменники жіночого роду. Козацький поступ чоловічого роду в україноментальному довкіллі незмінно супроводжує материнська оберегова сила Пречистої Богородиці, Покрови.

Таку особливу телепортаційну фотографічну методику пошуку ета-лону норми-лона життя, що вже стала буденною в царині докторів медицини, ми зустрічаємо у всіх українських класиків. Вона лягла в основу творів сповненого життєдайних мотивів, планів і перспектив доктора філологічних наук, письменника і літературознавця професора кафедри української мови Франкового університету Любомира Сеника, чиє 90-річчя ми урочисто відзначили минулого року.

Телепортаційна методика кожного його образу, в концепції «для рідного сина – навічно» закарбовується в пам'яті самого сина твердими словами концепту «жіночого начала» як концепту руху, дії, дійсності і діяльності пам'яті людської самою лише фіксацією в пам'яті слів матері: «я тут лишаюсь назавжди» [3, с. 7]. Це закон, теорема у гармонійних співвідношеннях, що впливає зі загальних властивостей магії материнського чуття як із загальних

властивостей гармонічного електромагнітного поля: «...практичний сенс теореми про єдність розв'язку очевидний: якщо знайдене певним способом поле в ході розв'язування деякої задачі, то виконання теореми гарантує його правильність» [1, с. 243]. Професор переводить її у формулу материнської солов'їної мови: «Люба, я тобі хочу передати образ тиші. <...> З цього моменту я ховаюся за літературними лаштунками, а на кін виходять учасники дійства» [4, с. 60]. Наукова думка на канві рідномовної фон-етики в руках професора створила тримірний монументальний образ рідної землі: покинутої, обжитої й омріяної – як образ рідного материнського жіночого начала, що безумовно застигає вічним образом в людських очах, які пережили реальну депортацію в інший вимір реальності, де людина відчувається інопланетянином.

У такий спосіб гри театральної, як гри-інтерференції дум-відмінків в рамках золотой пропорції твориться цивілізаційний поступ в ногу з ритмікою рідної землі, що є ідеальним гармонічним співвідношенням ідеальної, бо живої і животворящої інерціальності-інерційності – обереговості істинної Божественної геометричної-землемірної, де Гея – Божественна планета-куля-ноосфера, Земля-Мати, вірна «о»хоронниця (звідси і похорон «И») в мережах космічних сил всепожираючого всесвіту, його безмежжя, безбожжя, безграниччя. А отже без жодних перспектив на відлуння як повернення до себе самого в подвоєній швидкості одного спільного суперсиметричного простору власного голосу як світла з центру самого серця і ока. Одномоментно як емоційний вибух надприродної сили: сил краси як сил«И» – величин «и» з жіночовимірним закінченням в родовому відмінку, бо ж і мовиться: «так на роду написано», чи розписано перед оком, як перекладається термін «хромосома»-жива писанка з індивідуальною електромагнітною символікою впорядкованих білкових елементів цілого свого людського роду в інерціальній системі людських тіл. Людської, а не тваринної соматки в «Х» та в «У» формообразі частин Божественної пропорції електричних і магнітних співвідношень життя у бутті і буття у житті, що доступно винятково людському а не тваринному сприйняттю математики світо-світлоустрою як творення

тілесне, що значить цілісне, а не побудоване з частин як з цеглин чи з амінокислот.

Аналогічно розмірковує і український академік наук медичних кардіохірург-гуманітарій Микола Амосов. Він наводить чимало даних про експериментальні та клінічні спостереження, які свідчать про виражений негативний вплив тривалої адинамії і гіподинамії. Також повідомляє про досліди на щурах. Це наштовхує на висновки, що тривалу гіподинамію науковці пропонують розглядати «як один із шляхів моделювання передчасного старіння».

За такою логікою українські науковці розробили методики післяопераційної реабілітації пацієнтів з різними проблемами здоров'я: «Тривале перебування здорової людини в ліжку призводить до зниження максимального засвоєння кисню», а ряд авторів вказує що 6-тижневий постільний режим вдвоє зменшує переносимість фізичного навантаження, що цілком математично обгрунтовано як схема побудови площинного зображення в такому ж площинному світовимірі звичайного дзеркала як гармонії сфер при взаємодії сферичного людського ока і елементарного електромагнітного поля, де сили хвилі знаходяться в гармонічному розподілі, тобто рівновіддалено від центра що в математиці гармонічних коливань відповідає тригонометричним функціям. Отож зміна стоячого положення на лежаче змінює кут розподілу сил на 90 градусів, і переводить відносну інерційність в інерційність абсолютну. Оскільки людина не належить до плазунів, то таке перетворення відповідно і називається прямокутністю (гональністю), що позначається на роботі серця людини прямостоячої як прямоходячої. А не черв'я-валет-образної-просто-злежаної чи «за+вісім+ой», бо прямо-залежної в індивідуальній лінійній дзеркальності від прямої безпосередньої прямопропорційності власних примх, снів, пророкуаня. Про це ж пише і відомий фахівець в неевклідовій геометрії, англійський математик-письменник Льюїс Керрол в походеньках своєї козир-дівчинки Аліси по дивокраю червонопикоплощинної карткової Королеви як прямогонально кривавоколірної, що обезголовлює язиком як спопеляючим

льодом свого серця через суд-осуд будь-який і будь-чий найкращий завершений міркований умовід.

За такою ж логікою тривале перебування в ліжку призводить до атрофії м'язів, негативного азотного балансу, демінералізації костей, і збільшення виділення кальцію з сечею, збільшення виділення фосфору, каменеутворення в нирках, призводить до інфекцій сечового міхура, закрепів, зниження основного обміну, зменшення обміну крові, погіршення реакцій на зміну положення тіла і до ціого ряду інших глибоких фізіологічних порушень (дослідження 1948-1968 р.р.). Отож підлягає обговоренню тільки характер, інтенсивність і тривалість м'язевої роботи, як границі часовопросторових співвідношень в гуманітарному масштабуванні. І в першу чергу академік Амосов як і наш сучасний фізик, міністр і колишній ректор Львівського національного університету, професор Іван Вакарчук ставить питання порогових і запорогових величин: допустимі межі навантажень, визначення критеріїв їх переносимості, оптимальна тривалість кожного навантаження як інерційної роботи-заняття, чи їх частотні параметри. На особливе місце обидва вчених ставлять критерії медичного контролю.

**Результати і обговорення.** У своїй книзі «Фізична активність і серце» Київ «Здоров'я», з масою порівняльних таблиць, діаграм, графіків, та програмуючих таблиць, яка пережила три перевидання а в останньому російськомовному тираж становив 50000 екземплярів з розрахунку на весь Союз, академік подає чіткі вектори для наукових підходів при дослідженні інерціальної системи і людського буття в ній: ізометричні (статичні) м'язеві скорочення ставлять в основному підвищені вимоги до робочої групи м'язів, але не тренують систему транспорту кисню; фізичні вправи на анаеробному рівні при інтенсивності навантаження, яке перевищує максимальне споживання кисню виснажують організм в цілісному вимірі, через що в практиці звичайних тренувань використовуватися не можуть: «Найважливіше методологічне питання – це порівняння переносимості тривалих навантажень з короткочасними, які чергуються з періодами відпочинку».



Базуючись на таких умовиводах на кафедрах Львівського національного університету імені Івана Франка протягом останніх років було остаточно завершено роботу з організаційних моментів впровадження гуманітарних людиновимірних стандартів. Це лягло в основу проекту «Ноосфера» сучасного дійсного ректора, доктора філософських наук, професора Володимира Мельника.

Під керівництвом фольклориста, доктора філологічних наук професора Ярослава Гарасима проведено дослідження інформаційних медичних маршрутів міста Львова на основних магістралях, що дозволяє дати відповіді на питання зависання завершених етапів невідкладної медичної інформації, пояснити гальмівні явища в програмуванні медичної допомоги в конкретних просторово-часових умовах враховуючи українськоментальність медичного персоналу в умовах балансів мультикультурності і мультивекторності, або як визначено місцевими урядовцям за умови, що «Львів – місто відкрите для світу». Розташування міста Львова на перетині торгових шляхів зумовило особливі мовні співвідношення які за результатами дослідження є основним чинником будь-яких інерціальних гальмівних процесів, в той час як наукововимірні показники є основним чинником будь-якого цивілізаційного поступального руху.

У даному дослідженні використовувались новітні нейролінгвістичні технології розроблені і апробовані в працях професора Андрія Содомори, класичного філолога, перекладача з греки і латини, викладача кафедри класичних мов Львівського національного медичного університету (36 років) і аналогічної кафедри Львівського національного університету імені Івана Франка (більше 20 років).

В умовах польових досліджень зібрано матеріал зп параметрами різномовного культурного довкілля де будь яка мова, в тому числі і комп'ютерна, виступає як первинна сигнальна система в гуманітарному масштабуванні суспільно-правових взаємовідносин у державному (некомерційному) і у приватному (комерційному) секторах медицини.

Дослідження продемонстрували однозначні людиноорієнтовані показники у приватному (комерційному) секторі медичних закладів вулиці Зеленої, протяжність якої є однією з найбільших у місті ( понад 9 км у розгалуженні) з охопленням підпорядкування урядовцям двох: Галицького і Личаківського районів міста, що дозволяє програмувати доцентрові та відцентрові економіко-логістичні схеми взаємодії на різних рівнях в рамках гармонічних співвідношень і пропорцій, що є абсолютно готовим і сформованим для двійкового оцифрування в нашу еру інформаційних технологій. Натомість в державних установах спостерігається чітке зациклення, яке базується на особистих якостях працівників як індивідуальних доцентрових силах що підпорядковані строгими «умовами» (не умовам! Бо слово – ще не мова) рускомірного «зеленочеловечкового самотьоку» будь-яких відцентрових поступів, яке навпаки, гальмуючи доцентрові рівно удвічі, як розрахував академік Амосов, прискорює відцентрові процеси за рахунок не збільшення потужності як виміру сили в одномірному бо синхронному часі, а за рахунок кратного збільшення одиниць маси в індивідуальних життєвих часових проміжках за цілочисельними гуманітарними пропорціями сакральної математики Піфагора. Це призводить до завоювання простору як статичної і гальмування іноваційності як динаміки відносно еталонів балансів білого, що утворює цикли неситого ока, де срібна пропорція площинного зображення за гуманітарними вимірами Візантійського стилю зобов'язана вписуватися в золоту пропорцію, у вимір живого, життєдайного слова до+мовленості не за принципом точності в науках а за принципом більшої сили авторитаризму. Це цілком і повністю відповідає розрахункам в кардіохірургічній практиці на рівні очевидного основного обміну як золотої пропорції у срібному перетині емметропічного ока.

**Висновки.** Гіперметропічні та міопічні схеми як схеми розвільненої і стиснутої схеми легко дослідити на прикладах ранжування ключових слів у полі зору медиків, які за обов'язком посади знаходяться на передовому рубежі міжлюдської комунікації через живе слово як відцентрововекторність та на

передовому рубежі передачі інформації доцентрово засобами штучного інтелекту. Заміри простору і часу демонструють справдження законів механічної математики які досліджуються в механіко-математичних лабораторіях університету, а також законів квантової механіки, якими користуються усі фізичні і хімічні кафедри при розрахунках в системах кордоцентризму. Теоретичне опрацювання вони проходять на кафедрах природничих наук, і вже аж після того впроваджуються-втілюються в практику хірургічних операційних і лабораторій функціональної діагностики медичного університету, в досвід практикуючих радистів-радіологів усіх телерадіокомунікаційних інституцій. Сигнальна система української мови за принципом медійності як медичності об'єднує цю мережу в єдине ядро філологічних і філологістичних наук, співвідношень та пропорцій інтелекту природнього, що дозволяє сучасним програмістам розробляти адекватну мережу штучного інтелекту в рамках людиновимірною, а отже найекономнішого масштабування часопростору нашого суспільства. Тож можемо говорити про модель міста з освіченими громадянами, які несуть світу світло долаючи пітьму, адже як написано на гербі Львівського національного університету імені Івана Франка: «Освічені громадяни – окраса країни». Така громада працює не стільки в синхроні єдиного часу чи простору, як в синхроні спільного гармонічного серцебиття в резонансі цивілізаційного кордоцентризму, що є явищем позапросторовим і позачасовим у вимірах людиновимірної енергії вогню, як плазми – ізотермічності, ізотермальності та ізотерміновості через слово літературної мови в одному людському тілі з плинною кров'ю, етерною висотою думки, твердою позицією власної точки зору як єдиновірної і непохитної, бо науковообґрунтованої точки відліку та людиноорієнтованою векторністю будь-якого поруху і поступу в системі ілюзій стежачого ока.

Це своєрідна філософська формула ноосферогенезу засобами рідної української мови, на якій наголошують львівські філософи на чолі з ректором Франкового університету, доктором філософських наук, професором

Володимиром Мельником: «Чи здатні ми на сьогоднішньому етапі ноосфергенезу досягнути символічний смисл знання, з яким вступає в контакт з людством планета. Автори самого поняття ноосфери Е. Леруа, В. Вернадський вказували, що ноосфера відкриває доступ до своїх «архівів» тільки тим, хто вмiє з нею гiдно поводитись. Мову Землі розуміли і використовували люди і спільноти, які зберегли гармонійний зв'язок з природою...» [2, с. 4]

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Болеста І. Теорія електромагнітного поля. Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка, 2013. 478 с.
2. Мельник В. П., Маринюк В. Г. Людина і технонаука в контексті ноосферної парадигми. *Вісник Львівського університету. Серія: Філософські науки*. 2013. Вип. 16. С. 3–18. URL: [www.irbis-nbuv.gov.ua](http://www.irbis-nbuv.gov.ua) > *irbis\_nbuv* > *cgiirbis\_64* > *VI...*
3. Сенік Л. Новелістичні історії: новели. Львів: Сполом, 2019. 80 с.
4. Сенік Л. У просторі розп'яття: новели-листи, притчі, готика. Львів: НВФ «Українські технології», 2008. 188 с.

# УСПІШНА ГРУПОВА ВЗАЄМОДІЯ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ЯК ЗАПОРУКА ГРОМАДЯНСЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ

**Суханова Альона,**  
здобувач освітнього рівня «бакалавр»  
**Борисенко Наталія Михайлівна,**  
к.п.н, доцент  
Херсонський державний університет,  
м. Херсон, Україна

**Анотація.** Дослідження впливу громадянської компетентності на формування групової взаємодії молодших школярів. Розглянуто пріоритетні форми та методи громадянського виховання в освітній діяльності вчителя початкової школи. Актуальність дослідження обумовлена побудовою демократичної держави і необхідністю створення нової системи громадянської освіти учнівської молоді, що базуватиметься на колективній взаємодії молодших школярів.

**Ключові слова.** Громадянська компетентність, групова взаємодія, учні початкової школи, освітній процес.

## **Вступ / Introductions**

### **Постановка проблеми.**

Основним аспектом виховання сучасного учня початкової школи є формування його громадянської компетентності. Значимість громадянської освіти учнів обумовлена провідними тенденціями, характерними для сучасної України, до яких можна віднести розвиток демократії, становлення інститутів громадянського суспільства. Звідси виникає необхідність створення ефективної системи громадянської освіти, метою якого є формування громадянської компетентності молодших школярів. [3]

Сучасна освіта вимагає комунікативно - діяльнісного підходу в навчанні, в якому ініціативу беруть усі сторони освітнього процесу. Найбільш

продуктивною та якісною є групова взаємодія, що дозволяє розвивати необхідні якості для формування громадянської компетентності як однієї з провідних у початковій школі.

**Аналіз останніх досліджень.** Ефективність використання групової взаємодії в процесі навчання неодноразово було доведено на практиці. Цей процес розглядали А.Рівін в 30-ті роки нашого століття, В.Дьяченко в 90-ті, а також три групи американських педагогів Р.Славін, Р.Джонсон і Д.Джонсон та Е.Аронс. Також цій темі присвячена робота педагога ТЦ «Експеримент» С.Танцорова «Групова робота в розвивальному навчанні». [4] Велику роль груповій взаємодії відводить у своїй роботі А.Воронцов «Практика розвиваючого навчання по системі Д.Б.Ельконіна – В.В.Давидова». Нагальна необхідність виховання молодого покоління відповідно до вимог і потреб сучасного й майбутнього глобального інформаційного суспільства доводить актуальність проблеми формування й розвитку системи ціннісних орієнтирів та ставить її поряд з іншими актуальними соціально значущими потребами сучасності. Сучасні науковці наголошують на «нагальній необхідності виховання молодого покоління відповідно до вимог і потреб сучасного й майбутнього глобального інформаційного суспільства доводить актуальність проблеми формування й розвитку системи ціннісних орієнтирів та ставить її поряд з іншими актуальними соціально значущими потребами сучасності»[2].

**Мета і завдання /Aim** полягає у вивченні теоретичних основ та можливостей практичної реалізації групової взаємодії учнів початкової школи через вплив формування громадянської компетентності молодших школярів.

**Виклад основного матеріалу.** Розвиток громадянськості та патріотизму в Україні на сьогодні є досить актуальним, особливо у формуванні громадянських здібностей учнів. Тому, сучасна освіта ставить перед собою основну мету - сформуванню громадянську компетентність молодших школярів. Найефективнішим способом для досягнення цієї мети є реалізація в освітньому процесі групової взаємодії - це форма організації навчальної діяльності учнів, яка передбачає спільне вирішення навчальних завдань при безпосередньому

особистому контакті двох або більше учнів, що супроводжується їх позитивними взаємними змінами, виникненням міжособистісних взаємин між ними. [1]

Реалізація групової взаємодії може відбуватися на будь-якій навчальній дисципліні, і при цьому формування громадянської компетентності учнів початкової школи відбувається на основі предметів: «Українська мова», «Я досліджую світ», «Літературне читання» та «Основи здоров'я». Тож для прикладу наводимо конспект уроку «Я досліджую світ» у 3 класі з теми «Моя країна – Україна». Визначаємо мету уроку: узагальнити знання про рідний край – Україну та її державні символи, розвивати увагу, пам'ять, творчі здібності, вміння критично мислити; виховувати патріотизм, толерантність, любов до рідної Батьківщини, вміння працювати в групі. Для проведення уроку необхідне таке обладнання: плакати із завданнями, віночок, прапорець, клей. За типом, урок є комбінованим та ми пропонуємо такі форми роботи: робота в групах; інтерактивні методи: «Коло роздумів», «Асоціативний куш», дидактична гра «Хто більше?».

На першому етапі Організація класу діти готуються до уроку та вчитель налаштовує їх на подальшу роботу.

Біля парт швиденько встали,  
Приладдя все підготували,  
Усі почули вже дзвінок,  
Тож починаємо урок.

### ***II. Повідомлення теми уроку.***

Сьогодні ми з вами відправимося у цікаву подорож, але для початку ми поділимося на групи за допомогою кольорових наліпок (Техніка «Прапор») – *(Вчитель у будь-якому порядку клеїть на задню спинку стільця учнів кольорові наліпки синього та жовтого кольору у рівних кількостях. Після цього діти відповідно до кольору об'єднуються у 2 групи)*

#### **1. Пропонуємо прочитати акровірш**

*У всіх людей одна святиня*

*Куди не глянь, де не спитай,  
Рідніша їм своя пустиня,  
А ніж земний в чужині край.  
Їм красить все їх рідний край.  
Нема без кореня рослини,  
А нас, людей, без Батьківщини. (М. Черняхівський)*

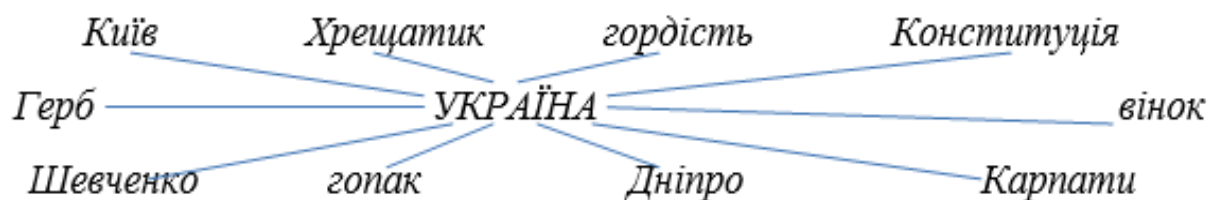
- Отже, на нашому уроці ми поговоримо про нашу Батьківщину, а тему уроку ви дізнаєтесь розгадавши анаграму **(для кожної групи вчитель роздає папірці з реченням (букви у неправильному порядку))**

**о я м – раї кан ї ра у н ка** (Моя країна – Україна) .

Отже, темою нашого уроку буде «Моя країна – Україна»

### **III. Актуалізація опорних знань.**

1. Що ви уявляєте, коли чуєте слово Україна? Давайте складемо асоціативний куш **(кожна група отримує плакат на якому посередині написано слово «Україна»)** (після цього учні презентують плакати). (Рис. 1)



**Рис. 1 Приклад асоціативного куша**

*(Ця вправа допомагає учням усвідомити, що все що нас оточує – це частина нашої країни, нашої історії, наших традицій, які громадянин має знати та шанувати)*

### **IV. Мотивація навчальної діяльності**

1. Діти, як на вашу думку називається людина, яка любить свій рідний край, свою Батьківщину, яка готова заради неї на все. (Патріот)

*(Кожна група отримує плакат, на якому вертикально записано слово – ПАТРІОТ). Кожна команда має записати до кожної букви, що і як потрібно робити людям-патріотам, щоб рідна земля була квітучою і щасливою?*



*П – працювати.*

*А – активність проявляти.*

*Т – толерантно ставитися до інших людей.*

*Р - робити добро.*

*І – ініціативу проявляти.*

*О – оберігати свою землю.*

*Т – технології нові впроваджувати.*

(презентація виконаної роботи учнями)

## **2. Гра «Збери прислів'я» .**

1. Людина без Батьківщини, - як соловей без пісні.
2. Батьківщина – мати, - умій за неї пос тояти.
3. Без верби і калини - немає України.
4. Без Батьківщини - немає людини.
5. Жити - - Вітчизні служити.
6. На чужій стороні - Вітчизна удвічі миліша.

*(Ці завдання допомагають учням осмислити важливість своєї ролі у житті держави та за рахунок групової роботи сприяють формування у дітей критичного мислення та поваги до думки іншого, що є основою громадянської компетентності молодших школярів)*

## **V. Робота над вивченням нового матеріалу.**

**1. Україна — незалежна держава.** (вчитель зачитує легенду «**Наша земля**»)

### **2. Символи держави: герб, прапор, гімн, їх значення.**

Кожна держава має свою державну та національну символіку. Символ — це знак, що позначає якийсь предмет, явище. Наша Україна також має свою символіку.

- Які державні символи України вам відомі? (**Герб, Гімн, Прапор**)

#### **а) Завдання «Спільний проект».**

- Обговоріть та спільно складіть текст. Завдання у груп мають різний зміст. По завершенню роботи представник з команди демонструє свою відповідь. В результаті складається «спільний проект».

**Група «Синіх»** - Описати герб України. Зазначити, які народні символи вам відомі?(Зобразити деякі з них)

**Група «Жовтих»** - Описати прапор та гімн України. Зобразити його.

(Завдання виховує в учнів повагу до державної символіки, а за рахунок групової роботи, формує у молодших школярів навички роботи у команді, творчу увагу, вчить працювати з інформацією)

**VI. Фізкультхвилинка «Карта України»**

**VII. Узагальнення і систематизація знань.**

**1. Гра «Знайди риму»**

Кожна команда отримує плакат з віршем, що має незакінчені фрази і папірці, на яких записані слова, що є закінченнями цих фраз.

– Учням необхідно підібрати риму до вірша про Україну і приклеїти ці закінчення у вірш.

Ми дуже любим весь наш край,

І любим ... (*Україну*),

Її лани, зелений гай,

В саду рясну ... (*калину*).

Там соловейко навесні

Співає між ... (*гілками*),

Та й ми співаємо ... (*пісні*)

Змагається він з нами!

**2.Вікторина**

(Учні у командах мають дати відповіді на запитання вікторини. За правильну відповідь кожна група отримує квіточку).

**Завдання для групи «Синіх»:**

1.Яке місто є столицею України? (Київ)

2.Скільки кольорів має український прапор? (два).

3. Народним рослинним символом України є...? (калина)
4. Яка найбільша річка України? (Дніпро)
5. Народний символ, який дівчата одягають на голову у свято. (вінок)

***Завдання для групи «Жовтих»:***

1. Державний герб України? (тризуб).
2. Державною мовою України є?...(українська)
3. Відомі українські гори? (Карпати).
4. Який птах є символом України? (лелека)
5. Пісня «Ще не вмерла Україна» - це...? (Гімн)

*(На цьому етапі відбувається утвердження в свідомості школяра патріотичних цінностей, знань історичного минулого України під час взаємодії кожного учня, що приводить до єдиного результату, а саме - формуванню громадянської компетентності)*

***VIII. Підсумок уроку.***

***Коло роздумів «Батьківщина – для мене це...»***

-Тож як підсумок вам потрібно буде продовжити це речення, передаючи один одному віночок. А для того, щоб було зручніше, давайте утворимо коло.

*(Діти відповідають.)*

***IX. Домашнє завдання.***

Намалювати щасливу країну майбутнього.

***Висновки / Conclusions***

Отже, вивчення питань організації і розвитку групової взаємодії учнів на уроці є запорукою громадянської компетентності, адже, найбільш ефективними з точки зору її становлення є інтерактивні методи навчання, до яких відноситься робота в групі. Вона передбачає взаємодію і співпрацю всіх учасників освітнього процесу і допомагає вирішити навчальні та практичні завдання.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бітянова М. Групова робота в школі // Шкільний психолог – 2003. - №1
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. – Р. 94-117.Режим доступу : <http://ekhsuir.kspu.edu/handle/123456789/9108>
3. Мюнклер Х. Громадянська компетентність [Текст] / Х.Мюнклер. Бонн: 1997. – С. 153-172
4. Нікішина І. Інтерактивні форми методичного навчання. – 2007р.

## ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ ПРОЯВУ ПОЧУТТЯ ПРОВИНИ

**Уличний Ігор Любомирович**

доцент, кандидат педагогічних наук, доцент  
Центральноукраїнський державний педагогічний університет  
імені Володимира Винниченка (м. Кропивницький)

**Вступ.** Повноцінний моральний розвиток особистості супроводжується формуванням та функціональним проявом почуття провини як інтернального локус-контролю та регуляторного механізму, що забезпечує взаємопогодженість зовнішніх поведінкових і внутрішніх психічних структур та самоконтроль через усвідомлення невідповідності власних вчинків присвоєним моральним нормам. Переживання провини слід розглядати в ракурсі його конструктивної та деструктивної функцій.

**Мета роботи** полягає в дослідженні функцій прояву почуття провини в моральному розвитку особистості.

**Матеріали і методи.** Дослідження функцій прояву почуття провини базується на використанні як загальнонаукових, так і спеціальних методів. До них належать: аналіз наукової фахової літератури, узагальнення отриманої інформації, системний аналіз, спостереження та інтерпретація даних.

### **Результати й обговорення.**

Почуття провини є вираженням морального стану, в якому перебуває особистість по відношенню до інших людей і до суспільства в цілому. На думку К. Муздибаєва почуття провини виникає в результаті: визнання результатів після вчинених дій; усвідомлення людиною, що здійснений нею вчинок є забороненим; здатності до самокритики [5].

**Провина вважається складною емоцією, що поєднує наступні компоненти:**

- емоційний – страждання, пригніченість, подавленість;
- когнітивний – усвідомлення людиною свого вчинку, неправильності дій, невідповідності «ідеального» і «реального», каяття і співчуття;

- мотиваційний – бажання змінити, виправити ситуацію, наслідки вчинку, свою поведінку;

- психосоматичний – неприємні фізичні відчуття (болі, важкість в животі, головний біль) [1].

### **Є. Ільїн виокремлює три виміри переживання провини:**

1) афективний, що супроводжується внутрішньою напругою, пов'язаною із загрозою втрати самоповаги;

2) мотиваційний, який характеризується тим, що людина, яка переживає почуття провини, відчуває бажання виправити ситуацію і відшкодувати нанесені нею збитки;

3) когнітивний, що визначається спроможністю людини усвідомлювати негативні наслідки свого вчинку [3].

### **Провина виконує такі основні функції:**

- виступає в якості морального регулятора в підтриманні норм просоціальної поведінки;

- бере участь у формуванні самоствалення;

- сприяє профілактиці психічних розладів [4].

«Провина вважається найважливішою соціальною силою, яка покликана виконувати регуляційні функції, насамперед підтримувати зв'язки в тих чи інших сформованих системах і встановлювати межі» [7].

Провина розглядається як первинний механізм контролю, на основі якого вибирається адекватна стратегія поведінки (при розвинутих механізмах саморегуляції). Однак за умови нерозвинутих цих механізмів провина може поглиблювати невідповідність між зовнішніми і внутрішніми структурами, сприяючи тим самим посиленню тривоги, трансформації цього стану в стійкі особистісні зміни – винуватість, тривожність. Тому переживання почуття провини може мати як позитивний, так і негативний адаптивний функціональні прояви. Негативна функція провини проявляється, на нашу думку, в тому, що вона перевищує адаптивну норму реакції в особисто значимих життєвих ситуаціях і супроводжується підвищеною суб'єктивною і особистісною

«ціною» адаптації. «Ціна» в даному контексті виступає як міра затрат в певних умовах пристосування. Для самої особистості цей стан переживається як дискомфорт, причини якого можуть не усвідомлюватися. В конкретно психологічній формі це може бути стан незадоволеності, напруження, стрес, невроз або інше серйозне психологічне порушення (пошкодження).

У свідомості ж конкретний вчинок пов'язується із нормою і виступає як неадекватний по відношенню до неї, хоча сама норма може бути неадекватною умовам спілкування і взаємодії людей між собою. Звідси слідує, що одним із основних завдань формування конкорданної особистості є розширення спектру внутрішніх контролюючих норм. Позитивна (конструктивна) функція провини полягає в тому, що вона сприяє попередженню делінквентної поведінки, неадекватних ситуаціям вчинків і т.д. У цьому випадку переживання людиною провини дозволяє їй жити відповідально і вільно, без страху перед покаранням ззовні. Здорове почуття провини сприяє формуванню зрілої в моральному відношенні особистості і, завдяки тісному зв'язку з емпатією, мотивує альтруїстичне поводження, дає можливість встановлювати і підтримувати добрі, щирі стосунки між людьми [2].

Безумовно, у виховному процесі можна використовувати тільки позитивну функцію провини, виникнення якої залежить від індивідуальних особливостей дитини, особливостей її досвіду, а також особливостей фізіологічного розвитку. При цьому зазначимо, що почуття провини не формується ціленаправлено, а лише розвиваються механізми, які його замінюють. Одним із таких механізмів виступає довільний самоконтроль. Позитивна функція почуття провини в цьому разі може бути лише тією основою, на яку вихователю слід опиратися, як на внутрішню передумову формування у вихованців відповідальності перед собою і суспільством. Тому почуття провини може входити як один із структурних компонентів до стійкої характеристики особистості – інтернального локус контролю.

Механізмом, який замінює дію провини (такий механізм необхідний), є механізм довільного самоконтролю (зауважимо, що почуття провини – це одна

із форм мимовільного контролю), включеного в процеси реальної адаптивної поведінки і виконує в ній контролюючо-оцінюючу функцію.

В ранніх своїх працях по дослідженню феномену провини ми вважали за доцільне запропонувати поняття «вільно плаваюча провинна» - це провинна, яка виникає на різних етапах онтогенезу, і є за своєю формою мимовільним механізмом контролю, детермінована, з одного боку, усталеною ситуацією і поведінкою в ній (тобто, соціальна детермінація), а з іншого боку – індивідуальними психофізіологічними особливостями (тобто, біологічна детермінація) [6]. Взаємодія цих двох видів детермінацій і викликає, на нашу думку, те явище, яке ми назвали «вільно плаваюча провинна», за аналогією з поняттям «вільно плаваюча тривога» К. Ясперса [8]. Провинна є одним із механізмів адаптивної саморегуляції, тому доцільно здійснювати її аналіз в контексті загальної проблеми пристосування особистості в певних умовах спілкування і діяльності. В кінці молодшого шкільного віку у дітей поступово розвивається здатність до вольової регуляції власної поведінки, вміння контролювати свої вчинки і в цілому підпорядковувати їх прийнятним правилам. На нашу думку цей період (молодший шкільний вік) є найбільш сприятливим для розвитку почуття провини.

**Для розвитку почуття провини необхідне виконання трьох психологічних умов:**

- а) прийняття особистістю моральних цінностей;
- б) засвоєння почуття моральної відповідальності і дотримання прийнятих моральних цінностей;
- в) достатня здатність до самокритики як умови сприйняття протиріч між реальною поведінкою і прийнятими цінностями.

**Висновки.** Таким чином, провинна є первинним механізмом контролю, на основі якого вибирається адекватна стратегія поведінки (при розвинутих механізмах саморегуляції). При нерозвинутих механізмах саморегуляції провинна може поглиблювати невідповідність між зовнішніми і внутрішніми структурами, сприяючи тим самим посиленню тривоги, трансформації цього



стану в стійкі особистісні зміни – винуватість, тривожність. Тому провина може виконувати як позитивну, так і негативну адаптивну функцію. Позитивна функція провини полягає в тому, що вона сприяє попередженню делінквентної поведінки, неадекватних ситуаціям вчинків і т.д. Негативна функція провини проявляється, в тому, що вона перевищує адаптивну норму реакції в особисто значимих життєвих ситуаціях і супроводжується підвищеною суб'єктивною і особистісною «ціною» адаптації.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Белик И. А. Чувство вины в связи с особенностями развития личности: автореф. дис. канд. наук / И. А. Белик - СПб., 2006. 24с.
2. Белик И.А. Конструктивная и деструктивная вина. *Психология XXI века*: материалы междунар. межвузовской науч.-практ. конф., г. Санкт-Петербург, 2004 г. Санкт-Петербург : Изд-во СПбГУ, 2004. С 4-6.
3. Ильин Е.П. Психология общения и межличностных отношений. Санкт-Петербур, 2011. 573 с.
4. Ильин Е.П. Психология совести: вина, стыд, раскаяние. Санкт-Петербург : Питер, 2016. 288 с.
5. Муздыбаев К. Переживание вины и стыда. СПб : СПб, филиал Института социологии РАН, 1995. 39 с.
6. Уличний І.Л., Розов В.І. Адаптивна функція провини: загально психологічний аспект. *Актуальні проблеми психології: традиції і сучасність* : матеріали міжнар. наукових Костюківських читань. Т. 1, м. Київ, 9-11 червня 1992 р. Київ, 1992. С 280-281
7. Якобсон С.Г. Психологические проблемы этического развития детей. Москва : Педагогика, 1984. 143 с.
8. Ясперс К. Общая психопатология. Москва : Практика, 1997. 1056 с.

# РОЗВИТОК АСЕРТИВНОСТІ ТА АСЕРТИВНОЇ ПОВЕДІНКИ ДІТЕЙ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ КУРСУ «Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ»

**Юнусова Саміра,**  
здобувач освітнього рівня «бакалавр»  
**Борисенко Наталія Михайлівна,**  
к.п.н, доцент  
Херсонський державний університет, м. Херсон, Україна

**Анотація.** У статті асертивність розглянута як інтегральна якість особистості, від якої значною мірою залежить можливість дитини стати успішною у житті; визначено важливі умови розвитку основних компонентів асертивності: цілеспрямованості, впевненості в собі, самостійності, незалежності, ініціативності, самоконтролю, емоційної стабільності, наполегливості, рішучості, вимогливості до себе та інших, рефлексивності. Розкривається процес розвитку асертивності на уроках «Я досліджую світ» в умовах НУШ.

**Ключові слова:** асертивність, асертивна поведінка, НУШ, «Я досліджую світ».

## **Вступ / Introductions**

### **Постановка проблеми.**

В умовах істотних перетворень суспільного життя нашої країни основним завданням для педагогів є створення життєздатної системи освіти, її демократизація та гуманізація. Головною метою визначених змін є, по-перше: створення школи, у якій буде цікаво навчатись і яка даватиме учням як знання, так і вміння застосовувати їх у житті; по-друге, сформувати особистість, яка буде готова до життя в соціумі як його невід'ємна частина та як постійний учасник міжособистісних відносин. Все це вимагає постійної уваги щодо умов та змісту перебігання освітнього процесу, що має бути спрямований на

формування громадянина та адекватного, відповідального учасника змін, що, у першу чергу мають відбуватися у державі.

Навчання має базуватись як на вивченні актуальних проблем через критичне мислення і набуття навичок, так і передачу знань, спільну роботу і партнерство. Це вимагає змін в нашому сприйнятті освітнього процесу та кардинальній перебудові підходів до навчання, як це вже відбулося десятки років тому у найбільш розвинутих країнах світу, таких як Південна Корея, Сінгапур, Данія, Швеція тощо.

Виклики сучасного світу та головна мета Нової української школи вимагають асертивного підходу в навчанні. Адже асертивна людина відрізняється високим рівнем мотивації досягнення успіху в різних сферах діяльності, готовністю приймати рішення в ситуаціях невизначеності, конструктивним підходом до вирішення проблем, прагненням зробити щось швидко і добре, вимогливістю до себе та інших, рефлексивністю. Отже, постає необхідність пошуку шляхів реалізації процесу формування асертивності в учнів початкової школи, світогляд та психологічні особливості яких ще знаходяться у стадії формування та розвитку.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** До числа вітчизняних дослідників, які працювали над процесом формування асертивної поведінки належать роботи Л.Марчук, О.Гук, Т.Дріги. У роботах останньої подано ґрунтовний аналіз контент-поняття «асертивність», прописані механізми формування якості у структурі особистості [3]. Ґрунтовними є розробки В.Білоущенко про асертивність та саморегуляцію особистості. До зарубіжних дослідників, які розглядали теоретичні та практичні аспекти асертивності та асертивної поведінки, слід віднести В. Каппоні, Д. Майерса, М. Розенберга, Р. Фрічі, Е. Берн, М. Еммонс, С. Стаута. Заслужують особливої уваги напрацювання у даній галузі А. Солтера, який саме і запропонував наукову концепцію асертивності, в основу якої лягла гуманістична психологія.

**Мета і завдання /Aim.** Метою написання статті є розкриття особливостей розвитку асертивної поведінки в умовах НУШ на прикладі уроку з навчальної

дисципліни «Я досліджую світ», аналіз вправ, які є основою розвитку асертивності у дітей молодшого шкільного віку. Виходячи з мети статті, нами були поставлені завдання: розглянути асертивність, як якість високорозвиненої особистості та як невід'ємної складової концепції НУШ; проаналізувати засоби формування асертивності та асертивної поведінки у дітей початкової школи.

**Виклад основного матеріалу** Розвиток асертивної поведінки в умовах сучасної освіти посідає чільне місце серед низки завдань концепції Нової української школи. Це пов'язане з тим, що на даний момент реформування освіти має єдину мету – виховати людину, підготовлену до будь-яких змін та інновацій, високоморальну, упевнену у собі особистість, тобто асертивну людину. Перелічені якості покладені в основу наукової концепції асертивності американського психолога А. Солтера, який вперше обґрунтував необхідність розвитку асертивності особистості. Дослідник використовував поняття «асертивність» в тренінгу поведінки пацієнтів і розглядав асертивну поведінку як оптимальний, конструктивний спосіб міжособистісної взаємодії [4].

Існують різні визначення поняття «асертивність», проте на нашу думку трактування А. Солтера є більш точним: «асертивність – це самостверджувальна поведінка, обумовлена суб'єктивністю особистості, що виражається, перш за все, в самостійності, в умінні відстоювати свої права та думки, повазі до себе та до інших людей»[4].

Сучасні науковці (В.Галицький, В. Синявський) визначають асертивну поведінку як здатність відстоювати власні психологічні і соціальні межі не порушуючи прав інших людей, вчені наголошують, що саме така поведінка властива людям, що мають позитивне світосприйняття та налаштовані на оптимістичне ставлення до світу [2]. Саме асертивна поведінка є передумовою становлення у майбутнього громадянина важливих громадянських якостей та розуміння прав та обов'язків кожного у суспільному житті та державотворенні.

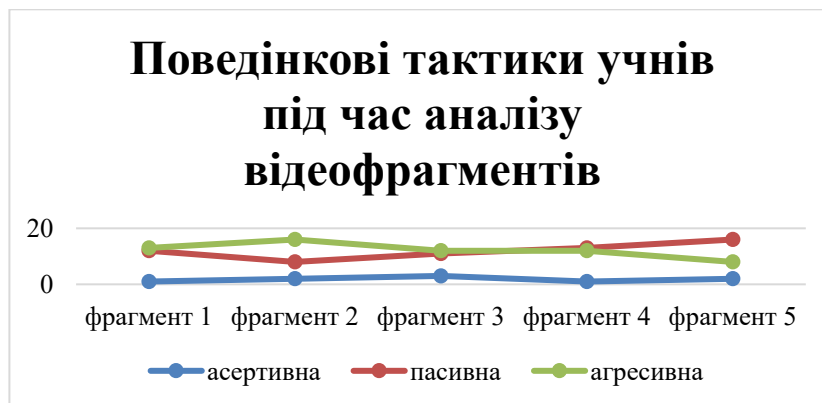
У систему розвитку асертивності можуть увійти як цілеспрямовано організовані заходи на навчальних заняттях з будь-якого предмету, так і заняття

в спеціально сформованих тренінгових групах. Процес формування та розвитку асертивної поведінки є довготривалим і потребує спеціальних умов.

Практично кожна навчальна дисципліна є потенційним засобом та невичерпним джерелом для формування асертивної поведінки дитини. Так як асертивність є якістю, яка формується лише за умови колективної (мінімум дві особи) діяльності. Навчальна дисципліна «Я досліджую світ» є універсальною, адже включає в себе усі аспекти людського життя: це стосунки в сім'ї, дружні відносини, шкільний колектив і т.д. Цей предмет має найбільший простір для процесу формування асертивної поведінки, що представляє собою різноманітність вправ та форм групової роботи, які є рушійною силою для формування асертивності. На думку вчених Н. Борисенко, В. Денисенко «навчання має базуватись як на вивченні актуальних проблем через розумінням історичних систем, критичне мислення і набуття навичок, так і передачу знань, спільну роботу і партнерство. Це вимагає змін в нашому сприйнятті освітнього процесу, де центром є вчитель, щодо навчання через практику, дослідження та обмін досвідом»[1, с.160].

**Материалы и методы /Materials and methods.** Враховуючи думки науковців, які виділяють три основні тактики поведінки, а саме: пасивну, агресивну та асертивну, вважаємо за необхідне знайомити з тактиками формування саме асертивної поведінки не тільки вчителів та шкільних психологів, але й батьків учнів. З метою визначення типу поведінки учнів класу нами було проведено опитування учнів за розробленою методикою. Діти переглядали уривки мультиплікаційних фільмів і мали визначити поведінку героїв, яка на їх думку була правильною в тому чи іншому випадку. Потім позначали смайликом героя, який на їх думку вчиняв правильно. Для аналізу добирали фрагменти з невизначеними поведінковими ситуаціями: прагнення до свободи і втеча з зоопарку, бажання чітко визначити межі існування та території, здатність коритися наказам командира пінгвінів та бажання керувати будь-якою ціною у героїв мультфільму «Мадагаскар». Розподіл думок дітей дав нам змогу стверджувати, що значна частина дітей схвалює агресивну поведінку

якщо йдеться про захист території, власних інтересів. Частина дітей схильна до пасивної поведінки, щоб вийти з ситуації конфлікту, здатна йти на компроміс, поступитися власними інтересами, піддається впливу. І тільки незначна частина дітей спроможна обирати адекватний стиль поведінки, вміють домовлятися, цінують партнерство. Розподіл поведінкових тактик наведено на рис 1.1.:



**Рис.1.1. Поведінкові тактики учнів під час аналізу мультиплікаційних відеофрагментів.**

Формування певних якостей асертивної поведінки в освітньому процесі Нової української школи можливо під час вивчення громадянської та історичної галузі (за програмою Р.Шияна), дисципліни «Я досліджую світ» (за програмою О.Савченко). Такими якостями визначаємо здатність дітей висловлюватися від свого імені, вислуховувати думку іншого, мати адекватну самооцінку, дотримуватися певних принципів та захищати їх.

Тож для прикладу наводимо конспект уроку з навчальної дисципліни «Я досліджую світ» на тему: «З чого починається добро?» у 2-му класі. Метою уроку визначаємо ознайомлення дітей з поняттями «добро», «доброзичливість»; розкриття морального змісту понять; сприяння усвідомленню учнями ролі зв'язків, які існують між людьми; учити взаємодії в парах і групах, активному слуханню в умовах спілкування; учити обґрунтовувати власну думку; мотивувати учнів до добрих вчинків.

**Обладнання.** Картинки про добро, тека рисунків «Кому потрібна доброта?», наліпки, клубок ниток, аудіозапис, відеоролик «Сніговик Олаф і Олень». Під час уроку традиційно виділяємо такі макроетапи як ранкова

зустріч, ігровий тренінг, вивчення нового матеріалу , застосування під час усвідомлення інтерактивних вправ, рефлексія, створення лепбуку.

### **Під час ранкової зустрічі плануємо:**

- 1)Привітання. Грає мелодія. Діти і вчитель стають у коло.  
– Доброго ранку, діти! Привітайте того, хто поруч із вами.
- 2)Ігровий тренінг «Я обираю настрої».

Потім пропонуємо дітям прислухатися до власного настрою й обрати долоньку того кольору, який нагадує такий настрої. Проводимо з дітьми кінезіологічну вправу «Клас – О'кей!», для налаштування на активну роботу. Під час виконання вправи діти одночасно показують жести «Клас!» – лівою рукою і «О'кей» – правою рукою; за командою змінюють жести правої і лівої руки, і так – декілька разів.

(Ранкова зустріч допомагає учителю створити сприятливий клімат для обміну думками та сприяє розвитку активного слухання у дітей. Важливо, щоб учні не боялися ділитися враженнями стосовно будь-чого, особливо тоді, коли воно відрізняється від інших. Це і буде першим кроком до розвитку асертивної поведінки).

Під час актуалізації знань пробуємо звернути увагу дітей на те, що під час привітання кожен використав слово «добрий», запропонуйте дітям висловити свою думку про те, чому саме з цього слова починаються майже всі зустрічі.

– Що ж означає слово «добро»?

(Важливо простежити реакцію дітей на відповіді один одного, акцентувати увагу на тому чи всі погоджуються з думкою відповідача, якщо ні, то чому. Адже упевненість у своїй правоті є проявом самостверджувальної поведінки, однієї з ознак асертивності.)

Під час вивчення нового матеріалу пропонуємо декілька інтерактивних вправ, а саме:

- 1)Визначення слів

Об'єднайте дітей у три групи за розрахунком. Перша група знаходить визначення слів за тлумачним словником; друга група дітей працює в мережі

Інтернет за посиланням: [https://ukrainian\\_explanatory.academic.ru/41166/добро](https://ukrainian_explanatory.academic.ru/41166/добро); третя група – викладає визначення із окремих слів. *Довідка: Добро – корисна справа, учинок. Доброта – чутливість, стан душі людини, що спонукає творити добро.*

(Групова робота є основним засобом розвитку асертивної поведінки, так як у процесі роботи учні вчаться враховувати думку кожного і при цьому стояти на своєму. Також групова робота допоможе учителю виявити дітей, у яких рівень асертивності вищий, а у яких нижчий).

## 2) Вправа «Асоціативний куш»

Далі пропонуємо учням вибрати зображення, що нагадує їм про добро. З-поміж зображень, прикріплених на дошці, діти обирають ті, що пов'язані з добром, і створюють «Асоціативний куш». (Важливо, щоб учні пояснювали свій вибір, аргументували, так як їх думка може не співпасти з думкою інших учасників вправи. Обов'язковою умовою є згода решти учнів. Якщо думки різняться треба, щоб учень переконав в своїй правоті або погодився з протилежною позицією. А прийняття думки оточуючих є характерною рисою суб'єктивної особистості, а суб'єктивність – це якість асертивної поведінки).

## 3) Гімнастика для очей «Подивись на небо».

Важливою роботою під час узагальнення та систематизація знань є проведення групових досліджень:

### 1) Дослідження «Кому потрібна доброта?». Робота в групах

Рекомендуємо об'єднати учнів у групи за наліпками на парті, які слід наклеїти заздалегідь. Наліпки можуть мати зображення квітів, геометричних фігур, символів, тваринок. Запропонуйте кожній групі розглянути малюнок, визначити, кому на малюнку потрібна доброта, що саме можна зробити, чи траплялися подібні випадки в житті тощо. Один представник групи презентує результат дослідження. Усі разом мають дійти висновку, що добрі справи перш за все потрібно спрямовувати на тварин, пташок, стареньких людей, маленьких дітей, тих, хто хворіє, свою родину, друзів.



(Метод об'єднання учнів у групи за наліпками є досить ефективним. Діти шукають учасників своєї групи за особливостями наліпки, це викликає інтерес до того, що відбуватиметься далі. Специфіка даного методу полягає в тому, що учні знаходяться в однакових умовах, – поза зоною комфорту. Група, що сформувалася підібрана вчителем так, щоб кожен міг розкритися, висловити думки не дивлячись на те, що у групі є діти, які не ладять між собою. Метою методу є формування рівноцінної поваги як до власної думки, так і до думки іншого, тобто розвинути чергову якість асертивної поведінки у дітей молодшого шкільного віку).

## 2) Перегляд мультфільму «Сніговик Олаф і Олень»

Запропонуйте учням вправу «Предбачення», зупинивши відео на 1хв 8с. Дайте можливість висловити всі варіанти наступних подій і продовжте перегляд. Запитайте, чи справдилися передбачення дітей. Проведіть бесіду за переглянутим мультфільмом, дійдіть висновку, що робити добрі справи дуже приємно, а на добро слід завжди відповідати добром.

(Дане завдання дає можливість кожній дитині передбачити, вигадати свій сюжет розвитку подій. При цьому ніхто не може бути повністю впевненим у своїх словах, так як не знає точно, що буде далі. У цьому і полягає особливість завдання. Учень озвучує власне передбачення, розуміючи, що версія інших також може бути правдивою. Тобто, якщо після продовження перегляду передбачення учня виявилось хибним, він не гнівається, а повністю приймає ситуацію, адже всі були в однакових умовах і правим міг бути кожен. Таким чином, формується якість асертивної поведінки).

## 3) Фізкультхвилинка «Ми йдемо полювати на лева»

Під час закріплення вивченого на уроці оптимальною буде робота у парах та створення лепбуку.

### 1) Робота в парах. Обведення та заштрихування фігурок тварин

(Учні мають порівну розділити завдання, не обділяючи один одного. Вони усвідомлюють, що думати треба не лише про себе, а й про свого партнера)

2) Створення лепбуку: разом з дітьми визначаємо, які матеріали сьогодення покладете до лепбука: слова з асоціативного куща, малюнки з добрими справами.

Важливою є рефлексія яку рекомендуємо виконати як вправу «Мережа вражень»:

Запропонуйте дітям сісти на килимок, утворивши коло. Для вправи потрібен клубок із нитками. Клубок передається від одного учасника до іншого. Розмотуючи нитку з клубка, діти діляться своїми враженнями від зустрічі.

Висловіть побажання: «Нехай такими теплими і дружелюбними будуть ваші стосунки!»

(Мета рефлексії подібна до мети ранкової зустрічі. Різниця лиш в тому, що перша проводиться в уже створеному у процесі уроку доброзичливому кліматі. Тому дітям легше ділитися думками, що уже свідчить про розвиток асертивної поведінки)[4]

Як ми бачимо розвиток асертивності, за умови компетентності педагога, може здійснюватися фактично на кожному етапі уроку. Групова робота є важливим аспектом формування та розвитку асертивної поведінки у дітей молодшого шкільного віку. Сприяє зменшенню рівня агресивності та пасивності, зацікавлює дітей та пробуджує інтерес, відповідно зменшуючи рівень пасивної поведінки.

Розподіл поведінкових тактик наводимо на рис1.1.:

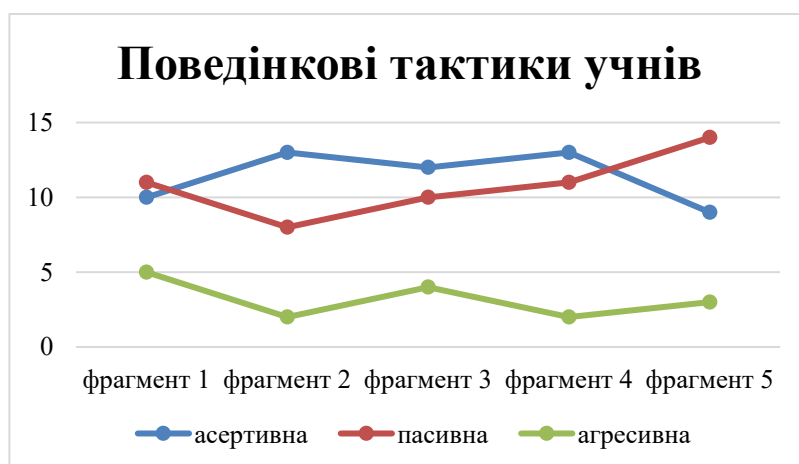


Рис.1.2. Поведінкові тактики учнів.

**Висновки / Conclusions** Отже, розвиток асертивності та асертивної поведінки є невідомою програмою концепції Нової української школи. Цілеспрямована робота, що стосується формування в учнів молодшого шкільного віку якостей асертивної поведінки приводить до поліпшення показників за такими особистісними рисами, як упевненість в собі, емоційна стійкість, незалежність, самостійність, завзятість, відповідальність, сміливість, реалістичність, рівноцінна повага до себе та оточуючих, які визначають асертивну поведінку людини.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Борисенко Н., Денисенко В.. Педагогічні умови формування правових знань учнів початкової школи // Гірська школа Українських Карпат // Івано–Франківськ: 2018.- Випуск 18. С.159-163.— Режим доступа [http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=1&Image\\_file\\_name=PDF/gsuk\\_2018\\_18\\_32.pdf](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/gsuk_2018_18_32.pdf)
- [2] Галицький, В. М. Соціально-психологічний словник / В. М. Галицький, О. В. Мельник, В. В. Синявський. – К., 2004
- [3] Дріга Т.Г. Контент-аналіз поняття «асертивність». Теоретичні і прикладні проблеми психології, № 3(38) 2015.- С.158.
- [4] Солтер А. Генезис поняття “Асертивність”— Режим доступа : [enc-dic.com/enc\\_psy/Solter-JEndrju-26135.html](http://enc-dic.com/enc_psy/Solter-JEndrju-26135.html)
- [5] Юрченко О. Інтегровані уроки тематичних тижнів. Лайфхаки для вчителя НУШ. Я досліджую світ. 2 клас. – Х.: Вид. група «Основа», 2019. – С. 102-103.

# SOCIOLOGICAL SCIENCES

## МОДЕРНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ОСВІТИ ШЛЯХОМ ПРИВНЕСЕННЯ В НЕЇ ПОЛІКУЛЬТУРНОГО КОМПОНЕНТУ

**Цуканова Дарина Сергіївна**  
аспірантка 1 року навчання,  
Національний педагогічний університет  
імені М.П. Драгоманова  
м.Київ, Україна

**Вступ.** Україна виділяється багатоманітністю етносів, які сформували у свій час ряд національних меншин. Для будівництва міцної демократичної держави необхідно враховувати інтереси всіх народів, а не лише титульної нації. Забезпечення освітніх і культурних потреб громадян України та для представників національних меншин є одним з найважливіших завдань для нашої держави. Адже збереження систем традицій представників інших національностей є показником толерантного суспільства. Дотримуючись міжнародних зобов'язань щодо національних меншин, Україна повинна забезпечувати мирне співіснування та розвиток етнічних українців та нацменшин, задля запобігання проявів ксенофобії, расизму та інших форм агресії. Пригнічення одного етносу іншим – має бути не допущене на державному рівні.

**Мета** полягає у дослідженні процесу модернізації системи освіти в Україні за часи незалежності та аналіз даного явища.

**Матеріали і методи.** Останніми роками посилюється інтерес до проблеми полікультурності у контексті етнічного аспекту. Дана тема була розкрита наступними вченими: О.В. Антонюк, Р.І. Антонюк, М.А. Араджіоні, З.Р. Асанова, Т.О. Атрощенко, З.Т. Гасанов, О.Г. Доморовська, В.Б. Євтух, Я.І.

Журецький, Т.Г. Зякун, І.В. Лебідь, І.П. Руденко, Г.Г. Філіпчук та ін. Вивчають проблеми полікультурної освіти такі діячі, як Я.Г. Гулецька, О.В. Гукаленко, О.В. Давидов, Г.Д. Дмитрієв, М.М. Князева, В.В. Кузьменко, О.В. Латишева, В.В. Макаєва, Г.В. Міронова, Л.Р. Садикова, А.В. Сущенко та ін. Аналіз наукових публікацій свідчить про актуальність і своєчасність даної теми. Однак, питання модернізації системи освіти шляхом привнесення в неї полікультурного компоненту потребує більш детального дослідження.

**Результати і обговорення.** Етнічні аспекти освіти відносяться до числа проблем, які зачіпають основу процесу трансляції культури від покоління до покоління і пов'язують різні області гуманітарного знання[6]. Адекватні освітні практики для нацменшин не можливі без відповідно підготовленого вчителя або викладача. В основу кардинальних змін у системі професійно-педагогічної підготовки майбутніх учителів покладено методологічні засади, які визначають роль педагога як суб'єкта полікультурного середовища.

**Ця роль впливає із провідних філософських ідей стосовно сучасних світових концепцій, що поширюються в освітньому просторі:**

➤ концепція глобалізації, що передбачає відповідність педагогічної освіти особливостям глобального розвитку, об'єднання кращих інтелектуальних ресурсів, міжнародне співробітництво в освітній сфері, побудоване на засадах діалогу і взаємодії культур;

➤ концепції регіоналізації (локалізації) відповідності педагогічної освіти регіональним полікультурним особливостям; положення про розвиток культур корінних народів та етнічних груп; розвиток локального партнерства міжкультурної взаємодії в освіті;

➤ відповідність навчальних програм педагогічної підготовки майбутніх учителів потребам регіону;

➤ концепція індивідуалізації, спрямована на посилення у майбутніх учителів мотивації, ініціативи, творчості в навчанні; їх залучення до світової та національної спадщини; розвиток ціннісних орієнтацій, знань, технологій, норм

поведінки; розвиток особистісного потенціалу майбутнього педагога в соціальному, культурному, освітньому аспектах[4].

Йдучи за К. Нечаєвою, Л. Ткач та іншими, ми визначаємо такі оптимальні шляхи реалізації основних засад полікультурної освіти у вищих навчальних закладах: побудова педагогічного процесу з урахуванням принципу полікультурності; запровадження трансдисциплінарного підходу; виділення полікультурної складової у змісті варіативної частини професійної освіти й розробка на цій основі спецкурсів; планування та управління самостійною роботою студентів, її творче полікультурне спрямування; залучення майбутніх педагогів до науково-дослідницької діяльності в галузі полікультури; формування етнокультурної ідентичності студентів у різноманітній позааудиторній роботі; наступність у діяльності викладачів, кафедр щодо реалізації мети й виконання завдань полікультурної підготовки майбутніх педагогів. Принцип полікультурності розуміється нами як домінуючий принцип побудови навчально-виховного процесу в умовах полікультурної освіти.

Так, дидактичні ознаки цього принципу ми розглядаємо на основі дослідження російського ученого Г. Дмитрієва: розвиток культурного плюралізму у юного покоління, врахування багатокультурного балансу в змісті навчального процесу. Реалізація цього принципу, як відзначає учений, повинна здійснюватися на всіх рівнях розробки змісту освіти: цілепокладання, відбору знань, умінь, етико-естетичних цінностей, оцінки змісту освіти, потреб студентської молоді і суспільства, а також у практичній діяльності педагогів на всіх рівнях. [2].

Важливим є поняття “компетентність”, яке у соціально-педагогічному аспекті вчені трактують як здатність індивіда ефективно взаємодіяти з людьми в системі міжособистісних стосунків, володіння певними вміннями. Сюди входять уміння індивіда орієнтуватися в соціальних ситуаціях; вміння правильно визначати особливості особистості та емоційний стан інших людей; уміння добирати адекватні способи спілкувати з людьми та реалізувати їх у процесі взаємодії.

Відносно полікультурної компетентності в науковій літературі також є різні тлумачення. Так, В.І.Кузьменко, Л.В.Гончаренко визначають полікультурну компетентність як здатність особистості жити й діяти в багато культурному суспільстві. О. І Прохоров, О.В. Смолянінова вважають, що полікультурна компетентність – це індивідуальна характеристика міри відповідності потребам суспільства, базовий компонент поняття «культура», що сприяє формуванню спеціаліста високої культури. Цієї думки дотримується О.Є. Щукін, відзначаючи, що формування полікультурної компетентності є безперервним процесом, значущим чинником якого є освіта [1].

Парадигму концепту «толерантність» також неможливо оминати, розглядаючи нашу тему. На сьогодні немає чіткого визначення суті толерантності. Найбільш поширені лексеми: неупередженість, ліберальність, дозвіл, варіація, великодушність, милосердя, покірливість, витривалість, терплячість, терпіння, помірність, довготерпіння, терпимість, потурання, помилування, милосердя, поблажливість, м'якість, покірність, лагідність, доброта, сердечність, щедрість, великодушність, доброзичливість, прихильність, співчуття, благодійність, милість, повага, шанобливе ставлення, заступництво, опікування. Ми використовуємо визначення толерантності як цінності полікультурності, практики і принципу взаємодії учасників освітнього процесу [5, с.103].

Латинський термін «tolerantia» означав пасивне терпіння, добровільне перенесення страждань, асоціювався з такими поняттями, як «біль», «зло» і т.п. У 16 ст. до цього додаються і ін. значення: «дозвіл», «стриманість».

Осмислення проблеми толерантності як свободи совісті віруючого було характерно як для діячів Реформації (М. Лютер і його послідовники), так і для гуманістів, які засудили зроблену Лютером реформу церкви (Еразм Роттердамський, Т. Мор)[7].

**Висновки.** Отже, вивчений нами досвід професійної підготовки вчителя в багатьох країнах світу в контексті ідеї полікультурності дозволив дійти висновку про те, що наявна соціокультурна ситуація в переважній більшості

держав визначає специфіку педагогічної освіти. Проте проблеми полікультурності, мультикультуралізму, діалогу культур, етнокультурної толерантності є переважно близькими за своєю сутністю для всіх розглянутих нами суспільних організмів, а тому залишаються спільними і принципи полікультурної професійної підготовки педагогів, а саме: врахування в системі професійної підготовки соціального запиту на відповідний рівень кваліфікації фахівців, у тому числі в контексті наявної полікультурної ситуації; введення в систему професійної підготовки вчителя (фрагментарно чи системно) вивчення етнокультурного досвіду регіону й держави загалом; формування в ході професійної підготовки знань, умінь та навичок професійної діяльності в полікультурному освітньому просторі[3]. Освітні практики для національних меншин не можливо повноцінно здійснювати без втілення полікультурного компонента в освіті, який виражається в поняттях компетентності та толерантності. Сучасний викладач або вчитель повинен досконало володіти цими якостями аби бути підготовленими до можливих складнощів, що можуть виникнути в процесі навчання представників інших культур.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Березюк О.С. Системний підхід до формування полікультурної компетентності майбутніх фахівців в сучасному освітньому просторі // Професійна педагогічна освіта: системні дослідження : монографія / за ред. О. А. Дубасенюк. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2015. – С. 193-209.
2. Гуренко О. І. Реалізація полікультурного компонента у професійній підготовці майбутніх соціальних педагогів. Доступ: <http://repo.uipa.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/2735/1/12goifsp.pdf>
3. Дубасенюк О.А. Проблема полікультурної підготовки студентів у зарубіжній педагогічній науці і практиці / О.А. Дубасенюк, Н.В. Якса // Професійна освіта: педагогіка і психологія : Польсько-український, україно-польський щорічник / [за ред. Т. Левовицького, І. Вільш, І. Зязюна, Н. Ничкало]. – [Вип. X.11.] – Ченстохова-Київ, 2010. – С. 91-98



4. Кондратьєва О. М. Формування полікультурної компетентності майбутніх учителів початкової школи (на засадах лінгвокраїнознавчого підходу): автореферат дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Олена Михайлівна Кондратьєва; наук. кер. О. П. Хижна; М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – Київ, 2016. – 22 с.

[https://npu.edu.ua/images/file/vidil\\_aspirant/dicer/D\\_26.053.01/dis\\_Kondratieva.pdf](https://npu.edu.ua/images/file/vidil_aspirant/dicer/D_26.053.01/dis_Kondratieva.pdf)

5. Розлуцька Г.М., Сокол М.О., Гавриленко Т.Л. Принцип полікультурності в організації освітнього простору українського дошкілля. Доступ: <https://www.pedpsy.duan.edu.ua/images/PDF/2020/1/12.pdf> с.103

6. Суконкина, Татьяна Николаевна. кандидат философских наук. Феномен мультикультурализма в современном обществе: социально-философский анализ. Доступ : <https://www.dissercat.com/content/fenomen-multikulturalizma-v-sovremennom-obshchestve>

7. Институт Философии Российской Академии Наук. Электронная библиотека ИФ РАН » Новая философская энциклопедия » ТОЛЕРАНТНОСТЬ 2018 год. Доступ: <https://iphlib.ru/library/collection/newphilenc/document/HASHbb6bc2e9803479862096bb>

# JOURNALISM

УДК 159.9

## ЗОВНІШНЄ ОФОРМЛЕННЯ ВИДАНЬ ПСИХОЛОГІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ

**Вишневська Галина Богданівна,**

к. філол. н., ст. викладач

**Собчук Тетяна Володимирівна**

студентка

Галицький коледж імені В'ячеслава Чорновола

м. Тернопіль, Україна

Роботу присвячено основним теоретичним засадам стосовно тенденцій художньо-технічного оформлення науково-популярних видань в Україні. Виконано аналіз книг, відповідно до дизайну.

Виокремлено типологічні характеристики та специфічні особливості, окреслено ключові терміни. Описано специфіку редакційно-видавничого опрацювання видань та сучасні форми втілення. Проаналізовано художньо-технічне оформлення та поліграфічне виконання науково-популярних видань психологічної тематики українських видавництв.

**Ключові слова:** обкладинка, палітурка, корінець, дизайн, колір, видання.

Актуальність дослідження зумовлена тим, що вивчення сучасних тенденцій в оформленні книг допоможе підвищити якість створення і друку науково-популярних видань, зробить їх доступнішими для суспільства та допоможе збільшити його естетичний, культурний та науковий розвиток.

**Мета роботи** полягає у визначенні сучасних тенденцій в художньо-технічному оформленні науково-популярних книжкових видань, що сформувалися на видавничому ринку в Україні. Об'єктом дослідження є

художньо-технічне оформлення книжкових видань науково-популярної літератури. Питання оформлення видання в усі часи привертало увагу науковців та, особливо, практиків. Серед дослідників художньо-технічного оформлення друкованих видань слід відзначити: Б. Валуєнка, С. Гавенко, Ю. Легенького, В. Шевченко.

Книжкова обкладинка — перше, на що звертає увагу потенційний читач. Вона комунікує за допомогою різних елементів, таких як: покриття, колір, дизайн, шрифт і безпосередньо впливає на кінцевий вибір. Створити хорошу книгу — великий творчий крок для автора, поета чи вченого. Але видати книгу, щоб люди хотіли читати її, отримувати естетичне задоволення від художнього оформлення — велика й клопітка праця, що заслуговує людської поваги і щирої вдячності.

Сучасна видавничо-поліграфічна галузь розвивається відповідно з цільовою аудиторією та читацьким призначенням видання, рисами її змісту. «Розглядаючи книгу, як спосіб поліграфічного виконання варто враховувати усі компоненти для її виготовлення. Матеріали, які знаходяться в книзі, її читацьке призначення є головним чинниками, що впливають на внутрішнє оформлення книги та зовнішній вигляд. Оскільки зовнішність видання справляє на потенційного читача істинне враження. З першої зорової оцінки видавничий продукт може або привернути до увагу себе або всупереч цьому зовсім не зацікавити читача» [3, с. 108].

Книга — це головне джерело пізнання. Безумовно, технічний прогрес створив нові джерела інформації — наприклад, електронні підручники, але саме книжкою можна послуговатися, без будь-яких додаткових технічних гаджетів і при тому одержати повну естетичну насолоду, щонайбільше якщо її досконало видано. Книжкова справа почала розвиватися разом із розвитком людства, реалізуючи в собі його головні досягнення і відповідаючи установам того чи іншого історичного часу. Книга, як матеріал, виготовлений в галузі виробництва, має предметну форму, яка виділяється своєрідністю й особистістю компонентів, які характерні для кожного історичного інтервалу

часу. Впливає на найпотаємнішу сферу людської індивідуальності — світ духовний. Під впливом видання у кожної людини формуються різні ідеї, думки, образи, які в процесі буття продукують загальне знання, яке дає крок до нового витку в розвитку соціальної свідомості [1, с. 16]. Близько століття тому, книги друкувалися іншим способом, не таким, як сьогодні. Верстальники, редактори, типографи, художники вручну оздоблювали зовнішній вигляд видання. Причому наповнювали не лише малюнками, а й різними камінцями, використовували традиційні узорі.

Обкладинка і палітурка — обов'язкові елементи книги, що мають два покликання. Перше, вони скріплюють аркуші, убезпечують їх від пошкодження, бруду і будь-яких інших зовнішніх чинників чим роблять видання витривалішим. Друге, дають індивіду першу загальну інформацію про книгу. Читачеві впадають у око зовнішні елементи, коли розглядає книжкові стелажі у магазинах чи бібліотеках. Від цього враження залежить, чи познайомитися читач докладніше з книгою.

Дослідниця В. Шевченко пояснює, що «зовнішні елементи виконують не тільки інформаційну, але і рекламну функцію. Інформативність зовнішнього оформлення необхідна для оперативного знайомства, пошуку на полиці, письмовому столі. Первісне джерело інформації для читача — титульні дані, анотація, а також ілюстрації та декоративні елементи, розташовані на першій та четвертій боковині палітурки (обкладинки), корінці і суперобкладинці. Характер *рекламності* або *декоративності* зовнішнього оформлення пов'язана зі змістом і призначенням видання, візуально демонструє найцікавіші його фрагменти. Для створення ескізу художник має чітко уявляти тему друкованого твору, його читацьке призначення. Ескіз виконується або у *загальному* вигляді з метою визначити композицію майбутнього видання, або із детальним описом всіх характеристик, включаючи визначення кольорової гами, шрифтове оформлення, композицію розвороту. На заключному етапі роботи елементами зовнішнього оформлення перевіряють пропорції, яскравість поліграфічного виготовлення оригіналу, кольори, що важко відтворюються, суміщення фарб

при друкуванні» [9, с. 365]. Люди завжди оцінюють зовнішній вигляд. І книги, з привабливими обкладинками, виділяються не лише через візуальну красу, вони можуть бути одним із першочергових інструментів продажу.

Сьогодні, коли видавництва випускають сотні і навіть тисячі книг щороку, виділитися в цьому потоці — не так вже й просто, а навіть важко. Відмінна обкладинка може вплинути на те, чи буде книга набирати попиту серед читачів і активно продаватися, або ж ніхто не зверне на неї уваги і перемістять у відділ уцінених видань. Дизайнери книжкових обкладинок та палітурок працюють в різних техніках і стилях, намагаючись знайти спосіб, як найефективніше привернути увагу читача.

Відомий художник-дизайнер книжкових обкладинок С. Гавенко, стверджує: «З точки зору графічного дизайну, по-справжньому успішна книга повинна бути як комерційно успішною, так і красиво оформленою. На ранніх етапах створення зовнішнього вигляду видання, багато дизайнерів часто роблять помилку, ставлячи свої дизайнерські інтереси вище потреб книги. Дизайнери повинні «дозволяти книзі визначати дизайн», адже обкладинка підтримує і відображає суть книги графічним зображенням, більше від неї нічого не потрібно» [4, с. 137]. Три чверті інформації людина сприймає візуально і книжка підтверджує цю закономірність. Йдеться, насамперед, про обкладинку та оформлення книжки в загальному. Саме вони, часто-густо, стають причиною покупки, або відмови від неї. Існує така думка, що «продається назва й обкладинка, а не зміст книжки. Якщо не йдеться про автора-бренд, то успіх книжки залежить від дизайнера, тобто від точної постановки задачі та контролю за виконанням. Обкладинка — це така сама упаковка, як і для будь-якого іншого товару. Вона має значення і для зберігання того, що всередині, і для пояснення, а також для його просування, реклами. Тобто обкладинка має привертати увагу, приваблювати, спонукати взяти книжку в руки — і її купити» [5, с. 73].

Колір обкладинки налаштовує читача на певний лад і враження. Використання різних текстур і поєднань кольорів може надати заголовку книги

чудового естетичного вигляду. А невдале колірне рішення — навпаки, зробить текст складним для розуміння. Зовнішні елементи дають попереднє уявлення про зміст видання. Від них залежить перше враження читача, викликане бажанням купити видання і його прочитати. Тому видавництва приділяють багато уваги оформленню.

Отже, розглянемо художньо-технічне оформлення аналізованих нами раніше видань. Першим прикладом виступає книга Жан-Франсуа Марміона «Чому люди тупі?» [7]. До зовнішніх елементів видання належать: обов'язкові — обкладинка та необов'язкові — корінець, форзац. Оформлення книги гротескне, тобто поєднання фантастичного, реального і карикатурного. Зіставлення реального з нереальним створює органічну єдність. Привертає увагу і викликає цікавість, вияв пізнавальних потреб людини. Також, використаний геометричний стиль, що являє собою поєднання елементів, які розташовані хаотично. Представлений за допомогою ліній і кругів різних розмірів.

У дизайні поєднано два основних кольори — оранжевий та сірий. Переважає перший (оранжевий), що одразу потрапляє у кругозір читача. Характеризує зрілість особистості. Найсприятливіший для психологічного впливу. Колір радості, задоволення, сили та енергії. Позитивно впливає на психіку людини, знімаючи напругу в негативних ситуаціях. Сірий, в свою чергу, розвиває психологічні людські здібності. Сприяє очищенню думок і звільняє від тривоги. Колір спокійний, допомагає людині все обдумати і прийняти правильне рішення. Такі поєднання кольорів налаштовують читача на глибокий зміст видання, оскільки обидва впливають на психологічні емоції. Людина одразу розуміє якого спрямування книга. Корінець видання скріплює блок зошитів між собою за допомогою ниток прошитих з додатковим шматком марлі. Його форма пряма, при згинанні утворює невеликий отвір між обкладинкою. Його висота дорівнює висоті видання, а ширина — товщині блоку зошитів. Корінець задрукований. На ньому вказано назву видання, видавництва і його логотип та зазначено авторство. Такий варіант оформлення вигідний для

пошуку книги у книгарні чи у бібліотеці. Читач з легкістю може орієнтуватися серед безліч інших варіантів.

Наступна книга «Ігри у які грають люди» Еріка Берна [2]. До зовнішніх елементів належать: обкладинка, корінець, форзац. Оформлення книги не привертає особливої уваги і представлене у класичному стилі, де переважають темні кольори. Створює ефект неживого і штучного. На обкладинці представлено поєднання чотирьох кольорів: чорний, білий, червоний та блакитний. Наймасштабніший саме чорний. Викликає загадковість і несе в собі прихованість. Він, створює ілюзію, що все не так погано, як здається. Білий, в свою чергу, робить логічний контраст, характеризуючи повну свободу можливостям. Підкреслює рівність, відкритість і всилає світлу віру.

У меншому обсязі представлений червоний, що уособлює певну могутність та волю до перемоги. Створює ефект ворожості і заставляє людей насторожитися під час небезпеки. Колір, що привертає увагу. На противагу цьому, використаний блакитний, що налаштовує на безпечність і надійність, не сприяє розвитку уяви. Дозволяє людині відгородитися, бути поза межами суспільства, таким чином збільшує власний простір для мрій і сподівань.

Таке поєднання протилежних кольорів: білий — чорний і червоний — блакитний розкриває зміст книги, показуючи, усі «ігри» і варіанти їх вирішення у різних життєвих ситуаціях. Впливає на емоційний стан читача та налаштовує на глибокі роздуми над прочитаним.

Корінець видання скріплює блок зошитів між собою за допомогою двох різних видів ниток: грубою і тонкою, прошитих зі шматком тканини. Його форма заокруглена, повторює згин книги. Висота на 5 міліметрів з обох сторін вища від висоти видання, а ширина дорівнює товщині блоку зошитів. Корінець повністю задрукований. На ньому казано авторство, назву видання та логотип видавництва. Такий варіант є поширеним серед книгодрукування, полегшує знаходження книги серед великого потоку, виконує пошуково-естетичну функцію.

Ще один приклад для аналізу — «Ліки від кохання та інші оповіді психотерапевта» Ірвіна Ялома [10]. До зовнішніх елементів видання належать: один із обов'язкових — обкладинка та два із необов'язкових — корінець і форзац. На обкладинці зображено людину якій невідомий вкладає у голову знання та досвід. Представлена книга у стилі рисунку контурів. Тонкі лінії не лише детально передають вигляд особистостей але й середовище в якому вони перебувають: у одній кімнаті без виходу. Передає відчуття та емоційний стан автора. Також використано на фоні легкий ефект мармуру, що надає виданню стриманості і самодостатності.

Зосереджено в основі три кольори: білий, червоний і чорний, серед яких домінує найсвітліший. Асоціюється зі спокоєм і врівноваженістю думок. Вказує на свою багатофункціональність, оскільки гармонійно поєднується з усіма іншими кольорами. Символ душевної легкості і людської чистоти. Червоний же впливає на свідомість і має такий же вплив на поведінку і настрій. Наділяє людину відчуттям впевненості в собі та у майбутньому. Формує якості лідера. Чорний, в свою чергу, виявляє бунт і нестримність але людина до цього приходиться не сама, а їй це хтось нав'язує. Показує депресивний стан людини на обкладинці і спонукає читача допомогти вирішити проблеми у житті.

Поєднання таких трьох кольорів можна вважати класичним, де обрано один основний і два додаткових. У цій тріоді, створюють загальну картину цілісності. Привертає увагу своєю «чистотою». Корінець видання скріплює блок зошитів між собою за допомогою ниток, прошитих із тканиною. Його форма пряма, не повторює згин книги. Висота з двох сторін вища від загальної висоти видання, але ширина дорівнює товщині блоку зошитів. Корінець задрукований. Зазначено логотип видавництва, назву видання та вказано авторство. Що корисно для читачів, зменшує час пошуку потрібного видання.

Інша аналізована книга Віктора Франкла — «Людина в пошуках справжнього сенсу» [8]. До зовнішніх елементів видання відносяться: обов'язкові: обкладинка та необов'язкові: корінець, форзац. На обкладинці зображено пташку, яка сидить на колючому дроті. Викликає моторошні емоції



але багатообіцяюче майбутнє. Уособлення життєвого досвіду автора і переконує читача в тому, що одразу коли знаходиш справжній сенс життя то отримуєш сили, щоб з легкістю подолати усі випробування.

Видання представлене у основних двох кольорах — синій і червоний та додаткових — чорний і білий. Найбільшу площу займає синій, що створює передумову для глибокого роздуму над життям, ніби дає людині поштовх до знаходження істини. Читач повинен все систематизувати і привести до ладу усі свої позитивні і негативні емоції. Червоний, в свою чергу, протирічить спокою і спонукає задуматись, що існують проблеми з якими необхідно боротися. Чорний та білий робить контраст, зберігаючи цілісність видання. Таким чином створюється максимізація та спрощення бачення. Чорний та білий говорить про психічний тиск. Така палітра кольорів одночасно насторожує і, навпаки, заспокоює, дає читачеві самому вирішити свій настрій. Корінець видання скріплює блок зошитів між собою за допомогою ниток прошитих з додатковим шматком марлі. Його форма пряма, при згинанні утворює невеликий отвір між обкладинкою, не повторюючи вигинів. Його висота дорівнює висоті видання, а ширина — товщині блоку зошитів.

Корінець задрукований, де вказано основні відомості: назву видання, видавництва і його логотип та зазначено авторство. Такий спосіб, друкування на корінці книги, корисний для пошуку під час купівлі. Форзац видання зі щільного паперу, для скріплення блока сторінок з обкладинкою. Його формат не дорівнює формату розвороту. Форзац у виданні задрукований, білого кольору із ілюстрацією червоного паперу.

Наступна аналізована книга «Живи на повну!» Джима Лоера та Тоні Шварца [6]. До зовнішніх елементів видання належать: обкладинка, корінець, форзац, стрічка-закладка.

Оформлення обкладинки зображено у русі, що додає живого вигляду та енергії. Викликає позитивні емоції, що стимулюють до змін, така й основна ціль видання. Використано кольорову палітру з трьох кольорів: жовтий, вогняний та білий. Перше місце посідає — жовтий. Він являє у собі людські

риси: розум та доміантність, допомагає сконцентруватися. Символізує інтуїцію і кмітливість. Білий викликає позитивні асоціації, початок нового і справедливого. Вогняний, в свою чергу, налаштовує людину на спрямування лише вперед до поставленої цілі і мети. Відрізняється від інших кольорів силою волі і запалом. Загалом кольори поєднані між собою вдало і створюють гармонію розуму, світлого майбутнього та логічних дій. Корінець видання скріплює блок зошитів за допомогою ниток прошитих з марлею. Його форма пряма, висота дорівнює висоті видання, а ширина — товщині блоку зошитів. Корінець задрукований із вказання назви, логотипу та автора.

Формат форзацу менший від формату розвороту. У виданні використаний «свій форзац», тобто перший і останній аркуш приклеєно до обкладинки. Такий форзац у виданні незадрукований, із білого паперу. Книга призначена для повільного читання з перервами, тому у виданні використана стрічка-ляссе, приклеєна до корінця книжкового блоку. Вона полегшує користування та продовжує термін придатності. Матеріал стрічки шовковий, білого кольору. Довжина її перевищує розмір видання на 5 сантиметрів.

**Отже, можна визначити наступні ознаки:**

- поєднання кольорів налаштовують читачів на зміст видання;
- конструкція зовнішнього оформлення суцільнокрита;
- приклеювання палітурки до форзацу здійснюється по всій поверхні;
- висота корінця дорівнює висоті видання, а ширина — товщині блоку зошитів;
- корінець задрукований, де вказано назву видання, видавництва і його логотип та зазначено авторство;
- у дорожчих виданнях присутні додаткові елементи: стрічка-ляссе та резинка, яка може виконувати функції закладки.

Книги призначені для повільного читання з перервами для глибокого розуміння того, що закладено в основу видань. Варіанти їх оформлення вдало підібрані. Вважаємо, що читач з легкістю може орієнтуватися серед безлічі

інших варіантів за допомогою корінця, обкладинки або ж кольорової гамми. Видання є впізнаними серед інших своїх конкурентів.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Афанасенко О. Читання як об'єктивний чинник розвитку книжкового ринку України. Київ : Наукова думка, 2008. С. 15–17.
2. Берн Е. Ігри, у які грають люди. Харків : Клуб Сімейного Дозвілля, 2016. 256 с.
3. Валуєнко Б. Деякі проблеми сучасного мистецтва технічної книги. Київ : Книгознавство, 1982. С. 107–110.
4. Гавенко С. Методологічні проблеми дизайну книги як техніко-естетичної системи. Книгознавча концепція культури книги: до історичних джерел формування. Львів : Аз-Арт, 2002. С. 135–137.
5. Легенький Ю. Дизайн: культурологія та естетика. Київ : Наукова думка, 2000. 187 с.
6. Лоер Д., Шварц Т. Живи на повну! Харків : Vivat, 2018. 256 с.
7. Марміон Ж-Ф. Чому люди тупі? Харків : Клуб Сімейного Дозвілля, 2020. 240 с.
8. Франкл В. Людина в пошуках справжнього сенсу. Харків : Клуб Сімейного Дозвілля, 2016. 160 с.
9. Шевченко В. Художньо-технічне редагування. Київ : Паливода, 2010. 516 с.
10. Ялом І. Ліки від кохання та інші оповіді психотерапевта. Харків : Клуб Сімейного Дозвілля, 2017. 416 с.

# ART

## ІЛЮСТРАЦІЇ КАЗОК У СУЧАСНОМУ ДИЗАЙНІ

**Гула Євген Петрович,**

професор

**Кугай Тетяна Анатоліївна,**

доцент

**Мазніченко Оксана Володимирівна,**

доцент

**Недзельська Олександра Олегівна**

магістрант

Київський національний університет технологій і дизайну

Київ, Україна

**Анотація:** Визначено особливості взаємозв'язку книжкової графіки із сучасним дизайном. Метою стало визначення художньо-естетичних особливостей та тенденцій ілюстрацій казок у сьогоденності. Розкрито поняття «ілюстрація» та «дитяча ілюстрація». Визначено коли з'явилися перші книги з ілюстраціями. Досліджено як ілюстрації впливають на свідомість дитини.. Досліджено використання новітніх технологій у ілюстрованих книжкових виданнях для дітей. Розкрито значення додаткової реальності у книжковій графіці та електронне інтерактивне видання.

**Ключові слова:** сучасна дитяча ілюстрація, книжкова графіка, художник-ілюстратор, казка, інтерактивна література.

**Вступ. Актуальність.** Казка впродовж свого історичного розвитку була однією з вагомих складових формування соціокультурних характеристик людини. Не менш важливу роль відігравали й книжкові ілюстрації, які допомагали більш активно розкрити уяву та фантазію читача. З появою нових комп'ютерних технологій, ілюстрація стала однією з головних домінант

казкового сюжету. Тому завдання художника-ілюстратора полягає в тому, щоб допомогти маленьким читачам краще зрозуміти і запам'ятати зміст твору, чіткіше уявити образи героїв. Вдала ілюстрація розвиває образне сприйняття дійсності у дитини, допомагає ірраціонально зануритись в саму історію.

**Мета роботи.** Визначити та проаналізувати художньо-естетичні особливості та тенденції ілюстрації казок світової дитячої літератури у сучасному дизайні

**Матеріали та методи.** Дослідження включає в себе соціо-культурний, порівняльний, візуальний методи, що дає змогу аналізувати феномен сучасної ілюстрації до казок, наочно представити ілюстрації дитячої літератури.

**Результати обговорень та їх досліджень.** Книжкова ілюстрація є постійним об'єктом дослідження науковців. Так, у статті «Освітньо-виховний потенціал ілюстрації дитячої книги» Ю. Федіна розкриває значення «знаків-ілюстрацій», мистецькі вимоги до ілюстрування дитячої книги та акцентує увагу на тому, що підбір ілюстрацій для дітей вимагає ретельної підготовки та уважного ставлення до самих дітей. Е. Огар визначив основні тенденції та чинники формування національного репертуару дитячої книги, обґрунтував функціонально-комунікативні характеристики книги для дітей [1].

Досліджуючи ці праці, можна визначити, що ілюстрація – це зображення, пояснення за допомогою наочних прикладів; зображення, що супроводжує й доповнює текст, галузь образотворчого мистецтва, яка пов'язана з образним тлумаченням літературного твору [4].

Отже, ілюстрація в дитячому виданні – це самостійний вид образотворчого мистецтва, що вимагає своєрідного глибокого творчого підходу. Вона не тільки тлумачить текст, але і збагачує його в своїх зорових образах, коментує, розвиває і доповнює думку письменника.

Слід зазначити першими книжками з картинками для дітей були видання Біблії та букварів в XV ст. Незабаром після відкриття перших друкарень у XVII ст. була випущена книга Яна Амоса Коменського «Світ чуттєвих речей в картинках». Серйозні видавці не друкували дитячі видання навіть у добу

Просвітництва. Були ілюстровані «Азбука» і «Прописи» XVIII ст., у яких ілюстрації мали пізнавальний характер. Тільки з кінця XVIII ст. в Німеччині з'явилися дві ілюстровані енциклопедії з картинками: «Початкове навчання» Йоганна Бернхарда Базедова, видатного німецького педагога, і «Книжки-картинки для дітей», видані спеціально для дітей. У XIX ст. книжка-картинка стала сімейною книгою.

У XX ст. потужний підйом поліграфії спостерігається після закінчення Другої світової війни, коли художники по-новому осмислюють саму структуру дитячої книги як особливого простору, що має свої кольорові та композиційні властивості, свої закони образної виразності і читацького сприйняття. Відзначимо, що поява ілюстрацій у дитячій літературі дала змогу краще розуміти текст твору та що хоче, насамперед, донести письменник до читача.

Досліджено, що казка має свої певні особливості, які відрізняють її від інших творів дитячої літератури. Наприклад, вигадливі події та персонажі сприймаються як реальні. Герої казок володіють рисами, які схвалювалися в суспільстві або ні. Персонажі відображають представників суспільства та його цінності. Сюжет багатоепізодний, з драматичним розвитком подій, зосередженням дії на героєві та щасливим і/або повчальним закінченням.

Особливого значення набуває в малюнках для дитячої книги настрій, який вони передають. Різні його відтінки (сумні, веселі, іронічні, серйозні) легко сприймаються через малюнки, підказуючи читачеві, як слід ставитися до того чи іншого героя, того чи іншого вчинку, представленого в книзі [2,4].

Наприклад, у ілюстрації до української казки «Івасик-Телесик» (Рис.1), завдяки кольоровій гаммі та композиції, художник зміг передати настрій моменту у сюжеті.

На зображенні дитина може зрозуміти, який з героїв поганий чи добрий. Більшу частину ілюстрації займають білокрилі гуси, які летять на допомогу Телесику, а в кутку – змії, які хочуть його ввіймати. Птахи зображені світлими та ніжними відтінками. Білий колір символ чистоти і невинності, дає відчуття свободи. Змії мають химерну зовнішність, яка передає їхню натуру, та

зображені через болотні кольори. Завдяки динамічній композиції передано, що добро завжди перемагає.



**Рис. 1. Ілюстрація до казки « Івасик-Телесик»**

Також під час дослідження велику увагу привернуло використання новітніх технологій у ілюстрованих книжкових виданнях для дітей. Це додаткова реальності у книжковій графіці та електронне інтерактивне видання.

Досліджуючи дитячі книги з доповненою реальністю, можна визначити, що акцентування уваги цільової аудиторії на спецефектах фізичного світу, яке досягається за допомогою цифрових даних, та комп'ютерних пристроїв (смартфонів, планшетів, окулярів AR тощо) в режимі реального часу [3].

Електронне інтерактивне видання – це інформаційно-комплексне електронне видання, що містить мультимедійні компоненти (цифрові, звукові або відеофрагменти, анімаційні вставки). У ньому інтерактивність реалізується за допомогою навігації, активного втручання в сюжетний розвиток.

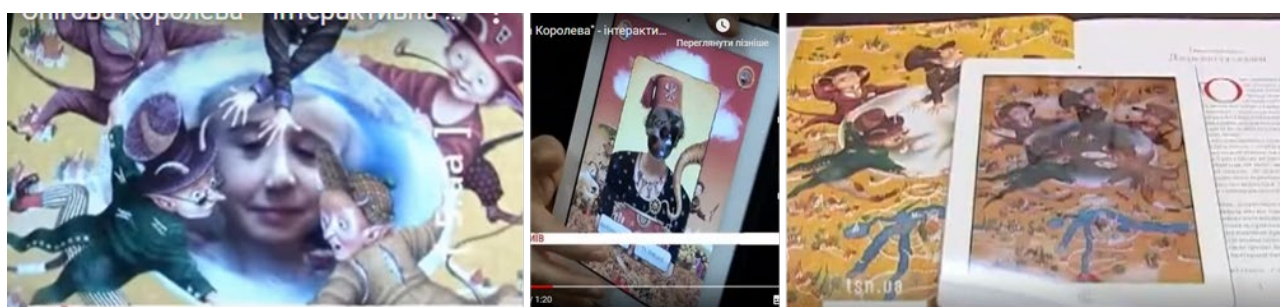
За допомогою цих сучасних технологій художники-дизайнери мають більше можливостей в ілюструванні казок та дитячої літератури. Але при цьому ілюстратор повинен враховувати, при розробці макету, конструкцій та колористичних рішень, щоб було відтворено змістове навантаження казки. Такі

книги розвивають увагу, кмітливість, почуття гумору, співчуття, допитливість, вміння дивуватись та інші необхідні якості в дитини.

Наприклад, порівнюючи казку «Аліса в країні див» Льюїса Керрола з доповненою реальністю (Рис. 2) та електронну книгу «Снігової королеви» від «А-БА-БА-ГА-ЛА-МА-ГИ» (Рис. 3), то можна визначити, що сучасні новітні технології спрямовані на те, щоб дитина більше любила читати, хоч застосовані різні підходи. У першій книзі за допомогою додатку можна тільки побачити живу ілюстрацію, а у другій можна безпосередньо брати участь у самих ілюстраціях.



**Рис. 2. Доповнена реальність в ілюстраціях Є. Гапчинської до казки «Аліса в країні див» видавництва «Ранок»**



**Рис. 3. Ілюстрації до електронної версії «Снігової королеви» від «А-БА-БА-ГА-ЛА-МА-ГИ» та компанії «TIMECODE».**

**Висновки.** Отже, дане дослідження дає підстави стверджувати, що естетика ілюстрації відіграє важливу роль у розкритті казкового змісту книги, оскільки художник-ілюстратор дитячої літератури фактично постає творцем



дивовижної візуальної реальності й власне стає співавтором письменника. Ілюстрації, таким чином, не просто репрезентують світ літературного твору, але й формують трактування та інтерпретації сюжету, розуміння подій та представлених образів, що дає змогу маленькому читачу відчувати себе частинкою усього дійства.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРА

1. Огар Е. І. Дитяча книга: проблеми видавничої підготовки: навчальний посібник. Львів : Аз-Арт, 2002. 160 с.
2. Токар М. Художньо-естетичні особливості дитячої книжкової ілюстрації. Вісник Львівської національної академії мистецтв. 2018. № 35. С. 220-233. URL: [https://lnam.edu.ua/files/Academy/nauka/visnyk/pdf\\_visnyk/35/220-233\\_Tokar.pdf](https://lnam.edu.ua/files/Academy/nauka/visnyk/pdf_visnyk/35/220-233_Tokar.pdf).
3. Читати граючись. 10 українських інтерактивних книжок для дітей і підлітків. Українська правда : URL: <https://life.pravda.com.ua/culture/2016/04/30/211740/> (дата звернення: 21.02.2021)
4. Федіна Ю. Освітньо-виховний потенціал ілюстрації дитячої книги. Вісник Інституту розвитку дитини. Київ, 2014. № 35. - С.119-124. - URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vird\\_2014\\_35\\_22](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vird_2014_35_22) (дата звернення: 19.02.2021)

## ФОРТЕПИАННАЯ СЮИТА КАК ЖАНРОВО-СТИЛЕВОЙ ФЕНОМЕН: ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЭВОЛЮЦИИ

**Илечко Марина Петровна,**  
кандидат искусствоведения, ведущий концертмейстер  
Николаевский национальный университет  
имени В.А. Сухомлинского  
г. Николаев, Украина

**Введение.** В статье исследуется эволюция сюитного жанра в западноевропейской, русской и украинской музыке; определяются главные чертовые характеристики, которые присущи сюитному жанру на определенном этапе его становления.

Жанр сюиты в музыкальной культуре всегда оставался в поле зрения композиторского внимания. Периоды существования сюиты сменялись новыми витками в эволюции данного жанра. Это подтверждает, например, рождение «новой сюиты» в творчестве композиторов-романтиков после вытеснения этого жанра во второй половине XVIII века симфонией и инструментальным концертом. Причина такой жизнестойкости жанра кроется в том, что сюита сформировалась как жанр частичной канонизации. Это изначально предполагало индивидуализированность композиторских решений, включение в структуру сюиты различных национальных, новых «модных» танцев и концертных жанров своего времени. Кроме того, многообразие жанрового состава сюит у различных авторов свидетельствует о необычайной подвижности ее жанровой структуры: «сюита представляет автору свободу в выборе, трактовке и компоновке частей». Это также способствует большой жизнеспособности исследуемого жанра.

**Цель работы.** Исследователи установили, что рождение сюиты как самостоятельного жанра инструментальной музыки относится к середине XVI столетия – ко времени появления цикла танцев. В эпоху барокко в музыкальной практике бытовали два основных эстетически-равноправных вида сюиты –

танцевальный и программный. Первый из них сложился у И. Я. Фробергера и получил классическую трактовку у Г. Ф. Генделя и И. С. Баха, второй был намечен английскими верджиналистами и достиг пышного расцвета в клавирных сюитах Ф. Куперена.

Выход за рамки собственно танцевальной сферы, который способствовал расширению круга выразительных средств и обогащению палитры образного содержания, наметился уже на ранних этапах формирования сюиты. Так, по мнению большинства исследователей истории сюитного жанра, его истоки лежат в творчестве английских верджиналистов, которые как национальная школа выдвинулись в конце XVI века, в лице Уильяма Берда, Джона Булла, Орландо Гиббонса, Джайлза Фарнэби. Отличительной особенностью английской верджинальной музыки стал ее подчеркнуто светский характер.

**Материалы и методы.** По мнению О. Соколова, рассматривающего типологическую систему жанров, сочинения английских верджиналистов – своеобразные *музыкальные картины* – можно считать первыми образцами жанра программной сюиты наряду с произведениями французских клавесинистов. Интересно, что исследователь указывает на картинность, как на самое распространенное явление в сфере программной музыки.

Школа французских клавесинистов, таких как, Л. Маршан, Ж.Ф. Дандрие, Ф. Даженкур, Л.-К. Дакен, Луи Куперен, обращается и к танцевальному, и к программному видам сюиты. Сюиты французских клавесинистов, в отличие от немецкой разновидности жанра, состоящих исключительно из танцевальных номеров, строились более свободно. Они довольно редко опирались на строгую последовательность алеманда – куранта – сарабанда – жига. Однако, превалирующее значение в составлении сюит французских клавесинистов XVIII века приобретает программность. В большинстве своем они представляют собой собрания жанрово-пейзажных музыкальных зарисовок (до 20 пьес и больше в сюите). Программная разновидность жанра сюиты достигает пика в клавирных сюитах Франсуа Куперена, чье творчество стало вершиной французской клавесинной школы.

Общеизвестная устойчивая формула сюиты из последовательности четырех танцев, основывалась на логике чередования быстрой и медленной моторики движения, сопоставления коллективных и сольных танцев. В таком виде в первой половине XVII столетия она утвердилась в творчестве немецкого композитора И. Я. Фробергера. Жанр клавирной сюиты занимает центральное место в творчестве композитора. В его сюитах сохраняется принцип прогрессирующей поляризации темпов (средний – быстрый – медленный – быстрее), широко используется интонационно-тематическое и тональное объединение частей.

При несомненной близости сюитных циклов И.Я. Фробергера к французским жанровым моделям, они обладают достаточной самостоятельностью и должны рассматриваться как ответвление от французской традиции. Сюитный цикл мыслился композитором не как набор случайных танцевальных частей, а как единое целое, на что указывает также ограниченный набор танцев.

В творчестве крупнейших композиторов второй половины XVII века И.С. Баха (французские и английские сюиты, партиты для клавир, для скрипки и виолончели соло), Г.Ф. Генделя (17 клавирных сюит) сюита становится одним из ключевых жанров клавирной музыки. В ней происходит систематизация общестилевых типологических признаков композиционно-жанровой модели старинной сюиты: среди них координационный тип связи подвижной многочастной структуры, драматургия сопоставления и т.п.

Таким образом, структура старинной сюиты отразила различные жанрово-стилевые тенденции музыкального искусства эпохи барокко.

**Результаты и обсуждение.** Новый виток развития сюита получает в творчестве композиторов-романтиков, которые с достаточно широким пониманием программности воссоздавали целый спектр различных трактовок от портретов и картин до типизированных картин-состояний, картин-настроений, отображающих многообразие мира. Начиная с XIX столетия своеобразным заместителем жанровой формы сюиты в западноевропейской

музыке становятся циклы миниатюр (в инструментальных и вокальных произведениях), которые, сохраняя лирическую пьесу как основу формы, допускают при этом развитие в большом масштабе. Данные циклы миниатюр способствовали решению одной из центральных проблем XIX столетия – созданию крупномасштабной формы в произведениях романтического стиля. К этому направлению циклизации относится творчество таких западноевропейских композиторов, как Ф. Шуберт, Р. Шуман, Ф. Шопен.

В творчестве Ф. Шуберта в основном представлены циклы вокальных миниатюр; ему принадлежит создание двух песенных циклов – «Прекрасная мельничиха» и «Зимний путь», которые являются образцами как «сюжетного» принципа, так и «бессюжетного» развития.

Р. Шуман в своем творчестве, наряду с вокальными циклами, обращается к инструментальным циклам миниатюр. Его творчеству принадлежат такие инструментальные циклы, как «Бабочки», «Карнавал», «Давидсбюндлеры», «Симфонические этюды», «Фантастические пьесы» и другие. Многие исследователи отмечают, что основной циклической формой в циклах миниатюр является «новая сюита», однако почти в каждом цикле Р. Шуман гибко сочетает черты сюиты с другими формами – рондо, вариаций, пронизывает все пьесы сквозными нитями, образуя «сюиту сквозного строения».

В творчестве Ф. Шопена идея создания крупномасштабной формы решается особым образом и получает два направления: 1) создание цикла фортепианных миниатюр; 2) создание одночастной баллады (поэмы, фантазии).

Можно подчеркнуть, что создание цикла фортепианных миниатюр было весьма актуальным для решения проблемы создания крупномасштабной формы на новых стилевых основаниях. Цикл миниатюр демонстрирует возможность перерастания «мелкой» пьесы в крупную форму. Русская сюита XIX и отчасти XX века представляет собой самобытные формы ассимиляции западноевропейского опыта в лице новой романтической сюиты Р. Шумана. Впитав влияние сюит Р. Шумана, русские композиторы своеобразно

претворили в своем творчестве логику сюитного самодвижения. Например, жанровый калейдоскоп «Картинок с выставки» М. Мусоргского, «Детского альбома» П. Чайковского, «Метели» Г. Свиридова рожден темой странствования, а Оркестровые сюиты П. Чайковского, «Афоризмы» Д. Шостаковича, Партиты Г. Свиридова являют собой экскурс в историю культуры.

Так, для французских композиторов ведущее значение приобретает задача воссоздания национальной традиции, многообразного поэтизированного отражения мира в ясной и четкой форме. Переосмысление старинных жанров в сюитах К. Дебюсси связано с расширением звукоокрасочной среды, внутренним сенсуалистическим постижением образа, направленным к выходу за пределы избранных жанровых основ. В этом можно усмотреть определенные параллели с программными частями сюит Ф. Куперена. По мнению исследователя А. Самойленко, в творчестве К. Дебюсси существуют предпосылки того, что «...символическим обобщением новых оценок семантических возможностей музыки, является рождение, развитие и автономия сонорно-сонористической сферы в музыке (в качестве стилевой доминанты)».

Конкретные аналогии с отдельными композиционными принципами прошлого проявляются в сюитах Ф. Пуленка, Ж. Орика, А. Онеггера. Ранние сюиты Белы Бартока продолжают традиции романтизма. Сюита № 1 ориентирована на жанровый симбиоз сюиты и сонатно-симфонического цикла, Сюита № 2 скомпонована по образцу симфонической поэмы. Для А. Шенберга, представителя иного направления – экспрессионизма – жанровая модель сюиты становится, прежде всего, образцом рациональности, конструктивных методов организации музыкального материала. В первой половине XX столетия в фортепианных произведениях представителей неоклассицизма традиции старинной сюиты выражены не столь заметно. В них нередко отсутствуют инструментальные и танцевальные жанры. В этих произведениях многочастная структура представляет собой гибридизацию черт, характерных для различных старинных циклических жанров (клавирных, ансамблевых, оркестровых).

Таковы неоклассические фортепианные сюиты А. Казеллы, Д. Малипьеро, И. Стравинского.

Жанр сюиты в украинской музыке получил по-настоящему широкое развитие только в XX веке и его реализация в творчестве украинских композиторов многообразна. Опираясь на опыт отечественной классики (в первую очередь, на творчество Н. Лысенко) и западноевропейского искусства украинские композиторы представляют оригинальные образцы национально-характерного воплощения сюиты уже в 1920-е годы. Это происходит параллельно с поиском содержания, созвучного современности и, как следствие, – новых интонационных источников, выразительных средств, форм в этом жанре.

Одной из ведущих тенденций в интерпретации сюиты украинскими композиторами становится апелляция к сюитным циклам эпохи барокко. Впервые эта направленность заявила о себе в творчестве основоположника украинской профессиональной музыки Н. Лысенко. Одним из первых его опусов стала «Украинская сюита в форме старинных танцев на основе народных песен», в которой композитор творчески реализовал инвариант сочетания медленного и быстрого танцев.

Во второй половине XX – начале XXI веков жанр сюиты продолжает оставаться в центре активного внимания украинских композиторов. Многообразное воплощение он получает, с одной стороны, благодаря углублению тематики, расширению жанровых возможностей, программному фактору. С другой стороны, за счет активизации поиска новых выразительно-тембровых (а отсюда – и образных) возможностей, расширения инструментального состава.

Для всех опусов этого периода в эволюции жанра сюиты общим становится реализация диалог «барокко – XX век» не только на уровне воспроизведения старинных жанров и форм, но и «на уровне коммуникативного «прорыва» в сферу определенного стилевого пространства». Современное отношение к барочной традиции оличается синтезом новейшей

композиторской техники с широким использованием приемов стилизации и аллюзий.

Кроме того, исследователи отмечают и другие тенденции в развитии украинской сюиты. Например, П. Довгань указывает на функционирование на начальной стадии развития жанра сюиты циклов неофольклорного направления, раскрывающихся посредством ассимиляции достижений европейской культуры при доминировании национальной тематики. Кристаллизация этих принципов происходит в украинской фортепианной музыке О. Нижанковского, М. Завадского, В. Сокальского и других. Также исследователь выделяют ряд признаков, характерных для этого направления. Среди них: синтетизм лексической основы, органично сочетающий языково-стилистические признаки фольклористики и импрессионизма; преимущество вариантно-вариационных приемов развития тематизма; экспансия ритмического фактора, сочетающего регулярную и нерегулярную акцентность (термин В. Холоповой) как результат опосредованного влияния индивидуальной стилистики И. Стравинского и Б. Бартока.

**Выводы.** В заключении можно сделать выводы, что, не смотря на разнообразие композиторских интерпретаций сюитного жанра, характеризуя циклические формы, исследователи чаще всего обращаются к опыту западноевропейской музыки, особенно когда речь идет об ее инструментальных формах. В области циклических форм, таким образом, западноевропейский опыт становится классическим образцом; другие национальные школы только наследуют его. В связи с этим важной перспективой исследования путей эволюции фортепианной сюиты в XX столетии становится выявление национально-самобытных стилевых интерпретаций данной жанровой формы.



## 3D-ГРАФІКА У ТВОРЕННІ ХУДОЖНЬОГО ОБРАЗУ СУЧАСНОЇ РЕКЛАМИ

**Косташ Дмитро Олександрович,  
Чурмантаєв Микола Петрович,  
Мусобаєва Анора Анварівна**

студенти спеціальності 022 Дизайн.

Науковий керівник: професор

**Колісник Олександра Володимирівна**

доктор філософських наук

Київський національний університет технологій та дизайну

м. Київ, Україна

**Вступ.** Графічний дизайнер у процесі своєї професійної активності першочергово вирішує завдання, що пов'язані із візуалізацією проектів, їх композиційним оформленням, творенням різного роду графічних художніх образів. В сучасному світі дизайну для досягнення поставлених цілей активно використовується проектування у 2D або в 3D просторі, та їх поєднання. Кожен з цих методів має свої переваги та недоліки, які дозволяють їм бути вигідним рішенням в тих чи інших випадках. Проте, в контексті розроблення графіки для реклами, використання 3D-проектування виглядає більш ефективним та сприятливим способом демонстрації об'єктів реклами.

**Мета роботи** полягає у визначенні основних переваг використання 3D-проектування для створення рекламної графіки та порівняння впливу зображень спроектованих за допомогою 2D та 3D графіки на візуальне сприйняття рекламного дизайну.

**Матеріали і методи.** В роботі використовувались методи порівняльного аналізу та систематизації даних в галузях рекламної та комп'ютерної графіки.

**Результати та обговорення.** 3D-графіка як суто комп'ютерна графіка, ґрунтується на творенні об'ємних форм та їх подальшому редагуванні. Робочий процес в сучасних програмах що генерують тривимірну графіку складається із двох етапів: моделювання та візуалізації. На першому етапі ми створюємо

геометрію об'єктів, налаштовуємо текстури та матеріали, встановлюємо джерела освітлення та віртуальні камери. На етапі візуалізації – рендерингу (від англ. rendering – візуалізація) тривимірних об'єктів, які по своїй суті є набором векторних даних [1], ми отримуємо растрове зображення, що є проекцією форм на віртуальну камеру з урахуванням світла та тіней. Саме фінальне зображення використовується в безлічі галузях, серед яких провідні місця займають дизайн та реклама.

Проаналізувавши зовнішню рекламу сучасних компаній та брендів ми виявили, що створення графіки за допомогою 3D-проекування є майже невід'ємною частиною кампаній по просуванню: комп'ютерних пристроїв, побутових приладів, меблів, будівельних комплексів та транспортних засобів. Це лише найбільш розповсюджені приклади використання даного методу, проте за їх допомогою можна визначити основні переваги в створенні рекламних зображень за допомогою 3D-графіки.

Основна перевага виходить із самого змісту тривимірної графіки, тобто роботи з об'ємними формами. Даний метод відкриває нам можливості до позиціонування об'єктів у просторі, для підбору найбільш вигідних та візуально привабливих позицій та ракурсів товару та підкреслення його ключових характеристик. Крім того, в роботі з тривимірними формами відпадає необхідність створення ілюзії об'єму так, як це робиться методами 2D-графіки, наприклад, лінійна перспектива та плановість, що надає глядачу найбільш точну інформацію про пропорції об'єктів та їх знаходження у просторі. Це правило також діє на предмети, які розташовані хаотично на різній віддаленості один від одного [2].

Інструменти 3D-моделювання дозволяють точно та в деталях відтворити будь-який існуючий, або спроектований об'єкт. В першому випадку, ми отримуємо можливість деформувати або змінювати параметри реальних об'єктів, що часто є затратним процесом. В другому випадку ми візуалізуємо концепти та прототипи, це допомагає не тільки заощадити кошти на виробленні

товару, але й дає змогу отримати відгуки від потенційних клієнтів, для вчасного та ефективного корегування продукту.

Крім того, методи роботи тривимірної графіки дозволяють досить легко створювати масиви об'єктів, проектувати їх матричними способами та відтворювати складні форми із великої кількості повторюваних об'єктів, що методами тієї ж 2D-графіки зробити значно складніше. Подібні ефекти досить часто використовуються в рекламі технічних приладів, адже дають змогу наочно показати внутрішню будову та характеристики товарів, або наглядно пояснити складні процеси.

Наявність різних механізмів рендерингу 3D-графіки, що дозволяють отримувати як фотореалістичні результати, так і різного роду стилізації. В сучасному світі всі задачі по візуалізації виконуються за допомогою двох видів рендер механізмів: візуалізація в реальному часі (realtime rendering) – програми які максимально швидко обчислюють світло в сцені, другий механізм це так звана офлайн візуалізація (offline rendering), або метод трасування променів (ray traced rendering) – «імітує фотоапарат, який відстежує шлях променів, що проходять від одного об'єкта до іншого так, як це відбувається в реальному світі» [3 с. 8]. Дані механізми відкривають дизайнерам широкий простір до вибору ефектних та часто неочікуваних способів демонстрації товарів. При тому, форми об'єктів для глядача завжди залишаються розбірливими та зрозумілими, на відміну від 2D-проекування, де засвоєння форми зі створенням стилізації може погіршуватись.

На додачу до типової візуалізації об'єктів, інструменти тривимірної графіки володіють можливостями генерації багатогранного спектру спеціальних ефектів: фізичних симуляцій твердих та м'яких тіл, тканин, рідин, частинок (particles). Це посилює яскравість дизайнерських композиційних рішень, за допомогою яких, відбувається підкреслення рекламованого продукту. Мова йде про процеси, які іншими методами створювати досить складно, наприклад, симуляції руйнації об'єктів, їх горіння, ефекти сплеску рідин, різних молекулярних процесів й т. ін.

Нові графічні можливості продовжують створюватись й дивувати цільову аудиторію. Так, наразі 3D графіка інтегрує сторонні об'єкти у відзняті матеріали (camera trap). Ця технологія дозволяє створювати ілюзію того що спроектовані об'єкти є реальними, або привносити яскраві ефекти у фотографії, також дає можливості до точного корегування недоліків існуючих об'єктів. Даний метод найчастіше використовується в будівельній індустрії, адже він дозволяє відтворити споруди в реальному середовищі ще до того як почнеться будівництво.

Крім перерахованих переваг використання 3D-проекування для створення рекламної графіки, слід також згадати й про формоутворення об'ємного сприйняття плоских зображень, що дозволяє точно виділяти головні об'єкти. Це сприяє привертанню уваги до художнього образу та покращує його запам'ятовування. До цього ж відносяться ефекти глибини та гра світлом, що створюють оптичні ілюзії, зокрема матеріальної присутності об'єктів у просторі.

Відзначаючи переваги графіки нового покоління, зазначимо фактори які негативно впливають на візуальне сприйняття реклами. Це насамперед перенасиченість деталями, які впливають на швидкість сприйняття зображення. 2D-графіка зазвичай має менше деталей, якраз для того щоб глядач швидше зрозумів головний посил реклами. При роботі з 3D-проекуванням корегувати рівень насиченості деталями значно складніше, адже їх велика кількість погіршує сприйняття зображення, а відсутність призводить до того, що об'єкти виглядають плоскими та ненатуральними [4].

**Висновки.** Підводячи підсумки, підкреслимо, що нові комп'ютерні технології, які створили 3D-графіку з усіма її можливостями є важливим та надзвичайно корисним дизайнерським феноменом, який створюючи нові потужності у рекламних зображеннях, вносить свої зміни й у сприйняття реальності сучасною людиною, виховуючи її подальші поведінкові паттерни пріоритетів та ідентифікацій у напрямку до нових способів взаємодій та обміну інформацією. Її переваги полягають в можливості підбору найбільш вигідних

ракурсів для демонстрації товару, точній передачі об'єму та пропорцій предметів, роботі зі складними формами та великою кількістю об'єктів. Крім того інструменти 3D-графіки дають можливості створювати різноманітні ефекти для візуального підкреслення рекламованого товару, а фотореалістична візуалізація дозволяє заощаджувати кошти на створенні макетів та прототипів об'єктів, та вчасно вносити необхідні корективи. Порівнюючи відмінності візуального сприйняття зображень створених методами 2D та 3D проектування варто зазначити, що тривимірна графіка створює враження об'єму та глибини плоских зображень, а класичний двовимірний дизайн позитивно впливає на швидкість засвоєння інформації.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Иванов В.П., Батраков А.С Трехмерная компьютерная графика: под ред. Г.М. Полищука. М.: Радио и связь, 1995. 224с.
2. Усков Г. Чем отличается 3D от 2D: электронный ресурс: [https://www.hwp.ru/articles/CHem\\_otlichaetsya\\_3D\\_ot\\_2D\\_\\_28mnenie\\_professional\\_ov\\_29\\_\\_82586/](https://www.hwp.ru/articles/CHem_otlichaetsya_3D_ot_2D__28mnenie_professional_ov_29__82586/) (дата звернення 20.02.2021)
3. Слаквa А. Руководство по Cycles: електронне видання: <https://blender3d.com.ua/cycles-book/> (дата звернення 20.02.2021)
4. Флеминг Б., Создание фотореалистичных изображений: пер. с англ. – М.: ДМК., 2000. 372с.
5. Цыпцын С. Понимая МАУА: книга 1: ООО «Арт Хаус Медия», 2007. 701с.

# ПРОБЛЕМАТИКА ТА ПРАКТИЧНІСТЬ НОВАТОРСЬКИХ ТЕХНОЛОГІЙ З ВИГОТОВЛЕННЯ СВЯЩЕНИЦЬКОГО ОДЯГУ

**Сорока Оксана Василівна**

Аспірант

спеціальність 023 – образотворче мистецтво,

декоративне мистецтво, реставрація,

«Прикарпатський національний університет

імені Василя Стефаника»

м. Івано-Франківськ, Україна

**Вступ.** У даному дослідженні розглядаються питання проблеми та практичності сучасних майстерень з виготовлення священицького одягу, як окремого виду мистецтва.

**Мета роботи.** Дослідження пов'язане з оглядом виконання священицького одягу та його декоративних властивостей новаторськими майстернями машинної вишивки з практичної та проблематичної точки зору. Для досягнення мети проаналізовано розвиток та становлення священицького вбрання.

**Методи дослідження:** історичний, мистецтвознавчий, аналітичний та узагальнюючий.

**Результати й обговорення.** Священицьке вбрання – це частина предметів церковного вжитку та святої літургії, а деякі його компоненти є символами благодатних дарів, без яких священнослужитель не може звершувати богослужіння. Даний одяг формувався ще з III – IV століття, пройшов багато фаз змін, а після прийняття християнства в Київській Русі розвинувся і утвердився такий вид мистецтва у ньому, як літургійне шитво. Відтоді цей вид оздоблення священичого вбрання отримав міцне підґрунтя з певними виробленими морально-художніми та символічно-традиційними нормами і продовжував розвиватися до початку XX століття [1]. Літургійним

шитвом або гаптуванням називають вишивку ручної роботи золотими, срібними та шовковими матеріалами предметів церковного вжитку.

З проголошенням Акту незалежності України потреба на літургійний одяг зросла, коли почали масово відновлювати та будувати храми, особливо на Галичині, після того, як Церква перебувала у підпіллі. Постає проблема у забезпеченні храмів усім необхідним спорядженням, у тому числі й одягом для священства. Ручна вишивка, як масове явище у літургійному одязі майже вийшла з ужитку у місті, проте необхідно звернути увагу, що частина сільського населення подекуди продовжувала оздоблювати священицький одяг у традиційно-канонічному аспекті ручної подачі. Тому основними матеріалами для церковного інвентарю 1990 – 2000-х рр. стає дешева синтетична ринкова тканина, привезена із закордону. З допомогою техніки починають друкуватися сюжетні й декоративні зображення на межі примітиву, що демонструють невисоку обізнаність майстрів [2].

На початку ХХІ століття відбуваються чергові зміни в соціальному житті українського населення. Це характеризується значним проривом інноваційних технологій, які просочилися у всі сфери побуту та мистецтва. На основі традиційних взірців вишитих творів започатковуються новаторські експериментальні техніки виконання оздоблення текстилю. Не відстає у цьому плані й виготовлення та оздоблення одягу, зокрема літургійного. Майстерні машинної вишивки стали основним виробником церковного одягу.

Більшість сучасних майстерень машинної вишивки – це підприємства-крамниці, що виготовляють літургійний одяг, оздоблений на професійній техніці з програмним управлінням. Значною особливістю такого обладнання є виконання різними техніками: «хрестик», «гладь», «художня гладь» та іншими, залежно від обраного типу утворення стібків. Крім цього, можливе виконання максимально приближене до реалістичних сюжетних композицій, що відіграє важливу роль для оздоблення окремих частин літургійного одягу (рис.1). При виготовленні такого виду одягу характерним є індивідуальний підхід до процесу виробництва. В умовах автоматизованого проектування необхідні

певні знання щодо визначення композиційного розташування орнаменту, вибору мотивів, кольорів та спеціальних матеріалів, які б відповідали традиційним. Процес виконання вишивки в таких підприємствах значно відрізняється від традиційної ручної роботи майстринь. З допомогою спеціальної комп'ютерної програми виконавець переносить попередньо створений начерк (орнаменту, сюжету) на малюнок із стібками та копіює готовий файл у вишивальну машинку [2]. У залежності від складності та площі декору, процес вишивання займає декілька годин, а то й днів, тоді як ручна робота в такому ж обсязі триває від кількох місяців і до року.



**Рис. 1. Сюжетне зображення Ісуса на опліччі фелона  
(машинна вишивка)**

Щодо художніх особливостей, у священницькому вбранні новаторськими майстернями вишивання, то тут переважає стилізований рослинний орнамент, рідше зустрічаються геометричні мотиви. Колірна гама у такому одязі повинна підпорядковуватися 7 кольорам: золотий (жовтий), білий, голубий, червоний (бордовий), фіолетовий, зелений, коричневий (чорний), кожен з яких має символічне значення, залежно від церковних свят. При огляді декількох крамниць із виготовлення церковних речей встановлено, що найбільше застосовують кольори змішаного типу, наприклад, блакитна, червона, біла основа з золотистим (жовтим) візерунком або вишитим орнаментом (рис.2).





**Рис. 2. Приклади фабричних тканин із візерунками**

Частіше зустрічаються надто контрастні поєднання тканини та самої вишивки з надлишком деталей світської моди (тасьма, лелітки, стрази, намистинки та ін. фурнітура). Разом із цим композиційне розташування, яке найчастіше застосовують для орнаментів машинного вишивання, не відзначається ексклюзивом. Зазвичай це хрестові композиції на опліччі, стрічкові по периметру та фігуративні на передній частині фелона (рис.3).



**Рис. 3. Композиційне розташування декору на фелоні**

Отже, декоративна виразність у сучасному виконанні священицького одягу дещо важка та перенасичена деталями, домінують синтетичні тканини з парчі, атласу в золотистих тонах із надмірною кількістю оздоб.

**Висновки.** Таким чином, з практичної сторони кожного року технології прогресують, покращуючи побутове життя населення, економлять час та дозволяють швидко придбати необхідну річ для всіх сфер діяльності. Не є виключенням й церковне буття, яке користується доступністю певного роду товарів літургійного характеру. Адже одиничні твори, виконані ручною подачею, не можуть задовольнити попит через високу вартість та довготривалий процес виконання. Щодо проблематики сучасного виготовлення священницького вбрання, вважаємо, що на сьогодні новаторські засоби виконання машинної вишивки із всіма плюсами й мінусами, мають місце скоріше для народного одягу, аніж церковного. Оскільки особливістю священницького вбрання є те, що процеси його проектування і виготовлення повинні здійснюватися з обов'язковим дотриманням вимог канонів, символів та традицій церкви. Потрібно усвідомлювати дорожочінність таких речей, які суттєво впливають на подальший розвиток церковного шитва, як мистецької галузі.

У результаті дослідження даної теми виявлено потребу в реставрації та введення у науковий обіг уцілілих зразків. Мотивуючись збереженими пам'ятками необхідно виготовляти церковне начиння в якісному технологічно-художньому виконанні та у відповідності до канонів, прописаних у божественній літургії.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Кара-Васильєва Т. Літургійне шитво України XVII – XVIII ст. Іконографія, типологія, стилістика / Т. Кара-Васильєва. – Львів: Свічадо, 1996. – 230 с.:іл.
2. Олійник О. Українські церковні тканини кінця XX – початку XXI ст.: освіта та майстерні / О. Олійник. – Народознавчі зошити. – Львів, 2013. – Вип.6 (114). – С. 1087 – 1102.

# HISTORICAL SCIENCES

УДК 94:[378.1] (477)" 18/19"

## ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УНІВЕРСИТЕТІВ УКРАЇНИ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОЮ ЛІТЕРАТУРОЮ (ІІ ПОЛ. ХІХ – ПОЧ. ХХ СТ.)

Левицька Надія Миколаївна,  
д.іст.н., професор  
Національний університет харчових технологій  
м. Київ, Україна

**Анотація.** На основі архівних джерел і літератури аналізується забезпечення університетів України навчально-методичною літературою. Подається класифікація елементів навчально-методичного забезпечення, шляхи та методи їх підготовки.

**Ключові слова:** навчально-методична література, викладачі, студенти, університет, гуманітарна освіта, навчальний процес, бібліотеки.

**Вступ.** Нині розвиток вищої університетської освіти передбачає не лише застосування інноваційних методик проведення аудиторних занять, але й технологій навчально-методичного забезпечення освітнього процесу.

У другій половині ХІХ ст. питання про методичне забезпечення навчального процесу перебувало у тісному зв'язку з проблемою перебудови системи викладання.

Розрив між розвитком науки і методами викладання, зокрема в університетах, став особливо відчутним наприкінці ХІХ – початку ХХ ст. Піднімалося питання про модернізацію методичного інструментарію навчального процесу, в якому абсолютну перевагу набула лекція.

Питання науково-методичного забезпечення університетської освіти наприкінці ХІХ – на початку ХХ ст. було і залишається надзвичайно актуальним. Реформи другої половини ХІХ ст. внесли істотні корективи у спосіб життя і вимагали відповідних оновлень в освітній сфері.

Нині це питання стало своєрідним відлунням минулої епохи: зміст, методика, сучасні завдання багато в чому ідентичні з досліджуваним періодом, як і сама актуальність, пов'язана з реформуванням освіти.

**Мета роботи.** Дослідити та проаналізувати навчально-методичне забезпечення освітнього процесу в українських університетах у другій половині ХІХ на початку ХХ ст. Класифікувати елементів науково-методичного забезпечення.

**Матеріали та методи.** Роботу виконано за допомогою загальнонаукових методів пізнання, порівняння та принципів історизму, об'єктивного аналізу та синтезу. Інформаційною базою дослідження виступають архівні джерела, праці вітчизняних і зарубіжних вчених, статті опубліковані в періодичних виданнях, законодавчі акти тощо.

**Результати та обговорення.** Розглядаючи навчально-методичне забезпечення вищих навчальних закладів, варто насамперед звернути увагу на забезпечення підручниками та посібниками з різних гуманітарних дисциплін, що видавалися в другій половині ХІХ – на початку ХХ ст. Цим дозволом скористалися усі чинні на той час гуманітарні виші. Література, яка надходила в цей час до вищих навчальних закладів, була тематично найобширнішою.

У 1859 р. було відновлено право навчальних закладів виписувати наукову літературу з-за кордону без цензурного перегляду[1, с. 19]. Цим дозволом скористалися усі чинні на той час гуманітарні виші. Література, яка надходила в цей час до вищих навчальних закладів, була тематично найобширнішою.

Згідно з укладеною Харківським університетом угодою, книги, ландкарти, музичні ноти, іноземні журнали мали надходити з Австрійської монархії, Пруссії і Німецького Союзу, Швейцарії, Франції, Великобританії, Царства Польського[2, а. 1]. Частково бібліотеки Київського та Харківського

університетів поповнилися книгами колишнього Віленського університету. Цього питання стосувалося й розпорядження Міністерства народної освіти від 11.02.1881 р. щодо введення навчальних посібників. Згідно з правилами 1865 р. про порядок затвердження підручників та посібників для нижчих і середніх навчальних закладів, відповідне прохання подавалося на ім'я попечителя навчального округу.

Після цього педагогічна праця розглядалася на раді при навчальному окрузі, а висновки подавалися попечителю і міністру народної освіти. Після схвалення міністром підручник можна було використовувати в усіх навчальних закладах Міністерства. Такий шлях до затвердження долали підручники та посібники для ЗВО. Крім того, щороку в «Журналі Міністерства народної освіти» друкувався каталог затверджених підручників на основі подань даних попечителів навчальних округів[3, а. 12-13]. Допоміжним забезпеченням навчального процесу гуманітаріїв в університетах були студентські лекторії.

Зокрема в університеті св. Володимира лекторія працювала з 9 до 14 год. щоденно окрім неділі й канікул. Вхід у лекторію був за квитками. Тут студенти могли ознайомлюватися з пресою. Читачі були зобов'язані дотримуватися певних правил: зберігати тишу, знімати верхній одяг та калоші, не палити. Набули популярності праці самих студентів університетів, інших вищих навчальних закладів. Успішні студенти перекладали фахові праці з іноземних мов, виконували дослідницькі роботи, які рада факультету схвалювала для друку.

Наприклад, студент медичного факультету університету св. Володимира А. Яцина у 1846 р. переклав першу частину анатомії Краузе, студент Кушелевський переклав таблиці Беллінгама. Переклади були схвалені медичним факультетом та видрукувані за рахунок університету. Цими працями успішно користувалися при підготовці до занять інші студенти.

Рада університету св. Володимира прийняла 1879 р. рішення щодо обмеження витрат на видання «Університетскихъ Извѣстій». Зважаючи на витрати попереднього року, понад 8000 руб., було вирішено друкувати статті

тільки членів університету. Кожен випуск мав містити до 20 сторінок, окрім правил, списків, каталогів обмежено було також друк протоколів тощо[4, с. 255-256].

Щодо навчально-методичної літератури для студентів Харківського університету, привертає увагу повідомлення про діяльність за 1887–1891 рр. типографії Імператорського Харківського університету. У типографії друкувалися програми з різних дисциплін як гуманітарного, так і інших напрямків: історії, філології, мови, філософії, фізіології людини, ботаніки, мінералогії, фармації та інших дисциплін.

Типографія друкувала також правила для студентів та слухачів російських університетів, екзаменаційні вимоги до студентів, огляд викладання на осінні та весняні півріччя 1889–1891 рр., правила про призначення студентам стипендій і допомоги та про звільнення їх від оплати, правила для півкурскових іспитів студентів університету та ін. Тут виходили періодичні видання Харківського університету[5, а. 10]. Харківська університетська друкарня вважалась кращою в місті та обслуговувала потреби не лише університету, але й усього міста, Харківської губернії та навіть деяких сусідніх з нею місцевостей.

В університетах України та й усїєї Російської імперії, відчувалась гостра потреба у навчальній літературі – підручниках, керівництвах, курсах не лише для студентів, але й для учнів гімназій, які перебували у підпорядкуванні університетів.

У видавничій продукції Харківського університету навчальна література значно переважала над науковою. До відкриття Університету св. Володимира в Києві видання книг належало Харківському університету. Серед основних центрів видавничої справи провідне місце в XIX ст. посідали друкарні університетів. Порівняно з друкарнею Харківського університету, друкарня Київського університету св. Володимира (заснована 1835 р.) була значно гіршою.

Уряд виділяв дуже мало коштів на утримання університету. Асигнувань на друкування літератури було недостатньо навіть на випуск підручників. До 1861 р. через фінансову скруту університет не мав свого друкованого періодичного видання. За період з 1835 по 1862 рік друкарнею університету було видано лише 200 книг[6, с. 27]. Університет зовсім не мав асигнувань на науково-дослідну роботу й навіть на видання завершених робіт. Скрутне матеріальне становище змусило університет з 1 квітня 1850 р. передати друкарню в оренду Й. Й. Завадському, власнику книжкового магазину в Києві, терміном на 12 років. Завадський отримав звання університетського друкаря й став цілковитим її господарем.

Після передачі друкарні в оренду наукові потреби університету не забезпечувались повною мірою, але контракт таки був вигідним. Крім університетів в Україні свої друкарні мали також Київська духовна академія та Ніжинський історико-філологічний інститут князя Безбородька. Друкарні цих гуманітарних закладів забезпечували свої вищі трохи краще ніж Київський університет.

При викладанні гуманітарних дисциплін використовувалися не лише підручники професорів власних університетів та загалом підручники вітчизняних авторів, а й іншомовні джерела, а також переклади іноземних посібників. Для гуманітарних факультетів часто використовували переклади давньогрецьких і римських авторів, а також найбільш відомі праці авторів інших країн. Для вивчення медицини, наприклад, для вивчення гістології з ембріологією в Новоросійському університеті на початку ХХ ст. використовували: «Учебник гистологии» (М. Кульчицький, 1903), «Histologie und mikroskopische Anatomie» (L. Szymonowicz, Würzburg, 1901) та ін. В університеті св. Володимира для вивчення оперативної хірургії опановували: «Курсъ оперативной хирургии» (О. Бобров, 4-е вид. Москва, 1898), «Хирургическая анатомія артеріальнихъ стволівъ и фасцій» (М. Пирогов, Спб., 1881-1882), «A Manual of operative Surgery» (Treves, London, 1903) та ін.[7, с. 9-

13]. Поступово у вишах створювалися бібліотеки, відкривалися читальні зали, оформлялися кабінети, будувалися власні приміщення для занять.

Як зазначалося, одним із важливих аспектів науково-методичного забезпечення навчального процесу є наявність навчальної та спеціалізованої літератури. За даними звіту університету св. Володимира станом на 1.01.1915 р. в основній бібліотеці університету налічувалося 487 708 примірників книг і періодики на суму 1 024 696 крб. 51 к. Студентський відділ бібліотеки налічував 43 232 томів вартістю 87 628 крб. 71 к., 186 найменувань журналів. Менше стали виписувати літератури з Австрії та Німеччини. Це призвело до зменшення іноземної літератури.

У бібліотеках студенти могли користуватися літературою в залі, не більше 10 книг могли взяти додому, старшокурсники – 20. Їх мали повернути за три тижні, нові книги видавалися по поверненні використаних. Багато часу забирала робота з каталогом; очікування замовлених книжок (4–5 днів), нагадування про них бібліотекарям, для чого необхідно було вистоювати щоденно півгодинну чергу. Досить поширеною формою поповнення методичною літературою бібліотек вишів були пожертви професорів університету. Професор Г. Рейн, зокрема, подарував бібліотеці 2211 книг, переважно з галузі гінекології. Частково бібліотеки Київського й Харківського університетів поповнилися книгами колишнього Віленського університету[8, стб. 22]. За 25 років кількість книг у бібліотеці Харківського університету збільшилася двічі. Студентські бібліотеки та читальні на початку ХХ ст. займалися продажем конспектів, видань навчальних програм, підручників. Вартість підручників у магазинах була високою: на початку ХХ ст. курс з алгебри коштував 2,25 руб., задачник із геометрії – 1 руб.[9, с. 175].

Згідно урядових інструкцій викладачі-гуманітарії повинні були подати на засідання факультету програму по своїй дисципліні з пояснювальною запискою і списком рекомендованої літератури. Такий же шлях у стінах вишу проходили підготовлені курси лекцій та посібники. З усіх названих вище методичних



матеріалів вилучалися матеріали антидержавного та антицерковного спрямування.

**Висновки.** Отже, забезпечення університетів навчально-методичною літературою було різним, у залежності від періоду та фінансування закладу. Досить пристойним воно було у державних закладах вищої освіти. Навчально-методичне забезпечення та матеріальна база приватних та новостворених закладів вищої освіти були значно слабшими за університетську.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Краткіє отчеты по Университету св. Владимира въ 1858-59 и 1859-60 учебныхъ годахъ. – Кіевъ : Въ Унив. типографіи, 1861. – С. 19.

2. Державний архів Харківської області. – Ф. 667 Харківський університет. 1805–1918 рр. – Оп. 286. – Спр. 116-а. Договір правління Харківського університета с австрійським подданным книгопродавцем Милликовским о порядку комплектування бібліотеки університета иностранными изданиямиарк. – Арк.1.

3. Циркулярные распоряжения Министерства народного просвещения (9 февраля 1881 г. – 19 сентября 1884 г.) // ЦДІАУ у Києві. – Ф. 707, оп. 87, од. зб. 6439. – 93 арк. – арк.12–13.

4. Сборник постановлений и распоряжений начальства по Университету св. Владимира и прочим русским университетам с 1878 по 1891 год включительно. Сост. Клопотовский В.И. – К.: Тип-я Имп. университета св. Владимира. 1893. – 275 с.

5. Центральний державний історичний архів України. – Ф. 1680. Канцелярія Харківського інспектора зі справ друку. – 112. Оп. 1. – Спр. 24. О выдаче профессором историко-филологического факультета Харьковского университета Багалием разрешения студенту Веретенникову на издание лекций по древней русской истории. Из сообщения ректора Харьковского университета от 20 ноября 1899 г. – 23 арк.

6 Кочубей Л.О. Нариси з історії видавничої діяльності університету св. Володимира (у 1834 - 1917 рр.). / Л.О. Кочубей. – К., 2009. – 223 с.

7. Обозрѣніе преподаванія въ Имп. Новоросійскомъ Университетѣ въ 1905-1906 ак. году по медицинскому факультету. – Одесса: Экономическая типографія, 1905. – 55 с.

8. Сборник постановлений по Министерству народного просвещения. – СПб. – 1864. – Т. 2 – Отд.1. – Стб. 22.

9. Молчанов В. Б. Життєвий рівень міського населення Правобережної України (1900–1914) / Молчанов В. Б. – К. : Ін-т історії України, 2005. – С. 175.

# CULTUROLOGY

## ДОСЯГНЕННЯ СТАРОДАВНІХ ЄГИПТЯН У СФЕРІ МЕДИЦИНИ

**Чернуха Олександр Васильович**

Доцент кафедри суспільних наук

**Бондаренко Данило Юрійович**

Студент 1 курсу

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

**Вступ.** Лікування в Стародавньому Єгипті вже на той час було найкраще у світі та слугувало прикладом для інших народів. Традиції лікування тісно були пов'язані з релігією, що можна бачити з великої кількості документів, які збереглися і до нині [1].

Також це одна з перших країн в якій була добре розвинена етична складова. Після огляду, лікар повинен був чітко сказати пацієнту одну з трьох фраз: «Цю хворобу я в силахвилікувати», «Цю хворобу я, можливо, зможувилікувати», «Цю хворобу я не спроможнийвилікувати» [2].

**Ціль роботи.** Дізнатися яку роль медицина Стародавнього Єгипту відіграла в сучасному житті та які відкриття того часу ми використовуємо і досі, хоча б можна сказати про вимірювання пульсу, адже цей метод є і зараз.

Саме завдяки муміфікації стало відомо про кровоносну систему в цілому та про її роль в організмі людини. Тож саме за виміром пульсу вони могли вже визначити невеликі відхилення в організмі людини [1].

**Матеріали та методи.** Матеріалами виступали статті та наукові публікації на тему історії Стародавнього Єгипту, а також давні медичні свитки та папіруси.

**Результати.** В стародавні часи релігія мала дуже великий вплив на всі сфери людської діяльності та медицина Єгипту не стала виключенням.

Спочатку медиками ставали люди незв'язані с релігією, але з початком Середнього Царства, жерці беруть повний контроль над медициною і відтепер тільки жерці чи люди зв'язані з релігійною спільнотою могли бути пов'язані з медичною культурою [3]. Видатною людиною періоду Стародавнього царства був Імхотеп – архітектор, візир і верховний сановник Джосера, верховний жрець Ра в Геоліополі, а згодом став шануватися як бог медицини. Також велику роль зіграв бог мудрості Тот, якому приписують авторство 32 Герметичних книг, шість з яких присвячені медицині, але на сьогодні усі ці праці втрачені [4].

Нарівні з Герметичними книгами в історії медицини Єгипту велику роль зіграли папіруси, за допомогою яких можна викласти медичні події в хронологічних межах. Їх можна розділити по царствах:

- Стародавнє царство

Це такі папіруси як: кахунський та ветеринарний. Вони являють собою збірники рецептів з описом хвороб, але повністю без магії та заклять [2].

- Середнє царство

Основні – папіруси з Рамессеума. Мають таку назву, оскільки їх знайшли в бібліотеці поблизу гробниці Рамзеса Другого, головні папіруси це IV та V. В IV описуються засоби боротьби з небажаною вагітністю, доглядом за новонародженим. У V описуються деякі хвороби очей [2].

- Нове царство

**Папірус Еберса.** Цей папірус названий на честь його відкривача професора Г. Еберса у 1872 році, проте історичну назву має як «Книга приготування ліків для всіх частин тіла». Має прописи для лікування найрізноманітніших хвороб легень, вух, горла, зубів, ШКТ, шкіри, суглобів, а також опіків. Загалом має понад 200 способів лікування різноманітних хвороб [2].

**Папірус Едвіна Сміта.** Є найстарішим рукописом присвяченим анатомії та хірургії. В ньому розписується лікування 48 різних видів травм. Це найдавніший рукопис в якому згадується пухлина молочної залози та паралічу

верхніх та нижніх кінцівок з втратою мови та слуху. Цей папірус написаний приблизно в той самий час, що і папірус Еберса, хоча деякі єгиптологи вважають, що це лише копія [2].

- Новітнє царство

Аналіз цих пергаментів дає зрозуміння, того що цей період характеризується знищенням емпіричного підходу до лікування, регресією суспільства та поверненням до релігійних методів лікування: закляття, магичні ритуали, жертвоприношення та ін [2].

Зазвичай хвороби сприймали, як напад злих духів чи як наслідок якогось тяжкого гріха. І лікували закляттями та священними ритуалами. Крім цього в хід йшли амулети, тату та різні підношення богам. Основні напрямки медицини того часу: стоматологія, офтальмологія, акушерство, хірургія та фармакологія [5]. Великих досягнень мала сфера лікування очей, адже саме ці інфекції були найрозповсюдженішими серед єгиптян. Універсальним рецептом лікування очних інфекцій були ліки з головного мозку людини: «Людський мозок ділили на дві частини, одну половину змішували з медом та мастили нею очі ввечері, другу сушили, просіювали й мастили очі зранку»

Лікарі в основному – чоловіки, проте все ж таки й траплялися випадки коли лікарем була жінка, в основному це був напрям гінекології. Не зустрічається записів про наявність акушерства, але є записи про гінекологію як таку. Акушерками могли бути жінки-родичі, друзі, сусіди. Адже свідчень про наявність яких-небудь спеціальних шкіл немає. В цілому акушерки прирівнювалися до медичних сестер, хоча були не постійними членами медичного суспільства. В цей час була дуже велика смертність при пологах, тому годувальниці дуже високо цінувалися [6].

Єгиптяни хворіли на зуби протягом усієї історії цивілізації, але стоматологів, на диво, було недостатньо. Першим відомим стоматологом став Хесіра – головний зубний лікар при дворі Джосера. Грубий хліб та нездатність повністю виключити пісок з раціону і ставали причиною проблем. Основні ліки стоматологів: мед та трави. У деяких мумій знаходили в ротовій порожнині

зубні мости та золоті зуби. В Месопотамії, а згодом і в Єгипті виникла віра про те, що всі зубні болі викликаються зубними червами й вигнати їх можна тільки певними закляттями [7].

Для усунення неприємного запаху з ротової порожнини, готували жуйки з меду, кориці, ладану, півоній та міри. Є докази про те, що в якості анестетику використовували опіум. Хірургія була розвиненою галуззю медицини, саме через муміфікацію, при якій обережно діставали усі органи.

Вже на той час вони не погано орієнтувалися в людському організмі. Зі знахідок археологів видно, що вони практикували зрощення переломів за допомогою фіксації зламаних кісток. Користувалися вони кремнієвими та металічними скальпелями, плоскогубцями, кістяними пилами, зондами та ще мали у своєму арсеналі багато інших інструментів. Зазвичай операції проходили успішно, що видно з дерев'яних протезів знайдених на муміях [8].

Єгиптяни приділяли велику увагу гігієні. Будувалися каналізації, а питну воду пили лише відстояну у бронзовому посуді, своєю чергою представники вищих прошарків населення використовували для очищення – срібло [9].

Саме тут вперше запропонували мити руки перед оглядами пацієнтів та проведенням операцій, що допомогло знизити ризик зараження також люди масово голили тіло для запобігання педикульозу. В 11 років хлопчикам проводили обрізання, саме через дотримання правил гігієни ризик інфікування та смерті після процедури знизився [10]. Велику роль в накопиченні інформації відіграли військові лікарі. На гробницях можна зустріти зображення того як лікарі проводили ампутацію кінцівок. У свитках Імхотепа збереглися записи про лікування поранень м'яких тканин та техніку перев'язування, але там можна зустріти й опис найчастіших операцій: обрізання та кастрація.

Військові часто ламали кістки, тож є багато папірусів з описом лікування переломів. Лікарі застосовували дерев'яні палиці чи бинтували поранену кінцівку лляною тканиною, яка була просочена затверділою смолою, саме цей спосіб й став батьком гіпсових пов'язок для лікування переломів. Можна зустріти навіть точні описи паралічу [11].

## **Висновки.**

1. Велику роль у становленні медицини відіграла релігія: розвиток Єгипту має 4 етапи, і на них всіх релігія мала особливий статус.

2. Єгиптяни були дуже освіченими людьми, що можна судити по дуже великій кількості папірусів та написів на пірамідах. Існували також «будинки життя», де навчалися писемності та вивчали старі свитки.

3. «Загальних» лікарів не було, вони усі були дуже вузько спеціалізовані. Розвиненими галузями були офтальмологія, стоматологія та хірургія. Лікарями могли бути тільки чоловіки, але пологи приймали жінки.

4. Єгипет брав участь в багатьох війнах, тож військові лікарі біли вкрай потрібні. Саме завдяки їм, знання медицини вийшли на новий рівень.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1 Валентин Боярский Медицина Древнего Египта: гигиена, магия и скальпель 2017 (<https://severnymayak.ru/>)<https://pressa.tv/>

2 <https://habr.com/>

3 Михаил Меркулов. ВІТА. Традиции. Медицина. Здоровье" № 2, 1998 год (<http://www.ill.ru/>)

4 <http://www.internalmed-journal.in.ua/>

5 Стучевский И.А. Научная мысль в древнем Египте Культура древнего Египта. М., 1976 (<http://Annales.info/>)

6 <https://www.istmira.com/>

7 <https://www.letopis.info/>

8 <https://professiya-vrach.ru/>

9 <https://drevniy-egipet.ru/>

10 <https://svr.su/>

# LITERATURE

УДК 808

## ПРОБЛЕМАТИКА ТВОРЧЕСТВА ГЕНРИХА БЁЛЛЯ

**Саламатина Анна Владимировна**

старший преподаватель

Национальный технический университет

Харьковский политехнический институт

г. Харьков, Украина

**Введение./Introductions.** Говоря о немецкой литературе послевоенного периода имя писателя Генриха Бёлля приходит на ум одним из первых. Немецкий критик Герт Калов в своей работе пишет: «Во всем, что до этого написано Бёллем, присутствует война, даже тогда, когда он обращается к невоенной теме. Создаётся впечатление, что именно война сделала Генриха Бёлля поэтом» [9].

**Цель работы./Aim.** Цель работы – исследование проблематики творчества Генриха Бёлля на основе его наиболее показательных романов: «Где ты был, Адам?», «Дом без хозяина», «Глазами клоуна».

**Материалы и методы./Materials and methods.** При анализе романов Г. Бёлля использованы методы сопоставительного анализа и лингвистического описания. При этом проблематику отдельных произведений можно рассматривать через призму выявления особенностей художественного конфликта, через совокупность образов и проблем главного героя.

Хотя романы писателя отражают военное и послевоенное время, имеют разные сюжеты, но для них характерно и нечто общее, что как бы делает их продолжением друг друга. Писатель изображает своих героев страдающими. Они страдают независимо от своего социального положения, убеждений или



вероисповедания. Г. Бёлль, как талантливый художник, вскрывает корни страданий, причиной которых является фашизм, война, разногласия убеждений.

Следует отметить, что каждый из романов по-своему уникален. Так, например, в романе «Где ты был, Адам?» художник стремится не к концентрированной передаче какого-либо наиболее характерного момента, а к развернутому изображению многих, порой частных, а порой несущих в себе большое обобщение идей и деталей. Произведение, действие которого происходит в годы войны, представляет собой как бы совокупность человеческих трагедий. Судьбы у героев романа разные, а причина их бедствий общая. Эти хорошие люди, – как рассуждает писатель, жили бы, работали, любили, если бы не фашизм.

«Маленький человек», который прежде являлся центральным пунктом композиции, оказывается теперь поставленным в ряд параллельных персонажей. В этом романе он является не главной целью, а средством высказывания.

Роман «Дом без хозяина» характеризуется многосторонним раскрытием темы войны и её последствий, углубленным показом западногерманской действительности середины 50-х годов. Нельзя не оставить без внимания связь настоящего с прошлым, обусловленность первого последним, которая осуществляется своеобразным построением книги. Действие романа охватывает всего несколько дней. Оно не богато внешними событиями. Но каждый, даже незначительный эпизод, из разворачивающихся в настоящем событий, вызывает к жизни вереницу воспоминаний, наплыв сложных, противоречивых и мучительных чувств.

В поисках связей между прошлым и настоящим Г. Бёллю удаётся поставить вопрос об ответственности за войну и её последствия не только убеждённых нацистов, но и тех, кто не разделяя их взглядов, оказывал им поддержку и пользовался плодами их временных успехов.

Роман «Глазами клоуна» отличается своей трагичностью и в то же время является самым личным и публицистически заострённым произведением

Генриха Бёлля. Своеобразна работа писателя и тем, что это произведение одного образа. Все второстепенные персонажи изображены только через призму восприятия главного героя, то есть увиденны его глазами.

Генрих Бёлль, как мастер по изображению всечеловеческих конфликтов и ситуаций, и в этом произведении также стремится запечатлеть один из таких конфликтов, развивающийся в конкретное время, в определённой политической обстановке. Читатель становится свидетелем конфликта «свободного» художника – клоуна с обществом и его моралью. А драматизм этой работы состоит в том, что в ней показана трагическая судьба человека, не желающего вступать в сделку с совестью, человека непримиримого к убожеству и фальши.

**Результаты и обсуждение./Results and discussion.** Все рассмотренные произведения привлекают внимание читателей и литературных критиков постановкой жизненно важных проблем, в которых автор честно и бескомпромиссно судит о прошлом, о трагической судьбе немецкого народа.

**Выводы./Conclusions.** Подводя итоги необходимо отметить, что каждый из романов по-своему наделён несомненными художественными достоинствами, чрезвычайно интересен по замыслу и исполнению, и открывает новый этап в развитии как самого писателя, так и немецкой литературы в целом.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бахтин М. М. Эстетика словесного творчества / М. М. Бахтин // Искусство, – М., 1979. – 423 с.
2. Бёлль Г. Письма с войны / Г. Бёлль // М., 2004. – С. 180 – 190.  
Бёлль Г. Собр. соч. в 5 т., т. 1 / Г. Бёлль // М., 1989. – С. 460 – 467.
3. Всеволодов В. А. Литературное наследие «черного майора» / В. А. Всеволодов // Альманах германской истории, вып. 1. – М., 2013. – С. 78 – 88.
4. Копелев Л. О Г. Бёлле (творческий портрет западногерманского писателя) / Л. Копелев // Иностранная литература, 1988. – № 2.

5. Млечина И. В. Литература и «общество потребления»: западногерманский роман 60-х начала 70-х гг. / И. В. Млечина // Художественная литература, – М., 1975. – 240 с.
6. Современный роман. Опыт исследования. – М., 1990. – 285 с.
7. Соловьев Э. Ю. Экзистенциализм [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://20v-euro-lit.niv.ru/20v-euro-lit/articles-franciya/solovev-ekzistencializm.htm>
8. Böll H., Kopelew L. Mit Beitr.v. Klaus Bednarz. Warum haben wir auf einander geschossen? / H. Böll, L. Kopelew // Bornheim-Merten, 1981. – 222 S.
9. Kalow Gert Heinrich Böll / Gert Kalow // Frankfurter Hefte, 1955. – № 10
10. Reich Ranicki M. Mehr als ein Dichter über Heinrich Böll / M. Reich Ranicki // Verlag LiteraturWissenschaft.de, Marburg, 2018. – 200 S.
11. Schwarz W. J. Der Erzähler Heinrich Böll / W. J. Schwarz // Bern und München, 1967. – S 7.
12. Vogt J. Heinrich Böll / J. Vogt // München, 1980. – S. 6.

# PHILOLOGICAL SCIENCES

## EXPANDING VOCABULARY IN ENGLISH CLASSES WITH REGARD TO PROFESSIONAL ORIENTATION

**Bobrovnyk Svitlana Mykolaivna,**

English teacher

**Ovcharenko Zoia Petrivna**

Senior lecturer

National Technical University of Ukraine

"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

Kyiv, Ukraine

**Introduction.** Mastering a foreign language is a creative process. People improve their speech all their life, acquiring the richness of the native language. Each age stage introduces something new into speech development. The same happens when studying a foreign language, students gradually expand their vocabulary. Vocabulary is a set of language units, words that the speaker has in all possible communicative situations, the words which are familiar to an individual. The task of teachers is to develop vocabulary in classes. At a basic level, people learn words by naming objects, memorizing verbs, adjectives and adverbs, and other parts of speech. Gradually the vocabulary expands, synonyms and antonyms are added, and the speech becomes more diverse and richer.

**Aim.** The purpose of the article is to identify the notion of lexicon, active, passive and external vocabulary and to make out the methods of expanding vocabulary with regard to professional orientation.

**Materials and methods.** Vocabulary is conditionally divided into active, passive and external. The active vocabulary includes words used every day. They are included in both written and oral speech. The main peculiarity of the active lexicon is free use, which does not require additional effort. Active vocabulary is a set of active

lexical units, which is often used by members of the national linguistic and cultural community in oral and written communication.

Passive vocabulary includes understandable words found in various sources, but not used in everyday speech, or used, but extremely rarely. They are used when necessary, but it takes effort to remember them. The speaker's passive vocabulary is a part of lexical units of language, the use of which is limited in speech and communication. It is a set of lexical units that are understood by the native speakers and the people who learn the language, but passive vocabulary is not used in spontaneous speech.

External lexicon denotes unknown words related to specific areas of knowledge. These are professional terms, neologisms, and narrowly specialized concepts. It is hardly possible to draw clear boundaries between these groups. They are rather shaky and fluctuate in one direction or another. As people grow older and mentally develop, their vocabulary grows. So, if a student uses a few thousand English words when entering the university, then later this number increases. If people continue to study, read and learn something new, their vocabulary can expand to ten thousand words, but a huge number of the words will belong to the passive vocabulary. But the lexicon of true scholars and intellectuals sometimes numbers to 50 000 words. Of course, only a small part of them will be used actively. The rest will be used by such people to communicate with similar scholars or in the process of reading specific literature. At the same time, their passive lexicon for most ordinary people will be in the area of external vocabulary.

There are several methods to effectively transfer words from passive into active vocabulary. The first is writing. The fact is that when writing we can memorize the words properly. This memorization process can be enhanced by taking the word you want to transfer into the active vocabulary and making up sentences with it, linking it to your current interests and goals. The second method is to deliberately use these words in sentences that students will formulate as soon as the opportunity arises to speak. In general, highlight the series of words that you wish to transfer into the active vocabulary and get the students to consciously use them. This concerns

especially synonyms. When everybody wants to use simple familiar words like *good* and *nice*, but to expand the active vocabulary, you need to include other synonyms, for example: *fine, perfect, amazing, wonderful, marvelous, brilliant*. It is good to write down the words and rows of synonyms for them. For example, let's take the word *result*. A number of synonyms for it: *consequence, end, fruit, outcome, conclusion*. It must be remembered that not only synonyms, but also the whole construction with these words can be added here. For students of technical specialties, you can create a synonymous row, for example *absorb – soak, up, assimilate, consume, digest, incorporate, ingest, take in, captivate, engross, immerse; liquid – liquefied, fluid, aqueous, running, runny; solid – firm, compact, concrete, dense, hard, massed, strong, sturdy*. Words on topic property of matter: *plastic – manageable, docile, easily influenced, malleable, ductile, supple; elastic – pliant, rubbery, springy, stretchable, stretch, tensile, yielding*. The third way is to find antonyms for the learned words and make up sentences with them, for example, when describing the properties of materials, you can use various synonyms and antonyms.

A very effective way is to build an associative line. To memorize a word, create a suitable association for it. It can be aimed at the sense of smell, taste, motor, tactile characteristics, or linked to the color spectrum. The result depends on the imagination of the person, and the desire to consolidate the information received. The associative line helps you remember difficult words and makes it easier to remember them at the right time. Such exercises activate vocabulary, turn on imagination, and stimulate broader thinking. Every person has their own association for each thing. So, for one person a mobile phone is a tool for making calls, for another – a pleasant entertainment. You can choose any concept, subject, phenomenon, and ask the students, without hesitation, to name the first ten associations that come to their mind, e.g. a light bulb is *light, evening, blinking, electricity meter device, energy efficiency, payment of utility bills*. It is possible to memorize words using sound associations. Many English words are consonant with the words of the native language, for instance, *nation, style, energy, embrasure, day, revolution, organization* and others.

The use of games in class is an effective method. Game – Alphabet. The meaning of the game is to name quickly nouns in alphabetical order, e.g. *absorption, bulk, circulation, ductility, energy, fire, gear, heat*, etc, then verbs – *absorb, blast, circulate, drill, energize*, etc., Then adjectives: *absorbing, bulky, circle, ductile, energetic*, etc. Using crosswords, language games and puzzles is effective too. A great way to combine learning with pleasure: practice the words you have learned and play! Here is one of the most common language game, Scrabble.

There are also other exercises for vocabulary developing. One of the most effective is the oral storytelling and reporting. Get the students to tell a small story, using only nouns and adjectives, then only verbs and adverbs. This is not an easy exercise. It helps to use the existing vocabulary, while refreshing it in the person's memory. For students of technical specialties, you can offer a thematic list of words and ask to write a report on a given topic, for example, environmental problems of the modern world, properties of matter, etc. Meanwhile, it helps to significantly expand the active vocabulary. Reporting is suitable for the situation when you have read a text in which you come across many unfamiliar but useful words. Ask the students to summarize this text in written form using these keywords and these words will remain in their memory. As for essays, there is no need to write long compositions, a short story of five or seven sentences with new words is enough.

Another effective method to expand your vocabulary is to memorize a word in different contexts. For example, the word *set*, *to set oneself against a proposal; to set the hands of a clock, to set somebody free; to set something on fire, to set an example, to set the table*, etc. After translating these phrases and repeating them it is good to read and translate sentences with them, e.g. *We set an extra place at the table for our guest. All the cars have a set price. What have I ever done to set her against me?* Choosing words with the same root is a good exercise for memorizing words and creating associative line. You can use ‘word building game’. The task is to make up new words with one root and then make up sentences with them, for example, *beauty, beautify, beautiful, beautifully*. Take the root *ject*, derivatives: *inject, reject, subject, object*. *Ministers are **subject** to the laws of the country. Residents **object** to the*

*volume of traffic. Union negotiators **rejected** a 1.5 percent pay increase. The technique consists of **injecting** healthy cells into the weakened muscles.*

**Results and discussion.** There are usually no problems with the passive vocabulary. You are just learning words that appear in technical texts. Over time, some percentage is forgotten, and some is deposited in the passive vocabulary. It is much more difficult to start using words from passive vocabulary in speech. A very effective way to replenish vocabulary, which does not require special time, is listening to the audio. It is recommended to listen to the same audio that you listened to in the class before going to bed. Reading is one of the main source of new information and, accordingly, learning of new words. For students of technical specialties, it is recommended to read and translate texts of their specialty, where new words can be encountered, with which they can work directly. The higher the level of the authors, the greater the chance that they use a variety of vocabulary, and most importantly, they use words correctly. In this way students will memorize new words, and also the correct ways of using them.

This will increase the chances that if a word gets into the active vocabulary, it will stay there, and people can use it in any situation fully automatically. It is very important to include new words in speech in each class, to introduce new words adding a visualization technique, to memorize quotes, sayings, etc. You can schedule the repetition of words that you want to transfer into the active vocabulary. It is based on research into how human memory works. Scientists have found out that after a week a person forgets eighty percent of all new information received. However, this percentage can be significantly reduced by repeating the material at regular intervals. Then it gets into long-term active memory. For this, the so-called rational repetition mode was developed. Immediately after the end of the reading it is recommended to repeat new words after half an hour, in a day, in two days, in three days, in a week, in two weeks, in a month. To achieve the maximum effect, it is advisable not to deviate from the schedule. It is better not to try to memorize a large array of words immediately. It is better to divide the words into small thematic groups and create a calendar of repetitions for each group.



**Conclusions.** Vocabulary development is, in fact, necessary to vocalize your thoughts, intentions, analysis and conclusions. This skill is reinforced by practice and weakened in the absence of it. Therefore, in order to develop your speech, one should constantly communicate, as well as read, watch videos, podcasts and listen to the recordings. The growth of vocabulary is ensured when learning new words, precise definitions that we hear from interlocutors are used in speech, and then the words are transferred from the passive lexicon into the active one. Therefore, it is desirable to communicate with different people. In English classes, you can organize work in pairs, small groups and mix the participants all the time. An effective lesson is the lesson when all types of speech activity are involved – reading, listening, writing and speaking.

UDC: 811.11

## ANALYSIS OF THE WAYS OF FORMATION AND GROUPING OF AVIATION TERMINOLOGY

**Mishchenko Olga Anatoliivna**

Ph.D., associate professor

National Aerospace University “KhAI”

Kharkiv, Ukraine

**Abstract:** The general and specific features of the formation of the aviation terminology are analyzed in the article. The main and basic conceptual elements of aviation sphere and structural and semantic peculiarities of aviation nomens are determined. According to the research aviation terminology can be divided into basic terms, general scientific, technical, intersectoral terms, special and branch-oriented terms and aviation technical nomens.

**Key words:** aviation, aviation vocabulary, aviation terminology, professional terminology.

**Introduction.** Achievements in the field of air traffic, information technologies and means of communications are gradually transforming our planet to a single global society. Both international cooperation of scientists and the international industrial corporations’ activities have become signs of the times. In this context, there is a fully justified desire of the world scientific community to the international coordination of terminology in different languages.

**The aim** of this research is to analyse the ways of formation and grouping of aviation terminology.

H. Mezhzherina [1] claims that aviation vocabulary is formed by using general vocabulary. It closely interacts with the general vocabulary while functioning and relies on the natural language. As a means of professional communication the content of the special aviation vocabulary is the reflection of the results of scientific and professional knowledge and represents a professional picture of the world of aviation.

As aviation vocabulary reflects the multidimensional and multi-aspect reality of aviation sphere, it includes the relevant types of lexical units. The study showed that grouping of special vocabulary is carried out according to various parameters.

The main and basic conceptual elements of aviation sphere are terms. Terms nominate the general special notions that correspond to subjects, phenomena and the processes of aviation sphere have definitions that are most informative, comply with the language and professional norms, adopted by the professional community, reflect the classification signs and relationships of concepts with other notions of aviation sphere and all together make up the terminology of this area.

The terminological system of aviation sphere, being a logical-concept system, is based on the classification of the concepts of the industry, represents structured terminological units. This is an open multi-level hierarchy of the generic type, which is formed on the basis of an extra-linguistic principle, and combines a large number of narrower terminological systems [2].

**The analysis of the literature shows that in the aviation sphere, of terminological units can be distinguished as the following groups:**

1. Basic terms related to a number of basic scientific disciplines, which are the basis for the development of technical means of aviation and the basis of their application: the aerodynamics terms, theory of mechanisms and machines, theory of engines, aircraft navigation etc. These terms form a significant layer in the terminological aviation vocabulary.

2. General scientific, technical, intersectoral as well as the terms of related sciences that contain a large amount of information: reliability, sealing, classification, technological effectiveness, etc. Terms of wide semantics (material, machine, unit, apparatus, system, installation, device, structure, mechanism, etc.) demonstrate their constitutive, nominative, classifying and focusing characteristics. They are characterized by a high degree of abstractness and included in the group of general scientific, technical, intersectoral terms.

Serving as conceptual categories, they form on the basis of a number of category signs extensive groups of aviation terminology: aviation materials, aircrafts,

automatic landing systems, control systems, navigation systems, on-board equipment, airfield structures, etc. Terms-categories not only fulfill an important role in structuration, systematization and classification of the conceptual and subject sphere of aviation but also help in mastering professional activities and serve as a support of development of professional thinking. These terms contribute to the streamlining of terminology and its standardization.

3. Special and branch-oriented terms reflect special knowledge and professional experience and correspond to the level of the development of the aviation subject area. They appear as a result of the specialists' cognitive and classifying activities and are characterized by varying degrees of generalization from high to low, including aspect notions (wing, flap, slat, undercarriage etc.) [4].

4. Aviation technical nomens are an extensive layer of vocabulary. The rule is to designate notions that correspond to brands, series, models, modifications, performances and other similar objects (airplane Boeing 707, airplane Boeing 717, airplane Airbus A330, airplane Airbus A320). Nomens are special terms consist of two parts: actually from the generic term and a nomenclature indicator syntactically subordinate to it that serves to narrow the total special concept to a specific with a higher degree of specialization. In the logical-concept hierarchy, nomens occupy the lowest levels. Various levels of products may have a different formal structure of a nomen which is the result of the specialists' cognitive activity.

In general nomens replace a detailed description of a specific notion of an object, representing information about the object as a list of distinctive features or without listed distinctive features and the nomenclature characteristics need to be decoded. For example, the airplane Boeing 747-100B is an improved version of Boeing 747-100 with a higher maximum takeoff weight variant, and Boeing 747-100SR (Short Range), with higher passenger capacity [3].

**Conclusions.** Thus, the special vocabulary of aviation sphere, responding to the needs of sectoral scientific and professional activities, is formed with the differentiation of the areas of professional activity and the integration of the results of activities, which predetermines some generalization in the terminology usage. At the

same time, various types of lexical units are involved in the representations of professional knowledge and experience, professional communication, which reflect certain aspects of the professional picture of the world of the aviation sphere.

## REFERENCES

1. Межжеріна Г. В. Англійські авіаційні терміни-композиції в аспекті перекладу українською мовою [Електронний ресурс] / Межжеріна Г. В. // Гуманітарна освіта у технічних вищих навчальних закладах. – 2011. – Режим доступу до ресурсу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/gotvz\\_2011\\_22\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/gotvz_2011_22_5).

2. Рижкова В.В. Проблема моно- та поліеквівалентності термінів у вузькогалузевих текстах авіаційного спрямування//Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія «Філологія». – 2018. – Вип. 36. Т.2. – С.141 – 144.

3. Boeing 747 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://en.wikipedia.org/wiki/Boeing\\_747](https://en.wikipedia.org/wiki/Boeing_747).

4. Crocker D. Dictionary of Aviation. L.: A&C Black Publishers Ltd, 2007. 289 p.

## VERBALIZATION OF THE CONCEPT ARCHITECTURE IN MODERN ENGLISH

**Гасюк Наталія Владиславівна,**  
доцент кафедри перекладу та філології,  
Університет Короля Данила  
м. Івано – Франківськ

**Introduction.** Cognitive linguistics today is supplemented by a variety of scientific studies on concepts, their relationship in the language system and their reflection in the linguistic picture of the world. Man is prone to conceptualization, because this is how he perceives the world around him, involving all mental processes, summarising and drawing conclusions from his own experience and information passed down from generation to generation. Concepts, as a linguistic building material, reflect all these processes. With the help of concepts we correlate and distinguish everything that surrounds us, analyse and compare.

**Aim.** The aim of our study is to show how the concept architecture is verbally presented in modern English. To achieve our goal, we conducted a definitive analysis of the studied concept, using English-language dictionaries, showed the lexical-semantic field and core -peripheral organization of the concept of architecture, as well as built its conceptsphere.

**Materials and methods.** The British National Corpus (BNC), modern English dictionaries, Cambridge Advanced Learner's Dictionary, Merriam-Webster's Advanced Learner's English Dictionary, Oxford Advanced Learner's Encyclopedic Dictionary, Collin's COBUILD Advanced Learner's English Dictionary, Webster's New World College Dictionary and Visual Thesaurus were used as materials for our study. We used definitive analysis to describe the semantic components of the concept architecture, lexical-semantic analysis to construct a lexical-semantic field, quantitative analysis to calculate the dominant components, corpus and conceptual analysis to construct the conceptual sphere of the studied concept and select some illustrative examples.

**Results and discussion.** There is no unanimity among linguists on the interpretation of the notion "concept". N. Arutyunova believes that the concept should be perceived as a configuration of future action, which manifests itself in the processes of speaking and understanding. S. Askoldov explains the concept as a mental act. In A. Prykhodko's interpretation, the concept should be understood as a unit of culture, an elementary unit of the results of cognition, which is connected with the resources of consciousness, memory and brain, as well as the picture of the world reflected in the human psyche. A. Vezhbytska interprets the concept as a kind of code or mental attitude. It describes the concept as an object of the ideal world, which is determined by a set of semantic data and reflects cultural ideas about reality [1, p.549]. Ye. Kubryakova believes that the concept is a unit of "mental or psychical resources of our consciousness and the information structure that reflects the knowledge and experience of man" [2, p. 146]. Yu. Stepanov calls the concept a bunch of culture in the human mind. O. Selivanova tends to several aspects of the definition of the concept (logical and philosophical, where the concept is associated with the concept; psychological, where the concept has internal and external forms, content corresponding to the sensory image or concept developed from this image; integrative, where the concept equated to the information structure of consciousness; logical and semantic, where the concept is identified with the meaning) [3, p.298].

**To see a holistic picture of the verbalization of the concept architecture in modern English, we performed a definitive analysis, which gave us the opportunity to show the correlation between the dominant and peripheral components as follows:**

1) core - art, computering. The lexical and semantic field of the concept architecture unfolds around these two components. The core is characterized by a high frequency of use. It is worth noting that the computering component has become high-frequent due to the development of computer science and IT.

2) center - style, designing, city design. We decided to attribute these components to the center, because they have an integral, common to the core and each other value.

3) near periphery - profession, flora. Definitions of these components are stated in two of the five dictionaries, they are characterized by lower frequency of use.

4) far periphery - business, management, education. These components are the least used and, accordingly, only one dictionary, namely Webster's New World College Dictionary, contains information about the semantic features of their use.

We also performed a corpus analysis of the concept architecture using BNC to obtain data on the use frequency of the studied concept. The total number of examples is 2953 contextual fragments. For a holistic picture of corpus analysis, we provide examples that illustrate the most commonly used components of the concept architecture per 100 sentences. We have the following result:

Architecture (art, design) - 49 (out of 100 analyzed in BNC)

When we reject granite and limestone, sandstone and wood, copper and terracotta, brick, wattle and plaster, we simplify architecture and we improve cities. [4, BNC]

Architecture (computering) – 37 (out of 100 analyzed in BNC)

Distributed Relational Database Architecture neutralises different SQL dialects and enables each client to access data from other IBM databases. [4, BNC]

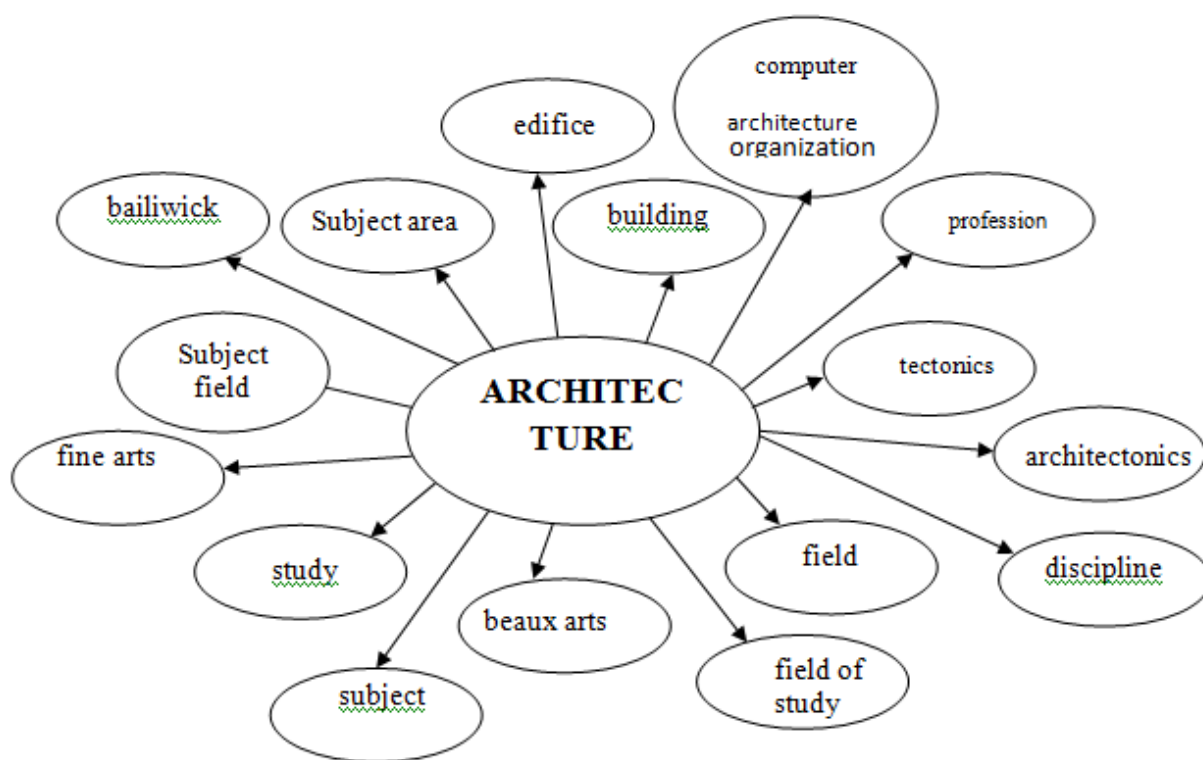
Architecture (education) – 2 (out of 100 analyzed in BNC)

Instead, I went to Manchester Polytechnic to get a diploma in Landscape Architecture. [4, BNC]

Examining the use frequency of the components of the concept architecture through BNC, we can confirm the results of definitional and lexical-semantic analysis, which show that art and computering (the core of the lexical-semantic field), as well as design (center) are dominant components of the concept .

We visualized the results of the conceptual analysis using the following scheme:





**Figure 1. Conceptosphere of "architecture".**

**Conclusion.** As a result of the study, we were able to establish that the concept architecture is most often represented in the linguistic picture of the world by the following lexems: "art", "design", "computering". Each of the lexems carries a certain semantic load, but can differ significantly in the frequency of use in different language discourses.

For a more in-depth analysis, we plan to make a contrasting comparison of the concept architecture in English and Ukrainian, as well as to process data from several thesauri. An interesting aspect of the following research is the analysis of the use of the concept architecture in computer discourse.

## REFERENCES

1. Vezhbitska A. Semantic universals and description of languages. Moscow: Languages of Russian culture, 1999.780p.
2. Kubryakova Ye.S. Parts of speech in onomasiological coverage. Moscow: Nauka, 1978.188 p.

3. Selivanova O.O. Modern linguistics: a terminological encyclopedia. Poltava: Environment-K, 2006. 716p.
4. British National Corpus (BYU–BNC). URL: <https://corpus.byu.edu/bnc/> (date of reference: 8.02.2021)
5. Cambridge Advanced Learner's Dictionary. Cambridge: CUP, 2006. 1584 p.
6. Collin's COBUILD Advanced Learner's English Dictionary. London: Harper Collins Publishers, 1991. 1703p.
7. Merriam-Webster's Advanced Learner's English Dictionary. Springfield: Merriam-Webster, 2008. 1994p
8. Oxford Advanced Learner's Encyclopedic Dictionary. Oxford: OUP, 1994. 1580p.

## КАРАКАЛПАКСКОЕ ТЕЛЕВИДЕНИЕ: СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

**Есбосынова Гулшат**

Студент,

Каракалпакский государственный университет,

Г.Нукус. Узбекистан

**Введение.** В статье интерпретируется поэтапное развитие телевидения в Каракалпакстане. Анализируются основные передачи в начальном этапе развития. Видны попытки разделение на этапы развития телевидение Каракалпакстана.

**Цель работы.** Состоит в том что изучить тенденции развития телевидение в Каракалпакстане и её особенности функционирование как СМИ.

**Материалы и методы.** Исследование выполнено на основе исторического, сравнительно-типологического, логическо-экспериментального и традиционно аналитическом методе.

**Результаты и обсуждение.** Телевидения в начала свою работу с 1964-года. Первые годы в своей деятельности Каракалпакское телевидение начала с укомплектованием журналистов в редакцию. Первопроходцами телевидения Каракалпакстана являются Г.Сейтназаров, В.Копалов и другие. Они упорно работали над собой несколько лет. К тому же они побывали на Ташкентском телестудий и ознакомились новинками техники того времени. Там они приобретали знание и опыта работы в телевидении.

Если поставить в хронологическом порядке развития телевидение в Каракалпакстане становится очевидным тот факт что с каждым этапом развития технологический оснащенность и набора журналистов стала основной составляющим компонентом развития.

С ноября 1964 до марта 1965-года Нукусское телевидение стала готовить передачи три раза в неделю два часа в день. Основном передачами были 6-7 минутные новости на русском и каракалпакском языках, концерты, кинофильмы и киножурналы. 5-ноября 1964-года впервые на 7х5 метровом

студий начали выходить первые студийные передачи. Можно сказать это было прорыв в телевизионном вещании Каракалпакского телевидения.

Начиная с 1-мая 1965-года четыре раза в неделю по вторникам, четвергам, пятницу и воскресенье время передач было на отметке 2,5 часа. А год спустя 1-января 1966-года передачи велись трех часовом времени шесть раз в неделю. Во входные дни с 12:00 в эфир выходила детская передача.

С 1968-года в телевидение Каракалпакстана стали поступать передвижные телестанции (ПТС), это во многом разнообразил сетку передач новыми передачами.

Начиная с 1972-года телевизионные новости стали называться «Хабар» (Новость), передача на русском языке выходила в эфир в 19:00, каракалпакского вещание было доступно в 19:30.

Одним из первых исследователей история радио и телевидение являлся, кандидат исторических наук Т.Мадреймов. Он в своей диссертационной работе осветил становление и этапы развития телевидения Каракалпакстан. О большом вкладе в изучении развития телевидение в Узбекистане отмечает Д.Юсипалиева в своей научной статье «Историко-социологический анализ развития телевидения в Узбекистане»: «Следует отметить диссертационное исследование Т. Медреймова, изучавшего особенности поэтапного формирования и развития телевидения в Узбекистане. В нем сквозь призму комплексного изучения становления и развития СМИ республики в 1930–1990 гг., системно исследуются вопросы зарождения и развития телевидения Каракалпакстана, обобщение многолетней работы тележурналистов, укрепления материально-технической базы телевидения, негативного влияния тоталитар ного режима и партийных органов на работу телевидения республики» [2].

К тому же сам исследователь отмечает о тяжелой работе телевизионных работников под прессом цензуры: «Телевидение и радиовещание Каракалпакстана, наравне с другими средствами массовой информации республики, также испытывали на себе бремя периода застойных явления, а

затем участвовали в борьбе за полную независимость и после приобретения независимости за ее упрочение, в выработке и реализации программы реформирования и обновления всей общественной жизни республики. Анализ прошедших лет очень важен в аспектах того, к чему узбекский и каракалпакский народы пришли в ходе развития страны в эти годы» [1].

Основными проблемами телевидение первые годы развития являлся неполное укомплектование видеорядами. Не обеспеченные видеорядами сюжеты подавались сухими информациями. К тому информации в теленовостях были объемными, потому они очень радовали телезрителей.

**Выводы.** Понятно, что первые годы становление и развитие телевидение в республике было связано в основном с политико-экономическим положением отрасли. Во первых не хватка квалифицированных техников и режиссеров повлияло на качества подготовки передач. С другой стороны не хватка журналистов и корреспондентов негативным образом повлияло на форму и содержание передач.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Мадреймов Т.М. История возникновения и развития средств массовой информации Каракалпакстана в 1930-1990 гг. (радиовещание и телевидение): Автореферат дис. на соиск. учен. степ. канд. филол. н. Н, 1997. 14 с.
2. Юсипалиева Д.К. Вестник Челябинского государственного университета. 2016. №1 (383). Филологические науки. Вып. 99.157 с.

# ФРАНЦУЗЬКЕ ДИПЛОМАТИЧНЕ МОВЛЕННЯ: ЛІНГВОПРАГМАТИЧНИЙ АСПЕКТ

**Куликова Вікторія Григорівна**  
кандидат філологічних наук, доцент,  
доцент кафедри теорії,  
практики та перекладу французької мови  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут  
імені Ігоря Сікорського»

**Вступ.** Протягом усієї історії людства дипломатія відіграє одну з вирішальних ролей у суспільстві, адже регламентує офіційно-ділові стосунки міжнародних організацій, структур, окремих країн і громадян. Дипломатичне мовлення використовується в сфері міждержавних відношень у галузі політики, економіки, культури, та реалізується в конвенціях, комюніке, нотах, протоколах, меморандумах, договорах, заявах тощо.

**Мета роботи.** Дипломатичні тексти постійно привертають увагу дослідників, адже їх вивчення з точки зору сучасної лінгвістики дозволяє по-новому поглянути на природу та функції дипломатичного мовлення, оцінити роль мовних та позамовних засобів у реалізації кінцевої мети дипломатичних відносин, що і зумовлює актуальність нашої розвідки. Зважаючи на зазначене, метою роботи є дослідити лінгвістичні особливості французького дипломатичного мовлення крізь призму прагматичного підходу.

**Матеріали та методи.** Матеріалом для дослідження слугували оригінальні тексти французьких дипломатичних документів. У роботі було застосовано комплекс лінгвістичних методів, а саме метод лінгвостилістичного та лінгвопрагматичного аналізу для виявлення особливостей дипломатичного мовлення; типологічний метод для систематизації дипломатичних документів та опису їх функціонування у сфері дипломатії; метод контекстуального аналізу

зادля виявлення прагматичного потенціалу мовних засобів, що використовуються у дипломатичних текстах.

**Результати й обговорення.** Під дипломатичним мовленням розуміють, з одного боку, мовлення, яким здійснюються офіційні дипломатичні перемовини і складаються міжнародні договори. З іншого боку, це сукупність спеціальних термінів і фраз, що складають загальноприйнятий дипломатичний словник [2, с. 165] Дипломатичне спілкування як спеціальний вид комунікації реалізується в сфері зовнішньополітичної або міжнародної діяльності. Воно характеризується цілою низкою ознак, а саме: зрозуміле, влучне та однозначне висловлювання думки; особливе виділення (за допомогою різних стилістичних прийомів) найбільш важливих частин промови; надання особливої риторичної спрямованості [1, с. 85].

Мета дипломатичної комунікації полягає не лише в інформуванні співрозмовника, але й у переконанні останнього в необхідності певних дій або оцінок. Таким чином, дипломатичне мовлення має певну цілеспрямованість і прагматичну установку. Прагматичними особливостями такого виду мовлення є чіткі норми та правила спілкування та дипломатичний етикет, які допомагають впливати на адресата. Так, обов'язковим правилом у текстах дипломатії є використання пишномовних клішованих звертань та етикетних компліментарних формул, які мають специфічне комунікативне призначення – висловити повагу, надати мовленню додаткового ступеня ввічливості – та справляють гарне враження на адресата, даючи змогу адресантові досягти своєї мети. Наприклад:

*En vous remerciant de votre intérêt...je vous prie d'agréer l'assurance de ma considération distingu e»*

*J'ai l'honneur de vous faire parvenir...*

Дослідження дипломатичних текстів дозволив нам виявити вживання застарілої лексики, наприклад:

*Vous allez continuer votre logorrhée, comme vous le faites   longueur d'interventions».*

Поширеним є вживання в метафор, фразеологізмів та цитувань відомих письменників і філософів, наприклад:

*La charte propose un projet global, établi à l'échelle d'un bassin de vie...*

*Ce que vous proposez, comme d'habitude, c'est de la poudre de Perlimpinpin».*

З метою уникнення мовних форм прямої повинності у дипломатичних текстах використовуються конструкції умовного способу, наприклад:

*Est-ce que vous pourriez répondre a cette question?*

Невербальні засоби мовлення також відіграють важливу роль в дипломатичному мовленні. Тут важливий і зоровий контакт зі своїм опонентом, а також міміка, жестикуляція, рухи тіла. Такі засоби, перш за все, передають емоційний стан комунікантів і також мають певний вплив на співрозмовника.

**Висновки.** Таким чином, дипломатичне мовлення характеризується низкою ознак, з-поміж яких важливе місце посідають дотримання зрозумілості та однозначності викладу інформації, використання пишномовної літературної лексики, яка надає дипломатичним документам урочистого звучання, виділення найбільш важливих частин висловлювання, надання йому особливої риторичної спрямованості. Важливу роль в досягненні перлокутивного ефекту відіграє мовний етикет, адже дотримання чітко визначених правил мовлення, певних мовних та парамовних засобів створює сприятливе враження про адресанта, а відтак спонукає адресата до певних дій. Перспективи подальшого дослідження вбачаємо у дослідженні способів реалізації прагматичного потенціалу французьких дипломатичних текстів в українському перекладі.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Мацько О.М. Стилiстика української мови. К.:Вища школа, 2003. 462 с.
2. Яппарова В.Н. Дипломатический дискурс как объект междисциплинарного исследования. Филология и культура. Казань: Изд-во Казанского (Приволжского) федерального университета, 2016. С.165-170.



## НАЗВИ ЇЖІ В УКРАЇНСЬКІЙ МОВНІЙ КАРТИНІ СВІТУ: ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА

**Лонська Людмила Іванівна,**  
кандидат філологічних наук, доцент  
**Макаревич Лада Богданівна,**  
магістрант,  
Черкаський національний університет  
імені Богдана Хмельницького,  
м. Черкаси, Україна

**Вступ.** Важливим критерієм, що репрезентує та вирізняє будь-яку країну на світовій мапі, є її національна кухня, яка в лінгвістиці репрезентована лексемами на позначення їжі. У мовній картині світу українців вони посідають особливе місце, оскільки відображають не тільки матеріальне життя народу – побут, а і його історію, фольклор, звичаї, вірування, традиції, обряди. Саме тому ці одиниці, з одного боку, є потужним етнокультурним маркером у мовній картині світу, а з іншого – найбільшим джерелом культурологічних фонових знань, що відображено в семантиці цих найменувань.

У сучасному мовознавстві культура харчування як невід’ємний національно маркований елемент окремих лінгвокультурних спільнот все більший привертає увагу дослідників, що зумовлено семантикою кулінарних лексем та мотиваційними процесами при номінації. Зацікавлення національною специфікою лексики, зокрема глютонімів, уможлиблює глибинне вивчення колориту народу, його ментального коду. Тому вивчення семантики національно маркованих одиниць, що опредметнюють світобачення народу, його менталітет, є актуальним насамперед під кутом зору етнолінгвістики, культурології та семантики.

Глютонічний дискурс – це галузь мовознавства, що досліджує та систематизує усі виражені в мові явища та об’єкти, пов’язані зі споживанням їжі та її називанням. Глютоназви як власне лінгвістичне та соціолінгвістичне

поняття досліджували такі науковці, як: В. В. Німчук, І. О. Державецька, Л. М. Борис, А. Л. Порожнюк, З. Г. Козирєва, І. О. Іншакова, Н. Г. Загнітко, О. А. Остороушко, Г. М. Доброльожа та інші. Лексеми на позначення їжі та напоїв у складі фразеологічних одиниць у етнолінгвістичному аспекті є об'єктом вивчення одного з авторів цієї праці (Л. І. Лонська) [1].

**Мета роботи** – описати назви страв національної кухні, що найбільш виразно репрезентують колорит, ментальні риси українців, та з'ясувати їхні семантичні особливості.

**Матеріали і методи.** Для реалізації поставленої мети застосовано метод компонентного аналізу, що полягає у вивченні значень слів через розщеплення значення лексеми на складові; описовий метод, що доповнено елементами логіко-психологічних прийомів, для дослідження зв'язку між змістом мовних одиниць із елементами мислення. Дослідження здійснено на матеріалі збірників українських прислів'їв та приказок «Українські приказки, прислів'я, і таке інше» М. Номиса та «Українські прислів'я і приказки» Т. М. Панасенко.

**Результати і обговорення.** Раціон українців здавна містив у своєму складі страви з борошна, молока, крупів, риби та м'яса, а також велику кількість овочів і фруктів. Здебільшого це були продукти з власного господарства, споживали те, що самі вирощували. Недарма український народ славиться своїм працелюбством, а вміння вправно господарювати є однією з рис його ментальності.

Досить виразно колорит українства репрезентований у прислів'ях та приказках, зокрема тих, що містять у своїй структурі глутонічні компоненти. Так, у межах лексико-семантичної групи (ЛСГ) «Назви хлібобулочних виробів і харчових продуктів із борошна та тіста», інтегральною семою якої є *'борошняний виріб'*, можемо виокремити семему *калач – 'білий хліб, випечений із крученого і переплетеного тіста'* [2]. Вона представлена диференційними семами *'сорт хліба'*, *'спосіб приготування'* та *'форма'*: *«Хто до тебе з каменем, ти до нього з калачем»* [4, с. 105] – тут реалізовано сему *'миролюбство, товарицькість, неконфліктність'*, що висвітлює одну з рис

української ментальності – доброзичливе ставлення до кривдників, ворогів. У прислів'ях з семемою *пампушка* – 'невелика житня, пшенична або гречана булочка' [2], що має семи 'розмір' та 'сорт крупи': «Плигає, як пампух в олію» [4, с. 48], актуалізовано сему 'поспих, здатність до необдуманих вчинків'. Цей приклад засвідчує схильність українців діяти під впливом емоцій, зопалу, квапитися з висновками, не подумавши заздалегідь про можливі наслідки, що зумовлено кордоцентризмом як основою національного світосприйняття.

До ЛСГ «Назви страв з крупів», що в своїй основі містить інтегральну сему 'крупна', належать такі номени: *каша, куліш*: «Не дасть собі в кашу наплювати» [3, с. 179]; «Куліш не каша, п'ять рублів не гроші» [3, с. 263]. Лексема *каша* – 'страва з крупів, пшона, рису, гороху, зварена або запарена на воді або молоці' [2], містить диференційні семи 'сорт крупи' та 'спосіб приготування'. У прислів'ях номен *каша* актуалує семи 'риси характеру людини: гордість, нескореність, готовність українця захищати те, що за правом належить їй'; у номені *куліш* – 'густий пшоняний суп' [2] – актуалізовано семи 'щось маловартісне, неповноцінне', первинні семи 'консистенція' та 'сорт крупи' нівелюються.

ЛСГ «Назви страв з м'яса та риби» утворюють одиниці з ядерними семами 'м'ясо' та 'риба'. Серед «м'ясних страв» виокремлюємо семему *голубці* – 'страва з м'ясного фаршу, тушкованого у листі капусти' [2], у якій, окрім інтегральної, наявна диференційна сема 'інгредієнти'. Однак у контексті «Капуста ще на грядці, а ти вже на голубці зуби гостриш» [3, с. 242] актуалізовано сему 'нетерплячість', що є типовою ознакою української ментальності. До національно маркованих належить лексема *борщ* – 'рідка страва, що вариться з посічених овочів з додаванням м'яса' [2], у структурі якої наявні семи 'консистенція', 'спосіб приготування' та 'інгредієнти'. Борщ – це національна страва української кухні, символ благополуччя та достатку, а також це своєрідна візитівка нашої культури, знана далеко за межами держави. Його готували як для буденних прийомів їжі, та і для святкових частувань. Вважалося, що ця страва засвідчує, наскільки працьовита і вправна господиня.

Для приготування борщу завжди обирали лише найякісніші інгредієнти, його готували з любов'ю та найкращими помислами, а тому в народі кажуть: «*Чого не люблю, того і в борщ не кришу*» [4, с. 130].

**Висновки.** У роботі описано лише кілька лексем на позначення назв їжі, що належать до різних ЛСГ, що зумовлено обсягом праці. Проте семантичний аналіз і цих лексем засвідчив, що в українських прислів'ях та приказках яскраво представлені світоглядні орієнтири нашого народу, його колорит та менталітет. Водночас глутонічні компоненти у складі народних висловів, зважаючи на семантику, часто вказували і на матеріальний стан, розумові та вольові здібності людей. Перспективу подальших досліджень може становити комплексний аналіз лексем на позначення їжі в різних лінгвістичних вимірах.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Лонська Л. Лексеми на позначення їжі та напоїв у складі фразеологічних одиниць: етнокультурний аспект. *Мовне обличчя Шевченкового краю*. Черкаси, 2014. С. 84–92.
2. Словник української мови: [в 11 т.]; ред.кол. : І. К. Білодід (голова) [та ін.]. Київ : Наук. думка, 1970–1980.
3. Українські приказки, прислів'я, і таке інше: зб. О. В. Марковича та ін. / уклад М. Номис; упоряд., прим., вступ. ст. М. М. Пазяк. Київ : Либідь, 1993. 764 с.
4. Українські прислів'я і приказки / упоряд. Т. М. Панасенко. Харків : Фоліо, 2006. 351 с.

## ОСВЕЩЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕМАТИКИ В ГАЗЕТЕ «ЕРКИН КАРАКАЛПАКСТАН»

**Мунназарова Э. М.**

Студент

Каракалпакский государственный университет  
имени Бердаха. Нукус. Узбекистан

**Введение.** На данном этапе развитие человечество выходит на новый уровень взаимоотношений с природой, теперь природа диктует свои правила отношений, а не человечество. Природа, нанося колоссальный урон по инфраструктуре жизнедеятельности общества, показывает хрупкость человеческого бытия. А изменение взаимоотношений человечество с природой стала основной тематикой не только республиканских газет, но и региональной прессы.

**Цель работы.** Основная цель статьи является проанализировать и показать тематическую и жанровую палитру статей освещенных в газете «Еркин Каракалпакстан» про экологию Каракалпакстана.

**Материалы и методы.** Для анализа были взяты выпуски «Еркин Каракалпакстан» последних годов. Материалы экологической тематики были анализированы методом контент анализа.

**Результаты и обсуждение.** Хотелось отметить что, экология и связанной с ними проблемы в Каракалпакстане стала освещаться в местной прессе после того как Аральское моря постепенно стала высыхать. На начальном этапе освещения экологических проблем на страницах газет в Каракалпакстане связан с публицистической деятельностью ряда ученых и видных публицистов и писателей. Одним из первых поднявших экологическую тематику в центральной и местной прессе стали писатели Т.Кайипбергенов и публицист О.Абдирахманов. Книга О.Абдирахманова «Аралым дартим менин» (Арал горе моё) стала бестселлером каракалпакской экологической публицистики.

Но современном этапе развитие экологической тематики в прессе журналистам пишущих об экологической тематике стали налагаться большой груз ответственности, потому постепенно начала развиваться новая направление в журналистике как экологическая журналистика. Потому что, что экологическая журналистика – не просто всего лишь тематический раздел журналистики, поэтому даже опытному журналисту требуется специальная экологическая подготовка.

К тому появились исследователи, которые стали изучать феномен экологической журналистика как одно из новых направлений в журналистике. А. Кочинева в соавторстве с рядом исследователей предлагает определение, которое отражает идейно-тематическое содержание понятия:

«Экологическая журналистика подразумевает непрерывное, широкое освещение экологических вопросов как глобального, так и локального значения, причем предметом такой журналистики могут быть не только проблемы, но и положительные примеры в области использования и охраны окружающей природной среды» [1].

Экологическая тематика не нова для журналистов Каракалпакстана, но на сегодняшний день в республике нет потенциально ориентированного издания на экологическую тематику. Имеется издание «Табият хабаршысы», но она не очень популярен среди читателей и выходить с большим перебоем.

Газета «Еркин Каракалпакстан» является (Свободный Каракалпакстан) общественно-политическим изданием ориентирован на широкий круг аудитории. Основная цель данного издания освещение событий произошедшие в общественной жизни Каракалпакстана. Но, в газете экологическая тематика является одним из приоритетных тем, потому что, экологическая тематика в той или иной форме связана с социальными вопросами республики.

По функциональной направленности газета является качественное издание широким охватом тем. Основная аудитория газеты является образованные и интеллектуально развитое население республики.

Поэтому, экологическая тематика в газете освещается научной точки зрения обоснованной и широким кругом охвата проблем связанной с окружающим миром.

В последнее время для журналистов республиканских и местных СМИ организовываются пресс туры в природные зоны республики. Например: в газете «Еркин Каракалпакстан» (от 3 июня 2017-года) под рубрикой «Саяхат» (Путешествие) была опубликована статья «Журналистлер Арал бойында» (Журналисты на берегу Арала).

Медиа тур был организован союзом журналистов Каракалпакстана. Журналисты побывали на территории Аральского моря и в Муйнаке. Медиа продлился два дня, во время которого журналисты побывали во многих местах и поближе познакомились флорой и фауной Аральского моря. К тому медиа туре участвовали ученые экологи от них журналисты узнали много интересных фактов о природе и местных обитателях животного мира.

А статье «Естен шыкпас еки кун яки Арал тенизине болган медиасаяхаттан кейин тууылган ойлар» (Не забываемые два дня или думы, возникшие после поездки в Аральское море). Журналистами А.Ембергенов и А.Хожаназаров была подготовлена развернутая статья об медиа туре в Аральское море.

В статье журналисты старались по мере возможности старались не упустить детальные моменты медиа тура, потому ими была предпринята попытка, по шаговой последовательности описать течение мероприятия. Например: «Мы вышли из Сургуля и перешли через прежний Ушсай и прибыли в Муйнак. Нас перед зданием хакимията Муйнакского района встретил хаким района Сайлаубай Данияров и познакомил историческими местами рыбацкого региона».

В статье читатели могли познакомиться с историей края, интересными фактами о природе Аральского море и рыбаках которые бороздили на просторах некогда строптивного моря.

**Выводы.** В общем плане нужно отметить печатные СМИ Каракалпакстана все еще слабо используют многообразие журналистских жанров и методов. Это приводит к тому, что читать газеты и журналы на экологические темы становится скучно и неинтересно для специалистов. Одно из причин заключается в отсутствии профессиональных журналистских кадров в большинстве периодических изданий Каракалпакстана.

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Кочинева, А., Берлова, О, Колесникова, В. Экологическая журналистика : Учеб. пособие. – М.: Центр координации и информации Социально-экологического союза, 1999. – С. 45.



# ECONOMIC SCIENCES

## ASPECTS OF THE FORMATION OF INCLUSIVENESS OF THE ECOLOGICAL AND TOURIST POTENTIAL OF THE ODESSA REGION

**Karpenko Olha**

Dr. Econ. Sciences, Senior Researcher

**Turenko Yelizaveta**

Junior Researcher

**Karpenko Herman**

Junior Researcher

Institute of Market

Problems and Economic&Ecological Research  
of the National Academy of Sciences of Ukraine,  
Odesa, Ukraine

**Introductions.** The legal policy of the state in the field of waste management is based on the principles of ensuring complete collection and timely disposal and disposal of waste, compliance with environmental safety rules when handling waste; promoting the highest possible utilization of waste through reuse or alternative use; development of environmentally friendly methods and means of waste management; organization of control over places or objects of waste disposal to prevent their harmful impact on the environment and human health. As a result, these processing facilities can serve as tourist places within the framework of "green" tourism.

**Aim.** About 700 thousand tons of waste are generated in the Odesa region annually, of which about 2.2 thousand tons of hazard class 1-3 waste. The overwhelming majority of the generated waste, namely about 400 thousand tons, is household waste. Aim is to find management solutions for the waste problem.

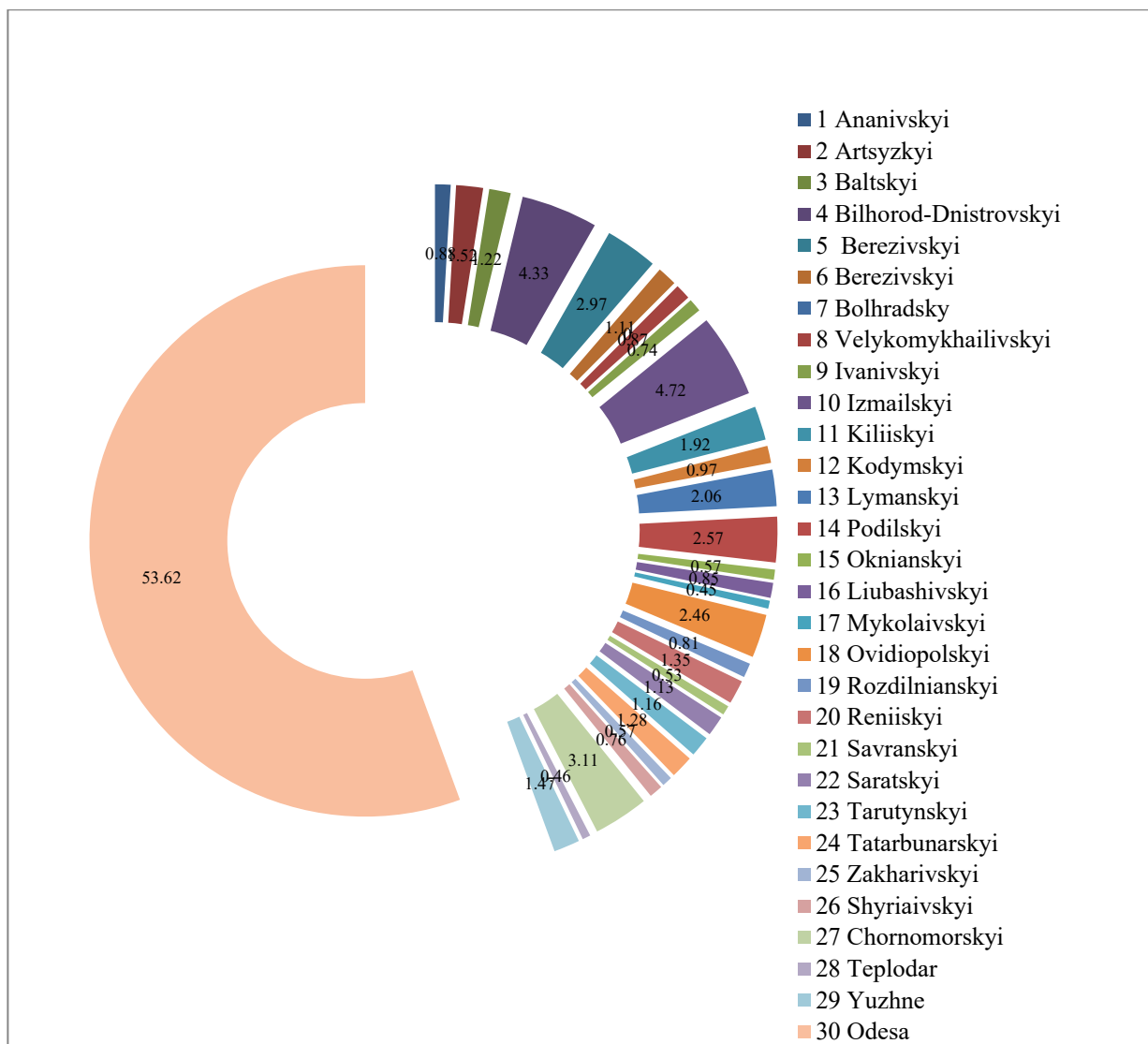
**Materials and methods.** If at the state level the most important task of environmental management is the formation of legislation and control of policies to reduce the negative impact of society on the environment, or harmonization of

relations within the system “society – environment”, then at the micro level environmental management tasks are directly related to compliance with norms, regulations and standards of environmental legislation, as well as optimization of production activities aimed at ensuring environmental safety and prevention of economic losses associated with violations of environmental regulations.

**Results and discussion.** Municipal waste is divided into household waste from the population and waste from the infrastructure of settlements. Households, organizations, and institutions, public places are sources of household waste generation. Institutions and organizations as generators of waste can be grouped into the following groups:

- organizations in which the systematic formation of mainly resource-valuable waste occurs, for example, offices, educational institutions (excluding canteens), authorities, research and development organizations, shopping centers, markets, supermarkets, grocery and non-food stores, pharmacies;
- organizations in which food waste (food establishments) can be systematically generated;
- organizations in which hazardous waste is systematically generated (medical institutions, car service stations);
- organizations in which there is no systematic generation of waste requiring special treatment (shoe repair, parking);
- organizations in which specific waste is systematically generated that require separate treatment (for example, construction companies).

The distribution of generated household waste from the population in the region (as of January 1, 2019) is shown in Fig. 1.



**Fig. 1 Formation of household waste from the population in districts and cities of the regional significance of Odesa region**

According to the above graph, the main generator of household waste from the population is the city of Odesa, where the amount of waste generated significantly exceeds the amount of waste generated in some areas. This is due to the number of people living in the regional center.

In the Odesa region, there is no separate accounting of the volume of waste from the infrastructure of settlements and the parameters of such waste management.

Collection and transportation of waste from the infrastructure of settlements, similar in composition to solid household waste, is carried out by an appropriate service provider for the removal of solid household waste.

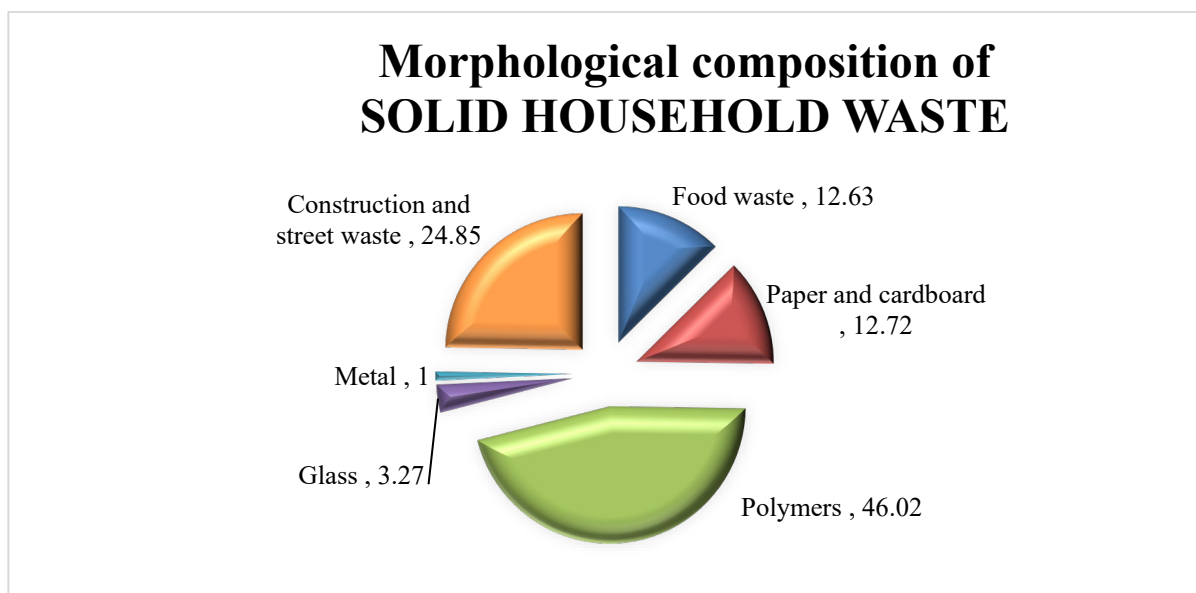
Separate collection of individual components of waste from the infrastructure of settlements, similar in composition to solid household waste, is carried out as part of the general system of separate collection of solid household waste in settlements of the Odesa region without separating waste from the infrastructure of settlements from household waste.

Collection and transportation of waste from road cleaning are carried out by organizations responsible for the maintenance of the respective roads.

Collection and transportation of waste from the maintenance of green spaces are carried out by organizations involved in the improvement of settlements.

The quantitative and qualitative characteristics of household waste are not constant and depend on the sources of their generation. In general, household waste includes paper, cardboard, glass, metals, plastic, bio waste, wood, textiles, packaging, waste electrical and electronic equipment, waste batteries, batteries, and accumulators, as well as bulky waste.

The approximate morphological composition of solid household waste generated in the Odesa region is shown in Figure 3



**Figure: 2 Morphological compositions of solid waste generated in apartment buildings and single-family buildings with all types of amenities. Odesa,% by volume**

Quantitative measures formation, processing, utilization, and disposal of waste in Odesa region during the years 2017-2019 are given in Table 1

**Table 1**

**Formation, utilization, processing and waste disposal during 2017-2019**

Region	Waste management in accordance with the requirements of the state statistical survey	Formed, t / year		
		2017	2018	2019
Odesa region	Formed	739859	728527	638798
	Recycled, processed (recycled)	10850	9533	3555
	Received from the side	1033532	798233	744384
	Transferred to the side	753353	535278	393788
	Burned	28238	54552	49457
	Deleted to special places, objects	561259	524652	534527
	Removed to landfills (removed to unorganized storage)	72	0	33

There are no special landfills for industrial waste in the region. The main amount of waste generated is accumulated within the economic activity of enterprises or exported to landfills intended for storage of household waste. The removal of industrial waste to existing solid waste landfills is the cause of overloading facilities and loss of their useful capacity. Uncontrolled physicochemical processes in the strata of accumulated industrial waste under the influence of atmospheric factors and external temperatures lead to the threat of emergencies in places of industrial waste storage and pollution of groundwater and surface watercourses.

By the beginning of 2020, 2407 industrial enterprises (of which 8 are large and 206 medium-sized) and 4578 enterprises in the field of agriculture, forestry, and fisheries (135 medium and 4443 small) were operating in the region. As a result of the activities of various types of products in the Odesa region, the qualitative composition of waste is diverse, namely:

- waste of I hazard class consists of used fluorescent lamps containing mercury compounds, galvanic sludge, lead, and its compounds, unsuitable pesticides, etc.;

- up to class II waste - oil waste, copper and its compounds, spent inorganic acids, batteries, and damaged batteries, etc.;

- up to class III waste - waste paints, varnishes, enamels, spent molding sands, spent inorganic acids, spent catalysts, materials contaminated with oil products, etc.

**Conclusions.** For solving waste problems the Institute of Market Problems and Economic & Ecological Research of the National Academy of Science of Ukraine implements «Zero Waste Strategy: Methods and Implementation in Black Sea Basin-ZeroWasteBSB» eMS BSB 788 project, which is implemented in framework of the Joint Operational Programme «Black Sea Basin 2014-2020». This project is funded by European Union.

ZeroWasteBSB project is a project for research the methods of implementation of the zero waste practices and platform for realization of one of them in Kirklareli region, Turkey. The project is based on the good cross-border partnership between regional, local authorities, NGO and research institute from four different countries in the BSB. The main aim of the project is: Increasing awareness on environmental challenges and good waste management practices related to river and marine litter within the Black Sea Basin for ensuring improvement of the welfare of the people in the Black Sea Basin regions.

Also the Institute of Market Problems and Economic & Ecological Research of the National Academy of Science of Ukraine implements project «LET'S CYCLE AT THE BLACK SEA»- LetsCYCLE eMS BSB 998, which improves the welfare of the people in the Black Sea basin regions through sustainable growth and joint environmental protection by developing touristic/cultural sectors in cross-border countries.

## SOWN AREAS STRUCTURE OPTIMIZATION

**Lazarieva Olena,**  
Doctor of Economic Science,  
Professor, Professor of  
Department of Land Management  
Petro Mohyla Black Sea National University,  
Mykolaiv. Ukraine

**Mas Andriy,**  
Senior Lecturer,  
Senior Lecturer of Department of Land Management  
Petro Mohyla Black Sea National University,  
Mykolaiv. Ukraine

**Introduction.** Land use sustainable development is primarily associated with its optimization, a harmonious combination of environmental and economic interests in the use and protection of land resources.

However, land use optimization issues have so far been addressed solely for economic points of land use.

But the spread of degradation processes has led to a critical aggravation of the environmental situation. Due to this fact, economic forecasting and assessment of environmental efficiency in the development of projects for the organization of the territory is taken into consideration nowadays.

In these conditions, it is important to ensure the sown areas structure optimization.

**Aim.** The purpose of the article is methodical way substantiation of the sown areas structure optimization.

**Materials and methods.** The research methodology includes the fundamental provisions of modern economic theory and the latest land use economics scientific achievements. The following methods were used to solve this article tasks: morphological analysis (in the processing of scientific publications), abstract-logical (in substantiating the scientific principles of the sown areas structure optimization),

historical (in determining the dynamics of land use), mathematical modeling (in developing a model of sown areas structure optimization under the condition of observance of deficit-free balance of humus in the soil), scientific generalization (at substantiation of conclusions to this publication).

Despite the significant number of publications on the justification of the sown areas structure today there is an insufficient number of publications on the issues of their optimization, taking into account the deficit-free balance of soil humus as a condition for environmentally friendly land use..

The urgency of this issue, insufficient elaboration led to the choice of the topic of the publication and its main purpose.

**Results and discussion.** One of the steps towards the introduction of economic efficiency of measures of scientific organization of labor in land use is the sown areas structure optimization for crops.

Land use optimization involves the organization of the production process, in which the land is used most efficiently, its productive properties provide, although not the maximum, but environmentally sustainable effect to preserve soil fertility.

From the standpoint of a systematic approach, the process of optimizing the structure of crops should be considered through the prism of land structure, structure of sown areas, taking into account the preservation and reproduction of soil fertility, which will best meet the idea of rational use and protection of land.

Within the study, the authors proposed a scheme for optimizing land use on the basis of integrated structural elements of the system of environmentalism, which is based on an analysis of the ecological and economic state of land use, ecological and economic optimization of land use structure through the prism of a systems approach, in which the process of landscape stabilization is considered in the context of sustainable land use.

One of the economic and mathematical methods of calculating indicators in the real sector of the economy is to solve optimization problems or linear programming problems that allow you to optimize the sown areas structure for crops.



As part of the research, we developed an economic and mathematical model for determining the optimal structure and distribution of sown areas, taking into account the balance of humus.

Input information for the model projecting includes land use by type of land, humus balance per 1 ha of crops, forecast output per 1 ha of sown area, labor costs, cash per hectare of sown area, crop production, forecast sales prices for crop products, feed costs per structural head in animal husbandry, oriented structure of livestock.

The task is to determine the optimal distribution and structure of sown areas, which would provide a zero balance of humus in the soil and maximum profit from the sale of crop products with livestock feed in the appropriate amount, taking into account soil fertility depending on their agricultural groups.

Therefore, in this case it is necessary the optimal ratio of variables, which achieves the maximum of the objective function:

$$Z = X_j - X_k \rightarrow \max ,$$

when  $x$  – required variable;  $j, k$  – indices of variables

The following notation is used to describe the system of variables of the mathematical model:

when  $x$  – required variable;  $j, k$  – indices of variables;  $i$  – index of restrictions;  $J_1$  – plural that includes crop indices;  $J_2$  – plural containing indices of farm animal species  $K_1$  – plural that includes the numbers of variables from the production of different types of crops;  $K_2$  - plural containing the numbers of variables for the sale of crop products;  $M$ – the number of the variable that indicates the total cost of material resources;  $C$  – the number of the variable, which means the total cost of the final product of the subcomplex.

Based on the results of the problem solving, the optimal distribution and structure of sown areas was determined, taking into account the zero balance of humus in the soil at the maximum profit. Additionally, the application of the optimal plan will ensure savings of labor resources, because the achievement of high quality

products with relatively low costs of its production allows more efficient use of limited resources, which is very important in a market economy.

The solution results show that more profit is possible even with rational land use and a more careful attitude to land resources and conservation of humus potential.

**Conclusions.** During the research, the essence of the economic-mathematical model for determining the optimal structure and distribution of sown areas, taking into account the condition of a deficit-free balance of humus in the soil; it is established that the structure of sown areas should be determined on the basis of using the model of linear programming by the criterion of profit maximization, taking into account the limitations of production and natural resources for production and sales.

It is established that the optimization of the structure of crops should not be considered through the prism of indicators of economic growth and optimization of the ratio of individual industries, but according to the basis of ecologically careful worldview through the prism of harmony of a high level of economic culture, through the process of ecological stabilization of landscapes and achievement under this condition of qualitative indicators of economic and social development of land use.

# STRUCTURE OF INCOMING AND OUTGOING REINSURANCE IN UKRAINE

**Prokofieva Olena**

PhD in Economics, Assistant,  
Taras Shevchenko National University of Kyiv,

**Introductions.** Reinsurance For those of you who are insured, the particularity of the development of the insurance market is mainly reflected in the market of reinsurance. At the current stage of the development of the company's insurance, as it is good to reinsure, to increase its misconduct for the development of the main types of insurance. For the current hour, an important role is to play the obligation of entry and exit reinsurance. Obligations of out-of-pocket reinsurance for the types of insurance to inform about the availability of the population to quiet types of insurance.

To reduce the situation to the market of external and external reinsurance, it is necessary to adjust the legislation and economic conditions for the development of reinsurance in Ukraine and adapt it to the international standards of reinsurance.

**Aim.** Method of advancement and analysis of incoming and outgoing reinsurance.

**Materials and methods.** The methodological basis of the study was general and special methods of cognition, the information base of the study are laws and regulations of Ukraine and foreign countries, EU directives, information and statistical materials of the National Bank of Ukraine, State Statistics Service of Ukraine, Ministry of Finance of Ukraine, foreign scientists.

**Results and methods.** There is outgoing (active) and incoming (passive) reinsurance. Active reinsurance is the transfer of risk to reinsurance, passive - in its accepted. In this case, the same insurance company can simultaneously conduct both active and passive reinsurance.

Let's analyze the structure of initial reinsurance by types of insurance in 2019/2018: property insurance - UAH 3,679.1 million. (in 2018 - UAH 3,771.3 million); insurance against fire risks and natural disasters - UAH 2,870.0 million. (in 2018 - UAH 2,772.3 million); financial risk insurance - UAH 2,396.5 million. (in 2018 - UAH 3,617.2 million); cargo and luggage insurance (cargo luggage) - UAH 1,535.2 million. (in 2018 - UAH 1,538.8 million); land transport insurance (CASCO) - UAH 1,401.3 million. (in 2018 - UAH 1,273.8 million); third party liability insurance - UAH 1,034.1 million. (in 2018 - UAH 1,221.9 million); civil liability insurance of vehicle owners ("Green Card") - UAH 490.9 million. (in 2018 - UAH 370.4 million).

The riskiest type of insurance that is transferred to reinsurance is property insurance. According to the study years, the share of reinsurance by this type ranged from 21% in 2018 to 22% in 2019. The riskiest types of insurance are also fire risk insurance and financial risk insurance. Other types of insurance, which include financial risk insurance, cargo and luggage insurance, etc., make up a significant share.

The size of incoming reinsurance is significantly different from the volume of outgoing reinsurance. The dynamics of incoming reinsurance is presented in table 1.

**Table 1**

**Dynamics of development of incoming reinsurance in Ukraine in 2017-2019  
(UAH million)**

Indicator	2017	2018	2019
Premiums received from non-resident reinsurers	46,1	48,4	56,8
Payments to reinsurers - non-residents	13,8	44,4	8,9

From this table it can be concluded that it is not profitable for non-residents to reinsure their risks in Ukraine, is because Ukrainian insurance and reinsurance companies do not have sufficient financial stability, and the Ukrainian economy cannot provide non-residents with guarantees. All these factors lead to the fact that

Ukrainian insurers and reinsurers do not receive sufficient financial resources from abroad.

Let's analyze in more detail in which countries reinsurance of Ukrainian risks is carried out and under what conditions. The largest share of Ukrainian risks is reinsured by such countries as Germany (22.3%), Austria (19.4%), Great Britain (17.3%), Poland (10%), Switzerland (7%), France (6%), and the USA (3.6%). These countries occupy leading positions in the volume of insurance payments throughout the study period.

**Conclusions.** At present, the Ukrainian insurance and reinsurance market cannot sufficiently compete with the world market, as insurance and reinsurance have been developing in Ukraine only in the last twenty years, as a result of which Ukrainian insurers and reinsurers do not have sufficient financial opportunities to enter the world market.

## THE GOALS OF ENERGY EFFICIENCY MEASUREMENT AND VERIFICATION

**Samoilenko Inna**

Doctor of Science (Economic),  
Associate Professor, Professor,  
N.E. Zhukovsky National Aerospace University  
«Kharkiv Aviation Institute»,  
Kharkov city, Ukraine

**Введение./Introductions.** One of the key areas of reducing ongoing costs in companies is the modernization of fixed assets with simultaneous implementation of energy saving measures that require methodological base for the assessment. In light of the above, the increase of economy energy efficiency by strengthening the requirements for compliance with European standards in terms of energy efficiency and implementation of Ukraine's European integration aspiration is of particular relevance and timeliness today.

The efficiency of energy saving measures is characterized by a number of criteria, which are the main information base for decision-making on expediency of investments in projects on energy saving and increasing energy efficiency, and that reflect the ratio of the cost of conducting the activities and results of the project in the aspect of the interests of its members. Mandatory requirement for monitoring the effect of the implementation of energy saving measures is its rating both in natural and in monetary terms.

**Цель работы./Aim.** The aim of the research is to analyze the state of instrumental control and verification in the spheres of energy saving and energy efficiency improvement, as well as to define the basic principles and objectives of energy efficiency measurement and verification.

**Материалы и методы./Materials and methods.** The systematic approach (in the disclosure of the subjects, principles and tools for instrumental control and verification in the spheres of energy saving and energy efficiency improvement,)),

methods of analysis and synthesis, logic synthesis, analogies and comparative mapping were being used while achieving the goals of the study.

**Результаты и обсуждение./Results and discussion.** The given above criteria are not, however, able to fully estimate the effect of energy saving measures implementation. Full and objective evaluation of ESM realization results enables the calculation of targets in the field of power saving and energy efficiency improvement. It should be noted that targets reflect the savings of certain energy types: electricity, heat, water and natural gas savings in physical and value terms. In addition, a complex assessment is not possible beyond the measurement and verification (savings). It is meant that during the ESM implementation we should correctly calculate the actual value of savings because of the comparability of conditions. These are comparable conditions – factors influencing consumption of energy resources (weather changes, changes in operating mode, changes in purpose of premises, space etc.) that require appropriate measurements [1].

Measurement and verification of energy efficiency – is the process of using measurements to determine the actual value of the savings (taking into account comparable conditions), obtained at a particular site as a result of the implementation of energy efficiency improvement measures [1].

**Measurement and verification of energy efficiency cover the following operations:**

- 1) Installation, verification and maintenance of meters;
- 2) Collection and verification of data;
- 3) Development of calculation methods and acceptable estimates;
- 4) Calculations on the basis of the measurements data;
- 5) Reporting, quality assurance and reports verification by a third party.

Procedures for measurement and verification in energy service contracts are crucial because they can ensure that all planned energy saving measures are calculated correctly, hence, will make it possible to achieve the results planned. Procedures for measurement and verification have to, firstly, accurately reflect current changes at the energy service facility that affect energy efficiency, and

secondly, operate on a transparent basis of savings calculation, because the investor must be sure of the result.

**Goals of energy efficiency verification measurements presents:**

1) Increase energy resources savings – an accurate determination of the energy savings provides organizations leaders feedback on the effect of the implemented energy saving measures. This feedback helps them adjust their own plans or energy saving measures, allows to get a greater effect and reduces the degree of deviation from goals;

2) The financial transactions documentation – for energy service contracts the amount of energy saving is the basis for the determination of the next payment to the energy service company (ESCO), or proof that the value of savings, which under the contract was guaranteed by ESCO, is reached. Well-formed and implemented plan of energy efficiency measurement and verification may become the basis for transparent and clear documentation of the value of savings achieved;

3) Attraction of funding for efficiency improvement projects – well-formed plan of energy efficiency measurement and verification increases the reliability of reports on the results of measures to improve this efficiency. It also increases the likelihood of forecasting calculations to evaluate the results of energy efficiency investments. This reliability instills confidence of the financial institutions in energy saving and energy efficiency improvement projects, increases the chances for adequate funding;

4) Improving the quality of facility design, operation and maintenance – development of a well-formed plan of energy efficiency measurement and verification promotes balance, complexity of project solutions. Sophisticated plan of energy efficiency measurement and verification also helps managers to identify and solve the problems arising in the facility maintenance and operation, hence the operation of the facility becomes more efficient. In addition, this provides design companies the necessary information for similar future projects;



5) Energy costs planning – Applicable to standard methods of energy efficiency measurement and verification help managers to plan expenditures considering changes in operating conditions.

The mechanism of saving determining, its criteria and the list of engaged mathematical models – all this should be reflected in savings instrumental control (measurement) and confirmation (verification) plan, which, for its part, is an essential element of any energy service contract.

**According to the source [2] this plan should include:**

- 1) A description of energy saving measures;
- 2) The expected results of their implementation and procedures for acceptance of these results, which directly confirm the success of a particular energy saving measure;
- 3) The determination of the measurement boundaries and the places for metering devices installation;
- 4) Criteria of comparable conditions and expected changes.

Today, the national practice of savings measurement and verification has no appropriate instruments and necessary methodological support. The absence of clear and public procedures significantly impedes the implementation of energy services model.

In the US and several European countries the problem of measurement and verification of energy savings has long been the subject of scientific and public debates.

**There are at least three guides of successfully proven methods and techniques of measurement and verification of achieved energy savings in world practice:**

– International performance measurement and verification protocol IPMVP [1] exists in different versions since 1995. This protocol was developed by the Coalition of international organizations (led by the US Department of Energy) in 1994-1995. The protocol has actually become the national standard of measurement and

verification of the achieved energy savings in the US and many other countries, including European, and has been translated into more than ten languages.

– Measurement and Verification Guides of the Federal Energy Management Program [3], that contains procedures and management principles used in the quantitative assessment of the savings obtained by the improved operation and maintenance of equipment and systems, increased equipment energy efficiency and other projects, and implemented in the field of energy saving within the state level performance contracts. The document is intended for heads of executive branch agencies, government customers and contractors that implement projects in US federal institutions.

– ASHRAE Guideline for Measurement of Energy and Demand Savings (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) [4], developed by the members of the Committee of the American Society of Engineers of heating, cooling and air conditioning. The purpose of the ASHRAE guideline – is to provide a specified level of effectiveness in measuring of energy savings and demand as a result of implementation of projects in energy saving and energy efficiency improvement. The document applies to residential, commercial and industrial buildings.

The need for creating and implementing the similar or fully identical national methodological framework in Ukraine is a priority condition. It is doubtless that its formation must be based on the experience of foreign countries. National methodological framework will help create a unified approach to determining energy savings. Lack of regulatory and methodological documents regulating activity in this area prevents the emergence of effective mechanism for identification and justification of cost savings from ESM implementation.

**Выводы./Conclusions.** It is demonstrated that in the current circumstances, it is particularly important to improve the energy efficiency of the country's national economy by virtue of the development of the energy conservation institutional framework, the improvement of the legislative basis in the area of energy conservation in accordance with European standards and requirements, the formation

of the worldview understanding of the economic, energetic, and social significance of the energy conservation.

The ways to develop a methodological framework for methods of energy efficiency measurement and verification are proposed. Procedure for measurement and verification of energy efficiency involves the inspection of facilities, measuring energy usage, independent variables monitoring, calculations, including computation of target indicators values in the field of energy saving and energy efficiency improvement in comparable conditions, as well as computation of energy consumption reduction in comparable conditions. Creation of a comprehensive methodological framework, without any doubts, will make possible energy servicing market development, increase investment in energy saving and energy efficiency improvement projects, contribute to the professional growth and realization of specialists in energy saving and energy efficiency.

#### **REFERENCES:**

1. EVO 10000 – 1:2010 (RU). Международный протокол измерения и верификации эффективности. Концепция и опции для расчета объемов экономии энергетических ресурсов и воды. Том 1. Организация по оценке эффективности. – 2010.

2. International Performance Measurement and Verification Protocol. Режим доступа: [http:// www.evo-world.org](http://www.evo-world.org).

3. FEMP – Federal Energy Management Program of the U.S. Department of Energy, 2000. «M&V Guidelines: Measurement and Verification for Federal Energy Projects Version 2.2».

4. American Society of Heating, Refrigerating, and Air Conditioning Engineers (ASHRAE), Atlanta, Georgia. TEL: 404-636-8400, <http://www.ashrae.org>.

# INFLUENCE OF FACTORS ON THE DEVELOPMENT OF HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS

**Tymoshenko Karyna**

Candidate of economic. sciences, associate prof.  
Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics  
Kharkiv, Ukraine

**Introductions.** The process of intensive development and globalization of the hotel and restaurant business, as part of the service sector of the economy, is influenced by many factors, the role of which can be different both in strength and in the duration and direction of exposure. The article is devoted to the consideration of the factors that have both a positive and a negative impact on the development of the hospitality sphere in the destination.

**Aim.** Investigation of factors that have both positive and negative effects on the development of the hospitality industry in the region, and their management.

**Materials and methods.** This study is based on the results of scientific analysis of the works of such leading domestic and foreign scientists on theoretical and practical aspects of hotel and restaurant business as M. Artus, P. Baranov, G. Ilnytska, O. Kovalyuka, I. Lomachynska, O. Lucius, L. Van Der Wagen, J. Walker, E. Christopher and others. The methodological basis of the study were general scientific methods of scientific cognition, a systematic approach, methods of induction and deduction.

**Results and discussion.** The hotel and restaurant business is a relevant industry in our time, which has a high level of competition and a field whose main goal is to maximize consumer satisfaction, satisfy various household, cultural or economic needs of guests and ensure the highest level of comfort. Due to the extremely high level of competition, not everyone is able to stay in the market in this area. Therefore, the organization of such a business requires compliance with the rules and laws [1].

Firstly, a hotel or restaurant must carefully select personnel who already have a certain professional training, have undergone a medical examination, the results of which are recorded in personal medical books. Second, all logistics equipment and services must comply with standards and other regulations. Thirdly, the environment in the establishment must comply with the norms, thanks to which the client will receive the maximum satisfaction of his needs and interests.

Under such conditions, the business will be able to exist and develop, because each service sector is focused on returning customers to their establishment and gaining authority among the guests.

As a significant factor, the territory should be highlighted, which is a socio-economic space in which the hotel and restaurant business develops. The influence of economic and financial factors on the hospitality sector (such as changes in the economic and financial situation, the level of income of the population) is due to the fact that there is a close relationship between the development trends of the hotel and restaurant business and the regional economy. As a rule, the level of development of the material and technical base and infrastructure of the hospitality sphere depends on the economic situation of the region [2].

Among social factors, first of all, it is necessary to note an increase in the population's free time (reduction of working hours, an increase in the duration of annual vacations), which, combined with an increase in living standards, means an influx of new potential customers, an increase in their education, culture, and aesthetic needs. Since today there is a tendency to fragmentation of vacation time, it is important for the development of the hotel and restaurant business in the region to know the total budget of free time of various social groups, the structure of this time (by days of the week, types of leisure activities), the content and dynamics of value orientations of a real and potential consumer. services of enterprises of the hospitality industry.

One of the important factors influencing the development of the hotel and restaurant business is environmental, which determines how satisfied the consumer is

with service, rest, fulfillment of desires, through a sense of comfort, an atmosphere of hospitality, safety and beneficial health effects.

Demographic factors, i.e. population size, gender and age structure, marital status, staff qualifications, etc., have a constant impact on the development of the hospitality sector.

Political and legal factors are no less significant: the political situation in the region; easing of administrative controls in the hospitality sector; unification of tax and monetary policy.

In recent years, the number of factors affecting the demand for hotel and restaurant services has increased markedly. The demand has sharply differentiated: consumers with a high level of income show a correspondingly high selectivity and exactingness to the quality of services of enterprises in the hospitality industry. In this regard, motives and reasons are among the factors that determine consumer behavior.

**The main motives for consumers of hotel and restaurant services are:**

- physical (need for rest, maintaining health, entertainment, psychological relaxation);
- cultural – a desire to learn more (folklore, music, art, dance, painting, religion, nature);
- interpersonal (the desire to "escape" from the routine, the desire to visit friends, relatives, make new acquaintances, etc.);
- prestigious – the desire to improve their social status (concern for reputation, the need for recognition, as well as for more attention from other people, the desire to be judged according to merit) [3].

The above factors can be divided into extensive and intensive. Extensive factors include: an increase in the number of employees, an increase in the number of material resources involved in the economic turnover, the construction of new hospitality enterprises with a high technical level.

Intensive factors – staff development, development of a professional qualification structure (technical improvement of the material base based on implementation of the achievements and results of scientific and technological

progress, including the implementation of programs to improve the culture and quality of service, industrialization, technologization and computerization, rational use and distribution of material resources, etc.).

Restraining factors include: economic crises, political and financial instability in the region, inflation, unemployment, poor environmental conditions, etc.

Seasonality takes a special place among the factors influencing the profitability of enterprises in the hospitality industry. Seasonality is understood as the property of customer flows to concentrate in certain places for a short period of time.

But, in order to resist competition, it is necessary not only to know the structure and features, but also to study new trends, interests and needs of customers, which change over time. In addition, sometimes even that may not be enough. The current situation requires quick adaptation to pandemic conditions. Each establishment must comply with them and find solutions to problems. One of such problems in the sphere of restaurants has become the ability to provide their services only under certain conditions, that is, to take away. Some restaurants have avoided this problem through their existing food delivery, others have had to introduce it or start partnerships with other service delivery programs such as "Rocket" or "Glovo", which have gained more popularity in recent times. On the other hand, a problem in the hospitality industry, in which the interest and need of people in their services disappeared, due to which more efforts had to be made to attract customers. It is the problems that have become relevant in our time, the solution of which required the adoption of quick decisions.

That is, the hotel and restaurant business is a complex system in which it is difficult to find stability and the possibility of further development, adhering only to well-known rules and laws. The service sector always requires the ability to adapt to any situation and event [4].

So, nowadays, establishments that are different from the rest are gaining popularity, it can be a special style of providing services, greater variety, incredible interior or the introduction of new interesting opportunities for customers.

An example is a cafe with animals. This marketing ploy actually makes it unique right away. Cafes with cats, raccoons or other cute animals are of interest to consumers, as many people love animals, the funny actions of which can be observed while eating and drinking.

Also, no less important is the menu, where you can find original dishes that have no analogues in other places. The more varied the assortment, the better you can satisfy your needs and interests.

Another important factor is design, which can create a magical atmosphere that will captivate people. Such establishments can become a place of inspiration for many people, and therefore are gaining their popularity.

In the hotel industry, the main role is played by comfort, since this is what consumers pay attention to in the first place. Therefore, it is worth creating the most comfortable and welcoming atmosphere.

However, even if all the listed rules and tips are followed, we must not forget about the dissemination of information about the establishment. It is an integral part of the business in this field because it is people-centered. Thanks to high-quality advertising and promotion, you can get a quick increase in clients and the development of the establishment. To help this come social networks, in which people spend almost forty percent of their entire life.

**Conclusions.** It can be concluded, that the service sector is one of the most difficult to organize and develop due to the large number of factors affecting it. Moreover, because of the constant changes in the needs and interests of people, which must always be satisfied at the highest level. Hospitality enterprises develop more intensively where the economic and political situation is stable, as well as where the socio-cultural infrastructure is diverse. The factors constraining the development of the hotel and restaurant business in the region are its economic, political and financial instability, consumer income, inflation, unemployment.



## REFERENCES:

1. Агафонова Л.Г. Туризм, готельний та ресторанний бізнес: ціноутворення, конкуренція, державне регулювання : навчальний посібник / Л.Г. Агафонова, О.Є. Агафонова. – К. : Знання, 2017. – 358 с.
2. Любимова Л. А., Морева С. Н. Теоретические аспекты обеспечения конкурентоспособности предприятий непроизводственной сферы // Непроизводственная сфера в социально ориентированной рыночной экономике: коллективная монография. Тамбов, 2012
3. Власова Н.О. Економіка готельно-ресторанного господарства / Н.О. Власова. – Х. : Світ книги, 2016. – 389 с
4. Tymoshenko K. V. Key aspects of branding tourism territory within the framework of cluster approach to tourism development / K. V. Tymoshenko // Dynamics of the development of world science : abstracts of IX International Scientific and Practical Conference, 13-15 May 2020. – Vancouver, Perfect Publishing, 2020. – P. 215–220.

## СУЧАСНИЙ СТАН КРЕДИТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ БАНКІВ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА РОЗВИТОК РЕАЛЬНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ

**Батракова Тетяна Іванівна**

к.е.н., професор

**Хмельковська Анна Василівна,**

студентка

Запорізький національний університет

м. Запоріжжя, Україна

**Анотація.** У статті здійснено комплексний аналіз стану кредитної діяльності вітчизняних банків за період 2008–2021 рр. Досліджено вплив банківського кредитування на розвиток реального сектору економіки. Здійснено оцінку взаємозв'язку обсягів наданих кредитів та ВВП держави .

**Ключові слова.** Кредитна діяльність банків, банк, кредит, резерви за активними операціями банків, валовий внутрішній продукт, реальний сектор економіки.

Економічний розвиток будь-якої країни залежить від ефективності функціонування банківського сектору. Кредитна діяльність займає провідну нішу у загальній сукупності банківських операцій, адже доходи від цієї діяльності є основним джерелом одержання прибутку банку. Функціонування ефективної кредитної діяльності сприяє появі нових підприємств, збільшенню кількості робочих місць, поліпшує соціально-економічний розвиток держави, гарантує економічне зростання та стабільність. Розвиток кредитної діяльності банківських установ повинен бути ключовим елементом економічного зростання, що має безпосередній вплив на забезпечення суверенітету держави та реалізацію її національних інтересів в умовах глобалізаційних процесів.

Дослідження впливу кредитної діяльності банків на розвиток реального сектору економіки України. Завданнями, які передбачають досягнення мети, є

оцінка та аналіз кредитної діяльності банківських установ протягом 2008–2021 рр. Дослідженням кредитної діяльності банків України та впливу кредиту на реальний сектор економіки присвячено праці Л. Кузнєцової, Н. Жукова, С. Реверчука, С. Подік, О. Солодкої, О. Васюренка, В. Міщенко, А. Мороза, Т. Павленка, М. Савлука, О. Лаврушина, Д. Коваленка.

У сучасних трансформаційних умовах розвитку економіки банківське кредитування виконує основну роль у процесі перерозподілу капіталу, адже банківський кредит забезпечує рівновагу між тимчасово вільними коштами та обсягами ресурсів.

Налагоджене кредитування реального сектору економіки позитивно впливає на обсяги ВВП. Як наслідок, збільшується реалізація товарів та послуг, зростає кількість робочих місць та підвищується добробут населення.

Банківський кредит відіграє значну роль у розвитку економіки країни і залежить від рівня розвитку економічних відносин. Лише в умовах ринкової економіки всі прояви ролі банківського кредиту розкриваються в повному обсязі.

На мою думку, кредитна діяльність банку – це діяльність банку, спрямована на надання коштів позичальникам у тимчасове користування на певних умовах для отримання прибутку.

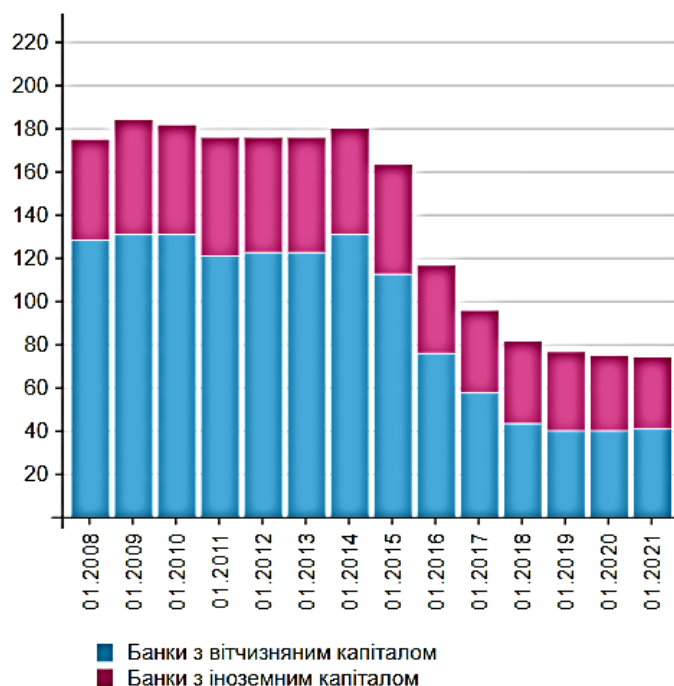
**В умовах трансформації економіки позитивна роль банківського кредиту розкривається за такими напрямками:**

- проявляється в регуляції, тобто в оптимізації пропорцій суспільного відтворення. Кредит охоплює виробничу і невиробничу сфери, різні галузі виробництва та різні регіони;
- є інструментом розвитку процесів інтеграції національної економіки у світову економічну систему (кредитна допомога);
- сприяє зосередженню капіталу в пріоритетних сферах;
- сприяє здійсненню переорієнтації виробництва.

Нестабільна ситуація в країні внаслідок воєнної агресії спричинила серйозні проблеми для банківського сектору України. Значні втрати

економічного та інфраструктурного потенціалу спричинили різку девальвацію національної валюти. Більш ніж трикратне падіння курсу гривні призвело до втрат платоспроможності об'єктів господарювання та населення. Як наслідок, ускладнилося повернення валютних кредитів та зросла проблемна заборгованість. Ці умови негативно вплинули на якість кредитних портфелів, тому виникла необхідність так званого «очищення» банківської системи, що має суттєві наслідки як для банків, так і для економіки України.

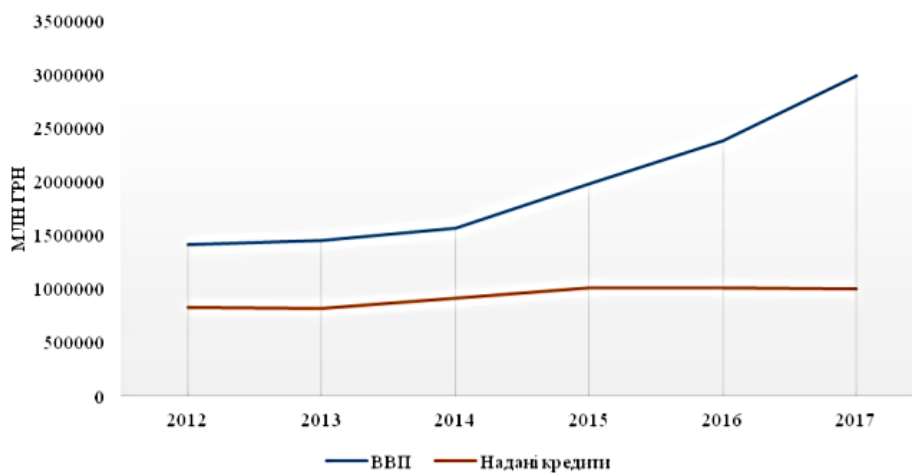
Внаслідок банківської кризи 2014–2021 рр. в Україні значно скоротилася кількість банківських установ (рис. 1). Натомість кількість банків зі 100%-м іноземним капіталом протягом досліджуваного періоду змінилася несуттєво.



**Рис.1.Динаміка кількості банків**

Ліквідація банківських установ призвела до великих фінансових утрат вкладників та кредиторів банків.

Незважаючи на ліквідацію значної кількості банківських установ, обсяги кредитування починаючи від 2013 р. помітно зростають (рис. 2). Порівняно з 2013 р. у 2018 р. обсяги кредитування зросли на 21,8%. Зауважимо, що за весь досліджуваний період обсяги кредитування суб'єктів господарювання значно перевищують обсяги кредитування фізичних осіб.



**Рис. 2. Динаміка ВВП та обсягів наданих кредитів**

З 2013 по 2018 р. кредитування фізичних осіб поступово зменшувалося. Зменшення суми кредитів, наданих фізичним особам, відбулося внаслідок скорочення депозитної бази банків, погіршення платоспроможності кредиторів та зміни курсу валюти. У цей час простежувалися труднощі з обслуговуванням кредитів банківськими установами, особливо в іноземній валюті, через зміну курсу гривні до іноземних валют, зниження реальної заробітної плати та міграцію.

Обсяги кредитування фізичних осіб знижуються щорічно. Значно жорсткішими стали умови надання кредитів фізичним особам. Зменшено суми наданих кредитів, підвищено суми перших платежів та збільшено строки перегляду заявок на кредитування. На додаток до збільшення суми комісій, що стягуються під час отримання позичкових коштів, банки вимагають офіційного підтвердження доходів. Усе це пояснюється тим, що банківські установи ретельніше вивчають попередні кредитні історії позичальників та їхню платоспроможність.

Починаючи з 2014 р. спостерігається тенденція до суттєвого збільшення обсягів резервів та сум відрахувань для відшкодування можливих утрат за кредитними операціями. Якщо сума загальних резервів у 2014 р. становила 131 252 млн. грн., то в 2016 р. вона зростає майже у чотири рази та становить 516 985 млн. грн. . Збільшення відрахувань на резерви за активними кредитними операціями спричинене зміною підходів НБУ до здійснення відрахувань на

резерви. Таким чином, банки страхують себе від можливих утрат у разі неплатоспроможності позичальника.



**Рис.3.Кредити, надані нефінансовим корпораціям, за видами економічної діяльності станом на 2019 рік**

Досліджуючи структуру кредитів, наданих нефінансовим корпораціям, за видами економічної діяльності (рис. 3), бачимо, що найбільші обсяги кредитних коштів сконцентровані в оптовій та роздрібній торгівлі; ремонті автотранспортних засобів і мотоциклів – 33%. Четверта частина наданих кредитів зосереджена у переробній промисловості. У галузях сільського, лісового та рибного господарства, операцій із нерухомим майном наявно по 8% від загального обсягу кредитів.

Подолання кризових явищ у національній економіці, забезпечення макроекономічної стабільності й стимулювання економічного зростання в Україні неможливі без ефективного використання потенціалу кредиту та активізації національного кредитного ринку . Процес цей потребує комплексних заходів на рівні держави, спрямованих як на стимулювання платоспроможного попиту на кредит, так і пропозиції кредитних ресурсів банківськими установами.

Для ефективного використання потенціалу кредиту й активізації кредитної діяльності банків в Україні потрібно розробити державну стратегію стимулювання економічного зростання, а саме зосередити увагу на розвитку кредитної діяльності економіки. Також банки повинні кредитувати пріоритетні

для держави сектори економіки, національні проекти і програми, знижувати обсяги проблемної заборгованості тощо.

Вплив кредитної діяльності на реальний сектор економіки країни є беззаперечним. Проаналізовано стан кредитної діяльності банківських установ України, її роль та вплив на реальний сектор економіки. Незважаючи на те що обсяг кредитного портфеля щороку збільшується, він утрачає свою якість. Якщо значна частка активів резервується на покриття збитків, то зростає кредитний ризик та знижується дохідність від кредитної діяльності банків. Сьогодні спостерігається зменшення частки кредитів, наданих фізичним особам, у загальному обсязі кредитування та збільшення частки кредитів наданих суб'єктам господарювання. У структурі кредитів фізичним особам переважають споживчі кредити. Найбільша частка кредитних коштів зосереджена в галузі оптової та роздрібної торгівлі; ремонті автотранспортних засобів і мотоциклів та переробній промисловості. У сучасних умовах нагальною потребою є розроблення заходів щодо стимулювання кредитно-інвестиційних процесів у банківському секторі України.

### СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Сайт НБУ. Довідник банківських установ України, які мають банківську ліцензію. URL: [https:// bank.gov.ua/control/bankdict/banks](https://bank.gov.ua/control/bankdict/banks) (дата звернення: 10.08.2020).
2. Славкіна М.А. Теоретичний зміст економічної безпеки банківського сектору національної економіки України. Центрально-український науковий вісник . Економічні науки. Вип. 1. 2018.
3. Закон Про Банки і банківську діяльність 2020.- [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua>.

# ВПЛИВ РОЗВИТКУ БАНКІВСЬКИХ ІННОВАЦІЙ НА ЯКІСТЬ ОБСЛУГОВУВАННЯ КЛІЄНТІВ БАНКУ ТА МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ЙОГО ДІАГНОСТИКИ

**Волохата Вікторія Єльфريدівна**

к.е.н., ст. викладач

Навчально-науковий інститут  
«Каразінський банківський інститут»  
Харківського національного університету  
ім. В.Н. Каразіна  
м. Харків, Україна

**Вступ./Introduction.** Сьогодні при загостренні конкуренції на ринку банківських послуг банки змушені вести пошук додаткових шляхів отримання конкурентних переваг, зокрема, шляхом впровадження інноваційних технологій обслуговування клієнтів, нових продуктів та послуг. В умовах сьогодення інновації розглядають не тільки як фактор, який певною мірою передбачає прогрес та економічний зріст, інноваційні технології є тим явищем, що сприяє модернізації всіх секторів економіки, також враховуючи сектор банківської діяльності.

**Мета роботи/Aim.** – є дослідження впливу розвитку банківських інновацій на якість обслуговування клієнтів банку та методологічних основ його діагностики для формування цілісної системи досліджень діяльності банківської системи та інновацій.

**Матеріали та методи./ Materials and methods.** У процесі дослідження застосовано низку загальнонаукових та спеціальних методів дослідження, а саме: теоретичного узагальнення та системної оцінки при визначенні економічної сутності та специфіки сутності банківських інновацій; логічного узагальнення та аналізу – для визначення особливостей банківської інноваційної діяльності; аналізу, синтезу та графічного зображення для оцінки сучасного стану інноваційного розвитку банків в Україні; формалізації та моделювання – для розробки моделі взаємозв'язку інноваційного розвитку та



фінансового результату банківських установ; групування та порівняння для дослідження і розроблення пропозицій щодо вдосконалення систем впровадження банківських інновацій.

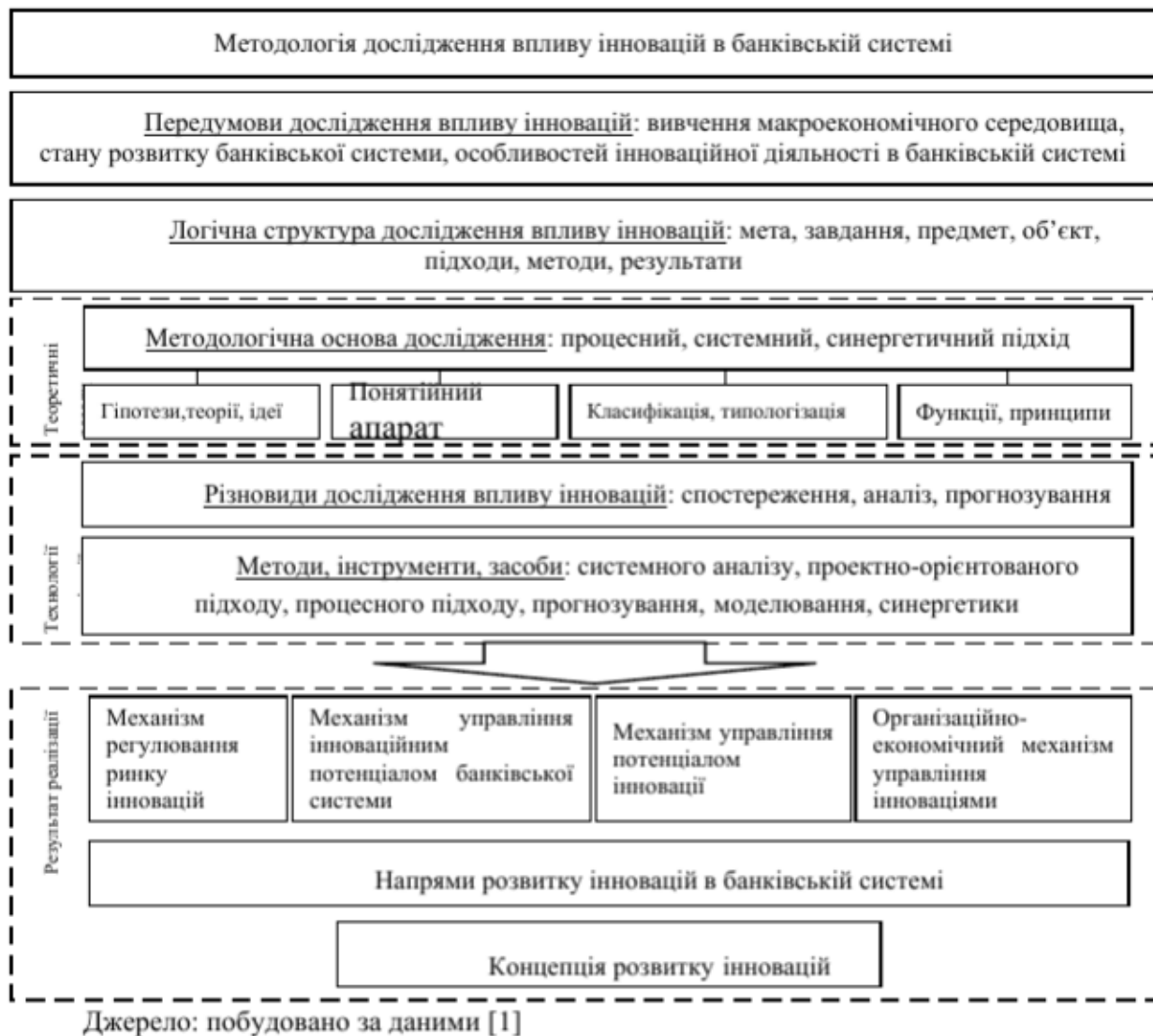
**Результати та обговорення./ Results and discussion.** Інноваційний розвиток охоплює управління всім банком, його філіями та інтернет-офісами. В організації взаємовідносин із клієнтами також необхідні інноваційні методи. Інноваційна діяльність функціонує як основний механізм для підтримки рентабельності банківської діяльності в сучасних умовах, яка проходить в економіці країни, що обумовлює необхідність розробляти та впроваджувати інновації в банківську сферу.

Особливого значення набуває проблема методології дослідження впливу інновацій на банківську діяльність і на якість обслуговування клієнтів зокрема. На поточний момент, не дивлячись на поступовий процес формування теоретичних засад інновацій, методологічні основи їх дослідження ще не сформовані.

Методологія дослідження впливу інновацій в банківській системі – це система організації пізнавальної діяльності, яка включає визначення логічної структури, вибір технології реалізації як сукупності загальних і спеціальних принципів, методів, способів, інструментів пізнання, що забезпечують одержання висновків щодо організації управління та напрямів розвитку інновацій в банківській системі [1].

Схема методології дослідження впливу інновацій в банківській системі зображена на рис. 1.

Як бачимо, методологія дослідження впливу інновацій складається з декількох етапів, завершальним етапом якої є результати її реалізації. У методології дослідження фінансових інновацій важливе значення має вибір підходів до проведення дослідження. Методологічну основу всебічного дослідження фінансових інновацій створює діалектичний підхід, підтвердження дієвості принципів якого мають місце в банківській системі.



**Рис.1. Методологія дослідження інновацій в банківській системі**

На сьогодні інновації стали однією з ключових вимог до діяльності вітчизняних банків і основним орієнтиром для клієнтів, коли вони роблять свій вибір на користь того, чи іншого банку. Між запроваджуваними новітніми технологіями і потребами банківських клієнтів існує логічний взаємозв'язок, прагнення банку досягти максимально стабільної прибутковості нерозривно пов'язане з клієнтами [2].

Клієнти стали головним рушієм банківських інновацій. Більшість інновацій виникають саме через зростаючі потреби та вимоги клієнтів.

В сучасних умовах розвитку інноваційні технології відіграють значну роль для утворення банку майбутнього, при цьому інновації розглядаються як технології зі стратегічним ефектом, що допомагають збільшити клієнтську базу

та зменшити операційні витрати банку, зберігаючи оптимальний рівень операційних ризиків. У той же час, у світі в сфері банківських інновацій основними напрямками розвитку є забезпечення тісного взаємозв'язку банку та клієнта, інтеграції банківської установи в ІТ-сектор, наявність взаємодії банків та соціальних мереж для залучення інноваційних технологій.

Сьогодні інноваційна діяльність банківських установ спрямована на впровадження продуктів та послуг, які можуть сприяти соціальному та економічному розвитку. Запровадження соціально-орієнтованих інновацій надає комерційним банкам унікальну можливість розширити свої ринкові позиції та забезпечити позитивний вплив на імідж кредитних установ.

Конкуренція серед банків посилюється, а отже, зростає попит на інноваційні банківські рішення. Банки, орієнтовані на клієнта, повинні якомога більше адаптуватися до віддаленої роботи

Почнемо з того, що банківські платежі через Інтернет вже не є нішевим бізнесом, а стали основним каналом для банків для розповсюдження власних послуг (включаючи запуск інноваційних продуктів). Банківські послуги для обслуговування клієнтів стали настільки якісними та комфортними послугами, що взаємодія з самим банком у повсякденному житті стає майже непомітною і не займає часу. У той же час банки почали переходити на цифрові технології. За словами експертів та самих банкірів, світ врешті-решт рухатиметься до банку, в якому немає офісів, працівників та клієнтів [3].

У середньостроковій перспективі ключовим завданням банків є підтримка лояльності клієнтів та готовність і надалі встановлювати довгострокові партнерські стосунки з ними. Одним з таких нововведень є створення низьковартісних автоматизованих банківських відділень, які оснащені банкоматами, терміналами самообслуговування, банківськими сервісними точками в межах торгових центрів та супермаркетів. Передбачається, що в найближчі кілька років проектування та конфігурація відділень банків зазнає фундаментальних нововведень, і їх реалізація буде спрямована на принципове зменшення витрат на утримання таких відділень.

При наявності Інтернет-банкінгу багато обов'язків працівників банку можна перенести на клієнтів. Системи віддаленого банкінгу в даному випадку відіграють основну роль, оскільки вони дозволяють банкам значно скоротити операційні витрати, перетворюючи взаємодію з клієнтами в електронні канали. Результатом є зменшення витрат та покращення якості обслуговування клієнтів банку [3].

З появою систем особистого фінансового управління підключення до систем онлайн-банкінгу протягом дня зростають. Користувачі аналізують доходи і витрати, формують і планують бюджети, враховують особисті пропозиції від банків, тобто нові можливості в інноваційних системах привертають їх увагу. Як результат, користувачі стали витрачати більше часу на Інтернет-банкінг, тому рекомендується надавати їм нові інноваційні продукти та послуги.

Класичні банки повинні переосмислити основи свого функціонування, оскільки за допомогою інновацій вони поступово стали інтерфейсом для взаємодії між клієнтами та фінансовим ринком. Крім цього, впровадження системи штучного інтелекту спровокує початок «невидимих» технологій, оскільки клієнтам банків не потрібно буде розбиратися в складних технологіях та інтерфейсних рішеннях, а для взаємодії з ними достатньо буде сказати необхідну інформацію, вказати на необхідну дію за допомогою жестів або дотиків.

Ефективність технологічних інновацій перетворить звичні персоналізовані відносини між банками та клієнтами в ефективне партнерство. Банк-партнер повинен бути помічником клієнта для досягнення його мети, а взаємодія з банком повинна викликати лише позитивні емоції [3].

Отже, в сучасних умовах основою для успішного та ефективного розвитку бізнесу та постійного розвитку банківської галузі є не здатність банків адаптуватися до змін навколишнього середовища, а наполегливість банків у створенні та впровадженні інноваційних технологій у свою діяльність. Тому банки повинні постійно оновлювати свої технології, послуги, продукти,

системи управління, вдосконалювати навички працівників та переосмислювати методи стимулювання останніх.

**Висновки./ Conclusions.** У світі в сфері банківських інновацій основними напрямками розвитку є забезпечення тісного взаємозв'язку банку та клієнта, інтеграції банківської установи в ІТ-сектор, наявність взаємодії банків та соціальних мереж для залучення інноваційних технологій. Сьогодні інноваційна діяльність банківських установ спрямована на впровадження продуктів та послуг, які можуть сприяти соціальному та економічному розвитку за рахунок проектних позик, які приносять користь суспільству та підвищують тісноту взаємозв'язку між інноваційними продуктами та якістю обслуговування клієнтів. У той же час в умовах мінливого економічного і технологічного середовища на сьогодні методологічні основи дослідження інновацій ще не остаточно сформовані, що вимагає від банківських установ постійного удосконалення ризик-менеджменту для використання всіх можливостей підвищення ефективності інновацій для покращення якості обслуговування клієнтів.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Пантелєєва Н.М. Фінансові інновації в банківській системі України: дис. на зд. ст. д.е.н. : 08.00.08. Київ, 2016. 539 с.
2. Зверук Л.А. Модернізація національного ринку банківських послуг як стратегічний орієнтир його розвитку. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. 2017. № 1. С. 19-26.
3. Банки та банківська справа / за ред. І.Т. Балабанова. Київ, 2013. 304 с.

# ІННОВАЦІЙНА ПАРАДИГМА РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ПРОМИСЛОВОСТІ

**Жувагіна Ірина Олександрівна,**

к.е.н., доцент

**Прокопів Анастасія Федорівна,**

Студентка

Національний університет кораблебудування

імені адмірала Макарова,

М. Миколаїв, Україна

**Введення.** Наслідки світової фінансової кризи негативно вплинули на стан української економіки, що сповільнило темпи її розвитку, призвело до банкрутства значної кількості промислових підприємств та викликало необхідність проведення структурних змін і формування нових стратегій їх інноваційного розвитку. Про що свідчать і досить низькі місця, що займає національна економіка у рейтингах світових організацій.

**Ціль роботи.** Дослідження теоретичних положень і науково-практичного інструментарію формування інноваційної політики підприємств промислового сектору економіки.

**Матеріали і методи.** Теоретико-методичною основою дослідження є концептуальні положення сучасної наукової думки з проблематики інноваційного розвитку промислових підприємств. Для досягнення визначеної мети і вирішення поставлених питань в процесі дослідження застосовувались методи узагальнення, аналізу та порівняння – для структурування понятійного апарату; методи системного аналізу та синтезу – для дослідження процесів управління та організаційно-інформаційного забезпечення інноваційної діяльності підприємств промисловості.

**Результати і обговорення.** Наслідки світової фінансової кризи негативно вплинули на стан української економіки, що сповільнило темпи її розвитку, призвело до банкрутства значної кількості промислових підприємств та

викликало необхідність проведення структурних змін і формування нових стратегій їх розвитку. Про що свідчать і досить низькі місця, що займає національна економіка у рейтингах світових організацій. Так за індексом економіки знань Світового банку Україна займає 56 місце, 54 місце за обсягом ВВП, 127 місце за валовим національним доходом на душу населення, 84 місце за індексом глобальної конкурентоспроможності, 63 – за глобальним індексом інновацій. Зважаючи на той суттєвий факт, що Україна має значний науковий та виробничий потенціал розвитку, запровадження нових управлінських технологій, як на рівні формування й реалізації економічної та промислової політики держави, так і на рівні певного підприємства, при розробці стратегій його розвитку та підвищенні ефективності функціонування, буде сприяти поверненню національної економіки до світових економічних лідерів [1].

Сучасні теорії наздоганяючого розвитку базуються на інноваційній парадигмі, тому активізація суб'єктами господарювання інноваційних процесів стає підґрунтям забезпечення стійкого розвитку не тільки певного підприємства, а й національної економіки в цілому. Разом з тим, зараз в Україні цей визначальний фактор розвитку економіки використовується недостатньо, що зумовлено рядом несприятливих умов для здійснення інноваційної діяльності. Серед основних чинників, на думку більшості науковців, що зумовлюють недостатній розвиток інноваційної діяльності в Україні, необхідно виділити наступні: відсутність розвинутої інноваційної інфраструктури; розлагодженість механізмів комерціалізації результатів завершених науково-технічних розробок та передачі їх до сфери виробництва; майже повна відсутність системи державного стимулювання інноваційної діяльності. Крім вищезазначених можна виділити ще низку факторів на рівні певного підприємства: низький рівень продуктивності праці; відсутність власних джерел інвестицій; неефективність систем управління.

Деякі вчені приводять аргументи, що за сучасний скрутний стан в економіці в цілому й на певних підприємствах несе відповідальність світова економічна криза, яка дійсно мала великий негативний вплив і на суб'єкти

господарювання, і на ринкове середовище, що знайшло відображення в розбалансуванні попиту й пропозиції. Але з іншого боку, криза спонукає до проведення інноваційних і інституціональних змін, вимагає структурного реформування економіки, переосмислення інвестиційної політики та переоцінки пріоритетів економічного розвитку. Таким чином, запровадження та активізація інноваційних процесів є основним важелем подолання наслідків кризи та обґрунтовує необхідність формування нових систем і механізмів управління. Сучасні наукові підходи до формування систем управління розвитком підприємств ґрунтуються, як вже було зазначено, на інноваційній парадигмі. Інноваційна модель розвитку може базуватися як на засадах традиційного підходу до впровадження результатів науково-технічного прогресу (НТП), так і застосовувати надбання науково-технічної революції (НТР).

**Для НТП характерний еволюційний ланцюг локальних кількісних змін, обумовлений докорінними, якісними змінами з удосконалення технологічних методів і засобів виробництва, характеристик кінцевої продукції. При цьому можна виділити дві форми НТП:**

– поліпшення окремих техніко-експлуатаційних параметрів виробів, чи технології їх виготовлення. Модернізація або створення нових моделей машин, обладнання, приладів та матеріалів у межах одного і того ж покоління техніки;

– зміна поколінь техніки та кінцевої продукції. Запровадження в практику виробництва принципово нових науково-технічних ідей, у процесі реалізації яких здійснюється масовий перехід до нових поколінь техніки і технології.

Таким чином, науково-технічний прогрес передбачає безперервний саморозвиток форм організації, науки і техніки, постійний процес створення і удосконалення технологій та нової продукції. Таким чином, сутність НТР найбільш повно можна розкрити через висвітлення її властивостей [2]:

- перетворення науки в безпосередню продуктивну силу –



проникнення наукових знань в людську свідомість, в технології і техніку, що передбачає суттєвий вплив науки на виробництво та інші сфери діяльності суспільства;

- новий етап суспільного розподілу праці, пов'язаний з перетворенням науки у провідну сферу економічної і соціальної діяльності, що набуває масового характеру (до науки перейшла найбільш революціонізуюча, активна роль у розвитку всіх сторін життя суспільства); сама практика вимагає, щоб наука випереджала у своєму розвитку техніку і виробництво.

**Результатом НТР є формування нових (п'ятого та шостого) технологічних укладів, що характеризується наступними ознаками:**

- прискорення темпів розвитку сучасної науки та техніки, яке підтверджується скороченням часу, що проходить від моменту наукового відкриття до його практичного використання;

- інтеграція багатьох галузей науки і виробництва з метою прискорення та підвищення ефективності впливу на економіку й соціум усіх сучасних напрямків науково-технічного прогресу;

- якісне перетворення всіх елементів процесу виробництва – засобів праці, машин (пов'язане з автоматизацією виробництва), предметів праці (створення нових матеріалів з наперед заданими властивостями; використання нових, потенційно невичерпних джерел енергії), самої праці (трансформація її характеру та змісту, збільшення в ній частки творчих елементів);

- НТР змінює інституціональні правила і силу впливу економічних важелів;

- НТР передбачає запровадженні нових методів та технологій управління;

- застосування результатів НТР, у порівнянні з НТП, пов'язано із більшим ступенем невизначеності кінцевих результатів.

Слід зазначити, що кожен етап інноваційного розвитку має свої характерні властивості. Так перший етап – машинна індустрія: реконструкція і модернізація, характеризувався переходом від мануфактурного виробництва

(застосування ручної праці) до використання машин, тобто базувався на запровадженні нової техніки та модернізації існуючого обладнання, що змінювали звичний технологічний процес.

Характерною рисою другого етапу – автоматизація виробництва було використання саморегульованих технічних засобів із ціллю звільнення людини від безпосередньої участі у процесах виробництва та значного зменшення трудомісткості вироблення продукції [3].

На третьому етапі – реорганізація і реструктуризація, поряд із новою технікою ключову роль вже відігравали технології управління, що передбачало більш тісну інтеграцію та взаємозв'язок процесів управління та запровадження наукових досягнень.

Четвертий етап – НТП як лідер перебудови, базується на послідовному вдосконаленні техніки, технології та організації виробництва, підвищення його ефективності.

В умовах суттєвих перетворень у техніко-технологічному базисі виробництва, ступінь його досконалості в цілому визначається прогресивністю інновацій, що формують нові способи одержання й перетворення матеріалів, енергії, інформації, виготовлення продукції, з орієнтацією на зміни в суспільних потребах. Технологія виступає завершальною ланкою – формою матеріалізації фундаментальних досліджень, засобом безпосереднього впливу науки на сферу виробництва. Якщо раніше її вважали забезпечуючою підсистемою виробництва, то зараз вона набула самостійного значення, перетворившись в авангардний напрям інноваційного розвитку.

П'ятий етап – новаторство як масове освоєння знань, характеризується активізацією та стимулюванням творчої ініціативи та трудового ентузіазму робітників, що спрямовані на розробку нових технічних рішень по вдосконаленню діяльності підприємства та підвищенню її ефективності. Результатом може бути як зміна технічних характеристик продукції, машин, обладнання, так і організації виробництва та праці. Шостий етап – поєднання НТР та інноватики, є логічним продовженням попередніх змін і передбачає

прискорення НТР шляхом цілеспрямованої інноваційної діяльності.

**Висновки.** Аналіз визначених етапів еволюційних змін пріоритетів впровадження інновацій у промисловості, доводить, що інноваційний розвиток підприємства пов'язано як з впровадженням досягнень НТП, так і з найбільш повним використанням наукового, техніко-технологічного та інтелектуального потенціалу, що приводить до оновлення асортименту та підвищення якості продукції, що виробляється з метою задоволення потреб суспільства в товарах або послугах, способу її виробництва та підвищення ефективності систем та механізмів управління. Як наслідок, забезпечення стійкого розвитку промислового підприємства у значній мірі визначається інноваційною складовою, що базується на внутрішніх, важко імітуємих конкурентами, нематеріальних ресурсах, капіталізації людського потенціалу, системі управління та захисту інтелектуальної власності, дифузії знань та технологічній базі, що виступають у якості формування конкурентних переваг.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1 Строков Є. М., Тимофеев В. М. Мережева модель управління інноваційною політикою промислових підприємств / Є. М. Строков, В. М. Тимофеев // Матеріали II-ї Міжнародної науково-практичної Internet-конференції студентів та молодих вчених «Стратегії інноваційного розвитку економіки України: проблеми, перспективи, ефективність», 7 грудня 2011 р. – Харків : НТУ «ХП», 2011. – С. 200–203.

2 Михальчик С. О. Стратегічне планування в реалізації інновацій на підприємстві : дис. ... канд. екон. наук: 08.06.01 / Михальчик Сергій Олександрович ; Хмельницький національний ун-т. – Хмельницький, 2005. – 199 с.

3 Кузьменко О. М. Управління інноваційними процесами на підприємстві: дис. ... канд. екон. наук: 08.06.01 / Кузьменко Оксана Михайлівна; Донецький національний університет економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського. – Донецьк, 2005р. – 184 с.

# ПРОБЛЕМИ ОБЛІКУ ОПЕРАЦІЙНИХ ВИТРАТ ПІДПРИЄМСТВА

**Кубік Валентина Дмитрівна**

ст. викладач

**Шаровська Тамара Сергіївна**

к.е.н., доцент

Одеський національний економічний університет

м. Одеса, Україна

**Вступ.** Головним напрямком реформ, які здійснюються в Україні, є перехід до ринкових умов господарювання, в яких підприємство несе повну економічну відповідальність за результати своєї діяльності. При цьому успіх у досягненні визначених цілей будь-якого підприємства нерозривно пов'язаний з обсягом витрачених коштів і отриманим прибутком.

**Мета роботи.** Питання прозорості та доречності економічної інформації про витрати від операційної діяльності підприємств, що формуються у системі бухгалтерського обліку для складання фінансової звітності, не є повністю вирішеними, що негативно впливає на становлення у підприємства статусу надійного та стійкого суб'єкта господарювання [1]. Мета статті з'ясувати, які саме проблеми обліку витрат нині існують у вітчизняних підприємств, у чому їхня суть, хто й у який спосіб ці проблеми зможе частково або повністю вирішити, зробити відповідні висновки та подати пропозиції.

**Матеріали і методи.** Значна кількість вітчизняних і зарубіжних наукових праць присвячена вивченню питань організації бухгалтерського обліку витрат від операційної діяльності. Проблеми організації обліку операційних витрат розглядалися в працях таких учених-економістів як: П.Й. Атамас, І.А. Бланк, Ф.Ф. Бутинець, В.А. Дерій, В.В. Сопко, Л.В. Нападовська, В.Г. Лінник, Г.О. Партин, М.С. Пушкар, В.Г. Швець, М.Я. Штейман, А.Д. Шеремет та інші.

**Результати і обговорення.** Сучасні умови господарювання вимагають від підприємств, незалежно від форм власності, гнучкої політики діяльності та швидкого реагування на будь-які зміни у формуванні витрат в світлі як

політики підприємства, так і в цілому на законодавчому рівні. Величина витрат представляє собою головний резерв підвищення прибутку підприємства.

Основною проблемою обліку витрат підприємства в Україні, є проблема повноти та своєчасності їх відображення у системі обліку. Ця проблема досить багатопланова, надзвичайно складна й стосується всього нашого суспільного ладу, особливо системи влади, системи оподаткування й тіньового сегмента економіки.

При визначенні складу витрат операційної діяльності, слід велику увагу приділити витратам виробництва, які займають найбільш питому вагу і характеризують ефективність роботи підприємства, а також відображають усі сторони господарської діяльності підприємства. Важливим завданням системи управління витратами є визначення шляхів мінімізації витрат, що призведе до збільшення економічних вигод. Відповідно до завдань управління та методів формування переваг над конкурентами, існує дві групи методів управління операційними витратами.

Перша група включає методи, орієнтовані на покращення якості продукції, збільшення її експлуатаційних характеристик, та розвиток потенціалу персоналу підприємства (творчого потенціалу). До другої групи належать методи управління витратами операційної діяльності, які орієнтовані на безпосереднє управління процесами виникнення витрат та їх вдосконалення, раціоналізацію використання потужності підприємства, управління формуванням запасів, управління логістичними витратами, оптимізацію асортименту продукції [2].

Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 16 «Витрати», який був затверджений Наказом Міністерства фінансів України від 31 грудня 1999 р. № 318 (із змінами та доповненнями) визначає методологічні засади формування в бухгалтерському обліку інформації про витрати підприємства та її розкриття в фінансовій звітності [3].

**Згідно п. 5-8 П(С)БО 16 [3] витрати визнаються за наступних умов:**

1. Зменшення активів або збільшення зобов'язань, які призводять до зменшення власного капіталу підприємства (крім зменшення капіталу за рахунок його вилучення або розподілу власниками).

2. Визнання на основі систематичного і раціонального розподілу економічних вигод, які забезпечує актив протягом декількох звітних періодів.

3. Негайне визнання, якщо економічні вигоди не відповідають або перестають відповідати критеріям активів підприємства.

4. Можлива достовірна оцінка суми витрат.

За стандартом 16 «Витрати» відповідно визначено, що собівартість реалізованої продукції (робіт, послуг) складається з виробничої собівартості продукції (робіт, послуг), яка була реалізована протягом звітного періоду, нерозподілених постійних загальновиробничих витрат та наднормативних виробничих витрат.

До виробничої собівартості продукції (робіт, послуг) включаються: прямі матеріальні витрати, прямі витрати на оплату праці, інші прямі витрати, змінні загальновиробничі та постійні розподілені загальновиробничі витрати.

Відповідно до вимог Податкового кодексу України, витрати у податковому обліку підприємств виникають на підставі правил бухгалтерського обліку, а не за першою подією, як було раніше, коли діяв Закон України від «Про оподаткування прибутку підприємств». Тому, ми можемо зі всією впевненістю стверджувати, що податковий облік можна визначити як підсистему бухгалтерського обліку, яка за певними правилами, затвердженими державою, виконує функції нарахування та сплати податків. Податковий облік визначається як система обов'язкових форм і методів відображення платниками податків результатів господарської діяльності або інших об'єктів, пов'язаних з визначенням податкового зобов'язання з відповідних податків.

Собівартість реалізованих товарів, виконаних робіт, наданих послуг та інші витрати беруться для визначення об'єкта оподаткування з урахуванням пунктів 138.2, 138.11 статті 138, пунктів 140.1 статті 140, статей 142 і 143 та

інших статей Податкового Кодексу, які прямо визначають особливості формування витрат платника податку.

У пункті 138.8 статті 138 зазначено: собівартість товарів (робіт, послуг) складається з витрат, прямо пов'язаних із виробництвом таких товарів (робіт, послуг), а саме із: прямих матеріальних витрат (сировина, матеріали та напівфабрикати, що утворюють основу виготовленого товару (роботи, послуги); прямих витрат на оплату праці (заробітна плата та інші виплати робітникам, зайнятим у виробництві товарів (робіт, послуг); амортизації виробничих основних засобів та нематеріальних активів, безпосередньо пов'язаних із виробництвом товарів (робіт, послуг); вартості придбаних послуг, прямо пов'язаних із їх виробництвом (наданням); інших прямих витрат (внески на соціальні заходи, плата за оренду земельних і майнових паїв), у тому числі витрат з придбання електричної енергії (включаючи реактивну).

На підставі пункту 138.4. витрати, що формують собівартість реалізованих товарів, виконаних робіт, наданих послуг, визнаються витратами того звітного періоду, в якому визнано доходи від реалізації таких товарів, виконаних робіт, наданих послуг [4].

На підставі вищесказаного, ми можемо зробити висновок, що до собівартості виготовлених та реалізованих товарів включаються прямі витрати зазначені в пункті 138.8 статті 138, тобто витрати, які можна безпосередньо віднести до певного об'єкта витрат. Склад цих витрат відповідає наведеним у п. 11 Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 16 «Витрати», тільки його дещо розширено – додано амортизацію необоротних активів та вартість придбаних послуг. Водночас не зазначено включення до прямих витрат змінних та постійних розподілених загальновиробничих витрат, хоча концепція визначення бази оподаткування податком на прибуток передбачає визначення собівартості реалізованої продукції, товарів, робіт, послуг) за правилами бухгалтерського обліку, тобто до собівартості продукції зазначені витрати включаються. Суттєво, що витрати на придбання електричної енергії визначено у складі інших прямих витрат.

Розбіжності між сумами податку на прибуток, визначеними за нормами податкового законодавства та згідно із стандартами бухгалтерського обліку, існували і існуватимуть напевне завжди, незважаючи ні на спроби зближення бухгалтерського та податкового обліку, ні на будь-які зусилля щодо спрощення процедур їх ведення.

**Існування розбіжностей носить об'єктивний характер через наявність низки обставин, що його зумовлюють, а саме:**

1) тоді як бухгалтерський облік потребує визнання всіх видів доходів та витрат, активів та зобов'язань за операціями (за умов наявності отримання/вибуття вигід у майбутньому та їх достовірної оцінки), визнання доходів та витрат у податковому обліку визначається чинними редакціями законів, що містять норми, спрямовані на стимулювання розвитку певних видів діяльності або операцій, доходи від ведення яких звільняються чи взагалі не визнаються доходами або оподатковуються за меншою ставкою, а щодо сум витрат за певними видами операцій існують обмеження або заборона права їх віднесення у зменшення оподаткованого прибутку;

2) в умовах глобалізації економіки, коли діяльність підприємств, що належать або контролюються власниками, здійснюється у різних країнах, економічних зонах, галузях економіки беззаперечно існуватиме різниця між основними характеристиками господарських операцій при їх відображенні у бухгалтерському обліку та з метою оподаткування, передусім такими:

- дата визнання;
- сума визнання (первісна оцінка);
- припустимість та розміри зміни вартості (переоцінки, списання).

Таким чином, розглянувши основні проблемні питання щодо бухгалтерського та податкового обліку витрат операційної діяльності.

На сьогоднішній день дуже важливо досягти єдності обчислення складових, необхідних для визначення об'єкта оподаткування.

Гармонізація бухгалтерського і податкового обліку фінансових результатів в цілому та витрат підприємства зокрема, може забезпечити



уніфікацію фінансової звітності та Декларації, що значно б полегшило працю бухгалтерів.

**Висновки.** Таким чином, узагальнюючи дане питання можна зробити висновок про те, що серед основних проблем обліку витрат підприємства в Україні є такі проблеми: повноти та своєчасності відображення в системі обліку витрат підприємства; забезпечення максимальної оперативності та достатньої аналітичності вихідної інформації про витрати підприємства; створення єдиної інформаційної загальнодержавної бази норм і нормативів для обліку й контролю за витратами підприємства; встановлення рівня відповідності обліково-контрольної системи підприємства щодо його витрат чинним нормативно-правовим актам України з обліку та контролю; матеріально-технічного та організаційного забезпечення ведення обліку витрат і доходів підприємства.

Враховуючи багатоаспектність даної проблематики, об'єктивно необхідним є проведення подальших досліджень щодо усунення розбіжності у формуванні витрат в бухгалтерському і податковому обліку.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРЫ:**

1. Гриліцька А.В., Хавроненко О.М., Шляхи вдосконалення організації обліку витрат від операційної діяльності. «Глобальні та національні проблеми економіки» електронне наукове фахове видання МНУ імені В.О. Сухомлинського вип. 14, 2016. URL: <http://global-national.in.ua/archive/14-2016/186.pdf> (дата звернення 18.03.2021)

2. Партин Г.О. Управління витратами операційної діяльності підприємства та його інформаційне забезпечення. Вісник Національного університету "Львівська політехніка". 2007. № 576: Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. С. 221–226. URL: [http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/33906/1/41\\_221-226.pdf](http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/33906/1/41_221-226.pdf). (дата звернення 18.03.2021).

3. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 16 «Витрати»: Наказ МФУ від 31.12.1999 № 318 за редакцією від 27.06.2013 № 627. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0027-00#Text> (дата звернення: 17.03.2021).

4. Податковий кодекс України від 02.12.2010 № 2755-VI (зі змінами і доповненнями). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text> (дата звернення: 17.03.2021).

# МЕТОДОЛОГІЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ НА ПІДПРИЄМСТВІ

**Семененко Юрій Сергійович**

Аспірант

Західноукраїнський національний університет

м. Тернопіль, Україна

**Вступ.** В умовах ринкової економіки та сучасних темпах ведення бізнесу постає потреба в розробці комплексних показників які відображають основні результати діяльності підприємства. Наявність кількісних показників та можливість відслідковувати тренди розвитку кожного з них дають можливість аналізувати діяльність підприємства загалом та основних його процесів. Практика показує, що використання традиційних підходів для аналізу діяльності підприємства недостатньо для всебічного аналізу процесів та результатів на кожному з етапів виробництва продукту чи послуги. Відсутність повної інформації про діяльність компанії не дає можливість приймати вірні управлінські рішення та збільшувати ефективність компанії. Реалізація стратегічних планів компанії передбачає періодичне оцінювання досягнутих результатів згідно з економічно обґрунтованими нормативними значеннями в рамках науково визначеної системи статистичних показників.

Система КРІ дає можливість оцінити та контролювати діяльність працівників, окремих підрозділів компанії та компанії загалом.

**Мета.** Мета роботи полягає у вивченні та дослідженні теоретико-методологічних принципів і підходів використання ключових показників ефективності на підприємстві та побудови систем контролю якості діяльності і досягнення цілей на основі ключових показників ефективності.

**Матеріали та методи.** Досліджено підходи до запровадження КРІ провідних українських та іноземних науковців. Дослідженню питань оцінки ефективності діяльності підприємств приділяється значна увага в вітчизняній та іноземній практиці. Сучасні реалії вимагають розробки таких показників

ефективності діяльності які б відповідали загальним трендам до інформатизації та були гнучкими відповідно до бізнес-процесів окремо взятої компанії.

**Виклад основного матеріалу.** Використання та впровадження ключових показників ефективності провідними компаніями України та світу для оцінки ефективності діяльності пояснюється універсальністю таких показників та їхньою адаптивністю під бізнес-процеси на кожному конкретному підприємстві. Правильно підібрані та налаштовані показники ефективності дають цілісну картину діяльності підприємства. Використання комплексної статистичної інформації, виділення окремих показників ефективності для окремих напрямків, підрозділів та навіть окремих працівників роблять картину діяльності повністю прозорою та зрозумілою, що дає можливість менеджерам приймати правильні управлінські рішення.

Бажаним результатом впровадження показників ефективності є мотивація конкретного працівника або підрозділу до досягнення поставлених цілей та підвищення ефективності діяльності загалом. Хорошим прикладом є прив'язка грошових премій працівників до конкретних показників ефективності які повинні бути досягнуті.

**Актуальними методологічними проблемами використання показників ефективності є:**

- вибір ефективних показників ефективності для різних напрямків діяльності компанії, її підрозділів та конкретних працівників;
- встановлення та налаштування конкретних взаємозв'язків як по горизонталі так і по вертикалі управління в системі KPI;
- організація контролю, обліку та вимірювання конкретних KPI для конкретних підрозділів та працівників;
- прив'язка системи мотивації персоналу до досягнення показників ефективності;
- вибір методу розрахунку показників та формалізації залежності між ними;

- інформаційна підтримка та інтеграція систем показників ефективності з інформаційними системами які працюють на конкретному підприємстві.

При запровадженні системи КРІ на підприємстві потрібно чітко дотримуватись послідовності виконання ключових етапів та забезпечити всі науково обгрунтовані заходи.

Для якісного дослідження діяльності підприємства потрібно побудувати чітку, науково обгрунтовану систему показників ефективності, яка є цілісною та збалансованою, тобто адекватно відображає всі ключові бізнес-процеси діяльності підприємства.

**Таблиця 1**

**Основні етапи впровадження КРІ**

<b>Етап</b>	<b>Назва процесу</b>	<b>Деталізація процесу</b>
Етап 1	Класифікація КРІ	Визначення класифікації за якою буде відбуватись групування показників
Етап 2	Ідентифікація КРІ	Інвентаризація КРІ, визначення їх відповідності специфіці діяльності компанії
Етап 3	Аналіз КРІ	Комплексне дослідження запропонованих КРІ на відповідність існуючим бізнес-процесам
Етап 4	Мінімізація ризиків	Оцінка ризиків запровадження системи КРІ та їх мінімізація
Етап 5	Визначення плану дій	Розробка графіку запровадження нових КРІ на підприємстві
Етап 6	Вдосконалення КРІ	Аналіз та оптимізація запроваджених КРІ, виявлення недоліків та їх усунення
Етап 7	Стратегія розвитку	Побудова стратегії підвищення ефективності діяльності на основі КРІ

В таблиці 1 представлені основні етапи впровадження ключових показників ефективності при якісному проходженні яких буде побудована системи мотивації на основі КРІ.

Технологія мотивації персоналу, яка основана на системі ключових показників ефективності отримала широке розповсюдження як в Україні так і за кордоном. Така система дає можливість оцінювати працівників за їх місцем в

діяльності компанії, їх впливом на кінцевий прибуток компанії та на вироблення продукту або послуги компанії.

**Система КРІ повинна відповідати таким вимогам:**

- обмежений набір показників;
- єдність між собою та можливість інтеграції у бізнес-процеси компанії;
- вимірність, всі показники повинні бути кількісними та виражатись тільки за рахунок чисел;
- прямий взаємозв'язок з досягненням результату компанією;
- можливість впливати на мотивацію персоналу до досягнення конкретних поставлених цілей.

**Всі показники ефективності діяльності підприємства можна розділити на чотири групи:**

- 1) Цільові показники – це показники які відображають наскільки компанія близька до своєї фінансової мети;
- 2) Процесні показники – такі показники транслиують наскільки ефективними є процеси які впроваджені в компанії. Дозволяють побачити можливості до оптимізації бізнес-процесів;
- 3) Проектні показники – пов'язані з конкретними задачами проекту та показують наскільки ефективно виконується проект в цілому;
- 4) Показники зовнішнього середовища – показники на які майже неможливо вплинути і які диктуються нам зовнішнім світом.

Важливим етапом під час розробки системи КРІ є побудова довгострокових стратегічних цілей, які після узгодження розбиваються на короткострокові. Короткотермінові цілі для компанії повинні перетворюватись на короткострокові цілі для кожного підрозділу та кожного працівника. За допомогою якісного впровадження системи КРІ можна не тільки прив'язати оплату персоналу до досягнення цілей, але і максимально змотивувати працівників рухатись в одному напрямку з компанією.

**Розглянемо приклади цілей які можуть встановлюватись для різних підрозділів підприємства:**

- 1) Відділ продаж:
  - збільшення суми продаж;
  - збільшення частки продаж нових продуктів;
  - виконання фінансового плану;
  - повторні продажі існуючим клієнтам.
- 2) Відділ маркетингу:
  - збільшення частки ринку;
  - впровадження конкурентних переваг;
  - збільшення впізнаваності бренду.

При впровадженні КРІ потрібно сконцентруватись тільки на основних показниках, забрати всі другорядні та скоротити кількість показників тільки до «ключових».

**Приклади КРІ для відділів продаж та маркетингу відповідно до цілей поставлених вище:**

- 1) Відділ продаж:
  - виконання плану з продаж;
  - приріст продаж в порівняння з відповідним періодом попереднього року;
  - об'єм реалізації продукції.
- 2) Відділ маркетингу:
  - зміна частки ринку відповідної товарної категорії;
  - кількість запусків нових продуктів;
  - приріст клієнтської бази;
  - цільовий трафік на сайт;
  - зростання частоти покупок.

КРІ безумовно є одним з найзручніших та найважливіших засобів контролю та діагностики діяльності компанії. Позитивний ефект впровадження системи КРІ обумовлений підвищенням загальної ефективності діяльності

компанії. При правильному налаштуванні та роботі системи кожен працівник розуміє зв'язок між своїми особистими КРІ та стратегічними цілями компанії.

**Висновки.** Використання ефективної системи КРІ для оцінки діяльності окремих працівників, підрозділів компанії та підприємства загалом є дуже важливим етапом, який дозволяє провести комплексний аналіз наявних процесів та розробити стратегію їх оптимізації в майбутньому. При побудові системи КРІ потрібно врахувати специфіку кожного бізнес-процесу компанії, що сприяє підвищенню якості дослідження та дозволить сформулювати правильні висновки. За допомогою такого ефективного інструменту не тільки забезпечується досягнення бізнес-цілей, але і контролюється раціональне використання ресурсів компанії, створюється інструмент управління ефективністю бізнесу.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Базилевич В. Д. Економічна теорія: Політекономія: Підручник. / Базилевич В. Д – К.: Знання Прес, 2007. – 719 с.
2. Панов М. М. Оценка деятельности и система управления компанией на основе КРІ. – М.: Инфра-М, 2013. – 255 с.
3. Szara K., Ślusarczyk B., Barwińska Małajowicz A., Creativity as an determinant of enterprises innovativeness, The second and third Scientific Interdisciplinary Electronic International Conference (SIEIC No. 2–3/2015) hold at [www.webscieconf.com](http://www.webscieconf.com), from 15–16th October, 2015, Wyd. Naukowe Silva Rerum, Poznań 2015, p. 9–22.
4. Савчук В. П. Диагностика предприятия: поддержка управленческих решений. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2004.



## ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ТА ДОСВІД ПОЛЬЩІ У КОРИСТУВАННІ ЕЛЕКТРОННИМ БАНКІНГОМ

**Содома Руслана Іванівна,**  
к.е.н., доцент, завідувач кафедри  
міжнародних економічних відносин та маркетингу,  
**Марків Галина Василівна,**  
к.е.н., доцент кафедри фінансів,  
банківської справи та страхування  
Львівський національний аграрний університет  
м. Дубляни, Львівська область, Україна

**Вступ.** В сучасних умовах, система електронного банкінгу заповнила ринок банківських послуг, що зумовлює появу нових ризиків у банківському бізнесі, проте дозволяє здійснити широкий спектр банківських операцій не відвідуючи філію чи відділення банків.

Дистанційне обслуговування сьогодні виступає як сучасний інструмент в банківській діяльності, якому притаманна не тільки мобільність, а й висока функціональність, доступність та безпека. Перспектива дистанційного банківського обслуговування потребує більш глибокого теоретичного дослідження та практичних аспектів його впровадження, що свідчить про актуальність даної теми.

**Мета роботи** полягає у теоретичному дослідженні та визначенні практичних аспектів використання електронного банкінгу на ринку банківських послуг.

**Методика дослідження.** У процесі дослідження використані загальнонаукові методи, зокрема аналіз та синтез для комплексного та всебічного вивчення основних аспектів використання та перспектив розвитку електронного банкінгу в Україні та Польщі.

**Результати та обговорення.** Розвиток інформаційних технологій відіграє важливу роль в банку. Електронні банківські операції характеризуються тим,

що клієнт має можливість отримати вигоду з кожної послуги, що пропонується банком, використовуючи електронний пристрій.

Електронний банкінг включає в себе такі напрямки, як інформаційне обслуговування в режимі онлайн, емісія цифрових грошей, електронні платежі та розрахунки, а також депозитно-позикові, валютні та фондові операції, що здійснюються електронним способом. Таке визначення використовується як узагальнене і є адекватним для всіх форм електронного доступу клієнтів до банківських послуг [3, С. 20-29].

Є кілька основних причин, що стимулюють банки впроваджувати у свою діяльність інтернет-банкінг, а саме: значний попит на таку послугу; мінімальні витрати; істотна конкурентна перевага. Незважаючи на те, що інтернет-банкінг виник відносно недавно, у країнах Західної Європи кожен п'ятий житель користується такою послугою. За даними The Statistics Portal, на сьогодні за кількістю користувачів і обсягом операцій інтернет-банкінгу лідирують Норвегія – 90 % населення, Фінляндія – 86 %, Естонія – 81 %, Великобританія – 58 %, США – 57 %, Німеччина та Австрія – 51 % [5].

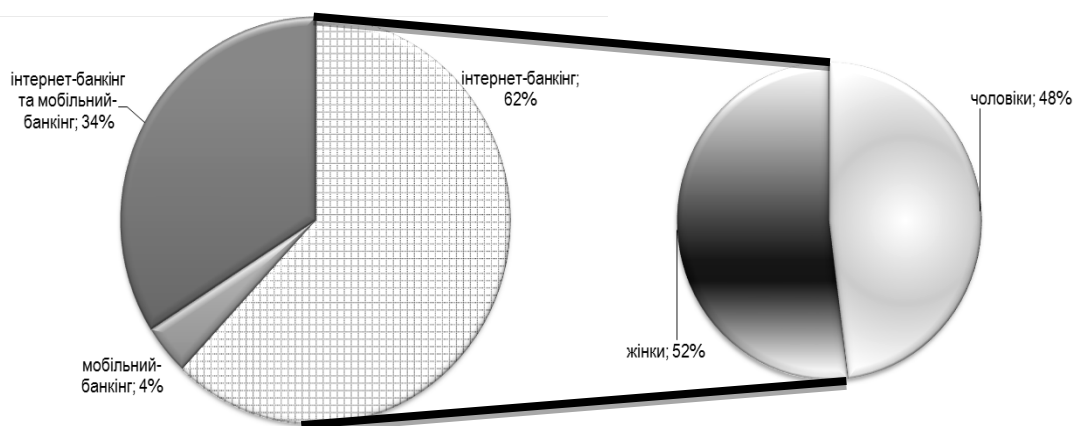
Ринок інтернет-банкінгу США є одним з найбільш розвинених у світі. В США на послугах інтернет-банкінгу спеціалізуються такі найбільш відомі банки, як Bank of Internet USA, EverBank Direct, BankSimple та PerkStreet Financil.

Аналізуючи світову практику електронного банкінгу, як приклад обрано Польщу. Bank Zachodni WBK є третім за величиною банком в Польщі за вартістю його майна. Банк концентрує свою діяльність на управлінні активами, інвестиціями, лізингу, факторингу, послугах страхування та брокерській діяльності. Налічує близько 900 відділень, в яких обслуговується більше 3 млн. клієнтів. У разі мобільного - банкінгу, банк BZ WBK пропонує BZWBK24 мобільний телефон, з можливістю постійного спостереження за рахунками на робочому столі телефону. Мобільний банкінг заснований головним чином на мобільних додатках BZWBK24 і PeoPay, які характеризуються, перш за все, як безкоштовний і зручний та зрозумілий додаток. Вони дозволяють швидко

виконувати переказ та контроль коштів на рахунку і оплату за допомогою безконтактних NFC. У разі, якщо рахунок не перевищує 50 злотих, то натискають «ОК», в той час як сума понад 50 злотих вимагає введення 4-значного PIN-коду. В даний час, цей додаток забезпечує велику зручність, так як немає необхідності носити з собою готівку або кредитну карту.

Коли справа доходить до активних користувачів мобільного банкінгу, а саме молоді у віці від 18 до 26 років, то їх чисельність за досліджуваний період збільшилася майже в п'ять разів. З усіх клієнтів, що мають договір з банком, на BZWBK24 з використанням Інтернету, майже 70%, принаймні один раз на місяць входять в свої ощадні рахунки.

Серед цифрових банківських послуг більшість клієнтів (63%) використовують тільки онлайн-банкінг, кожен третій поєднує в собі Інтернет-послуги з мобільним банкінгом. На противагу цьому, тільки 4% – це ті, хто підтримує тільки свій банківський рахунок за допомогою мобільного банкінгу. Схематично зображено структуру електронних банківських клієнтів на рисунку 1.



**Рис. 1 Структура електронних банківських клієнтів**

Джерело: власна розробка на підставі даних, наданих BZWBK

Також варто проаналізувати банки в Польщі на прикладі MBANK, РКО ВР і Eurobank, які пропонують своїм клієнтам можливість використання різних видів онлайн-рахунків, а клієнт, вибираючи рахунки Інтернет, керується кількістю зборів. Різні пакети на прикладі запропонованих банків (в порівнянні) показані в таблиці 1.

## Порівняння витрат на служби підписки - SMS повідомлення

Особливість	MBANK			PKO BP	Євробанк	
Номер повідомлення	I - 20SMS	II - 45SMS	III - 90SMS	I - 40 SMS	Оптимум -15 SMS	Premium - 50 SMS
Плата	3,00 zł	6,00 zł	9,00 zł	6,00 zł	2,50 zł	6,00 zł

Джерело: власне дослідження, засноване на [4]

Найбільший збір з клієнтів простежується в Eurobank – до 9 злотих. MBANK і PKO BP дозволяють використовувати мобільні платежі за допомогою свого смартфона в якості служби Blik. Вартість SMS повідомлення про мобільні платежі в аналізованих банках є різною: PKO BP пропонує 0,25 злотих за 1 SMS, MBANK – вимагає гонорар в розмірі 0,35 злотих.

Клієнти MBANK мають найбільший вибір підписки. Пакет 90 SMS має вартість всього 9 злотих, що є дуже вигідно для потенційного клієнта, який активно користується послугами Інтернету та мобільного банкінгу. Преміум підписка Eurobank виділяється від інших, тим що за 6 zł ви можете отримати до 50 SMS-повідомлень. Тим не менш, вона дозволяє користувачеві скористатися послугою – фінансовий менеджер.

**Висновки.** В результаті проведеного дослідження з'ясовано, що електронний банкінг задає нові тенденції в секторі банківської справи і стає очевидним елементом, без якого функціонування в навколишньому світі не можливе. Він несе з собою ряд дуже важливих переваг не тільки для потенційних клієнтів, але і для банку. Це забезпечує контакти клієнтів з банком за допомогою використання Інтернету. Мобільний банкінг є останнім кроком у наданні банківських послуг. Його використання можливе завдяки встановлених в телефон банківських мобільних додатків.

Таким чином подальші дослідження мають бути спрямовані на розробку ефективного електронного інструменту, що має увібрати в себе елементи уже існуючих банківських продуктів. Запровадження інноваційних форм дистанційного обслуговування розширює профіль традиційних ризиків та створює нові джерела їх виникнення. Тому процес ідентифікації ризиків при

використанні електронного банкінгу, оцінки та методика нівелювання ризиків є перспективою подальших наукових досліджень.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Решетнікова І., Шаповалова Е. Маркетингові інструменти забезпечення якості обслуговування на ринку банківських послуг. Маркетинг і менеджмент інновацій, Суми. 2017, № 2, с. 47-56
2. Чуб О. Розвиток Інтернет-банкінгу в глобальному [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.nbuu.gov.ua>
3. Dostęp do serwisy transakcyjnego iPKO oraz iPKO biznes [przełączany 12.02.2021]. Dostępny w: <http://www.pkobp.pl/aktualnosci/ogolnokrajowe/dostep-do-serwisu-transakcyjnego-ipko-oraz-ipko-biznes-zaktualizuj-przełączdarke-na-wspierajaca-protokol-tls>
4. Powiadomienia SMS i EMAIL [przełączany 25.01.2021]. Dostępny w: <https://www.pkobp.pl/bankowosc-elektroniczna/ipko/obsługa-rachunkow-i-lokat/e-wyciagi/powiadomienia-sms-i-e-mail/#/szczegoly-oferty>
5. Przewodnik finansowy nbp: Bankowość internetowa i rozliczenia w sieci [przełączany 15.02.2021]. Dostępny w: [http://superbiz.se.pl/wiadomosci-biz/przewodnik-finansowy-bankowosc-internetowa-i-rozliczenia-w-sieci\\_309432](http://superbiz.se.pl/wiadomosci-biz/przewodnik-finansowy-bankowosc-internetowa-i-rozliczenia-w-sieci_309432)
6. Wojciechowska - Filipek, S., 2010. Technologia informacyjna w usługach bankowości elektronicznej, Difin, Warszawa. 55
7. The Statistics Portal [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.statista.com/statistics/222286/online-banking-penetration-in-leading-european-countries>

## **УПРАВЛІННЯ ПРАЦІВНИКАМИ «СРІБНОГО ВІКУ» В ДЕРЖАВНИХ ОРГАНІЗАЦІЯХ**

**Сульженко Л. С.**

аспірант Інституту підготовки кадрів  
Державної служби зайнятості України  
Державний центр зайнятості,  
провідний фахівець з питань зайнятості

**Анотація:** У статті розглянуто основні підходи до оптимізації впровадження професійного досвіду працівників «срібного віку» в державній організації.

**Ключові слова:** «срібний вік»; управління; урядова організація; стратегія; кадрова політика.

**Постановка проблеми.** Скорочення чисельності населення працездатного віку при відносно стабільній потребі в робочій силі, збереження рівня безробіття при недостатньо високих темпах зростання продуктивності праці змушують приділяти увагу працівникам «срібного віку». Наявність невирішених задач у галузі управління працівниками «срібного віку» та наявність нагальної потреби в їх розв'язанні обумовлюють актуальність цього дослідження.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблеми управління працівниками «срібного віку» та наукові підходи до якісної реалізації професійного досвіду останніх досліджувано в наукових працях Л. В. Балабанової [1], , І. О. Кірнос [2], В. Н. Нікіфоренко [7], R. Eisenberger, J. Kurtessis [4], S. Hinrichs [8], M. Holm [6], M. Rimser [5] та інших.

**Метою статті** є дослідження теоретичних та прикладних аспектів управління працівниками «срібного віку».

**Викладення основного матеріалу.** Нормативне регулювання збільшення віку виходу на пенсію та старіння робочої сили створюють для організацій

безпрецедентні виклики та пропонують невикористані можливості. Традиційні уявлення про те, що навчання закінчується у 20 років, кар'єрне сходження – в 40 років, а робота – у 60, потребують перегляду та оновлення. Переваги надаються тим державним організаціям, які здатні мінімізувати стереотипне мислення управлінців та працівників, з метою оптимізації використання професіоналізму співробітників «срібного віку» як унікального активу. Ті державні організації, які не здатні оптимізувати впровадження сучасних технологій, зіштовхнуться із безліччю проблем щодо виконання своїх зобов'язань та дефіцитом професійних навичок.

Роботодавці стали частіше наймати співробітників старше 45 років тому що вони продуктивніші і більш помірковані у вимогах, ніж менш недосвідчена, але амбітна молодь.

Люди «срібного віку» – це важлива ланка суспільства, тому було б помилкою ігнорувати їх досвід та професійні знання. Економічні та соціальні результати зайнятості працівників «срібного віку» залежать від відповідності обраних управлінських підходів до управління працею, регулювання зайнятості згідно особливостей даної категорії працівників. Управління працею має бути орієнтоване на максимальну реалізацію сильних сторін працівників «срібного віку», компенсацію негативних, формування сприятливих умов для розширення сфери зайнятості.

Трудові ресурси людей «срібного віку» необхідно актуалізувати для більш повного задоволення як особистих, так і суспільних потреб, на основі взаємовигідних рішень для працівника, роботодавця і суспільства. Проте, для цього потрібно створити відповідні умови, інструменти, форми розвитку трудової активності людей, їх залучення в сферу зайнятості.

Працівник «срібного віку» може виступати в ролі наставника, передаючи молодим здобутий досвід. Залежно від сфери діяльності від 23 до 42% американських компаній використовують цей інструмент для утримання цінних кадрів.

Можливість навчання інших співробітників. Працівники «срібного віку» можуть залучатися в якості викладачів і наставників, що сприяє задоволенню їх потреби у визнанні. Необхідно брати до уваги, що досвід, знання і навички наставника обмежені. Тому з плином часу учні можуть «перерости» свого наставника. Для забезпечення безперервного процесу передачі знань, якщо цього вимагає специфічна сфера діяльності необхідно, щоб наставник мав значні знання й уміння. Пенсіонерів інтелектуальних професій можна задіяти на позиціях консультантів, експертів, координаторів. Їм можна доручати перевіряти якість роботи інших співробітників – вчитувати листи і документи на предмет помилок, звіряти аналітичні звіти, координувати роботу відділів. Наразі багатий досвід відіграє важливу роль при працевлаштуванні, коли роботодавці змушені економити на навчанні та перенавчанні персоналу і воліють, щоб працівник відразу приступив до виконання робочого функціоналу.

Не менш важлива включеність, вкоріненість співробітників в соціальну структуру (згуртовані, гармонійні відносини, коли життєві шляхи окремих людей невіддільні від життєвого шляху). Для утримання працівників «срібного віку» можливо їх залучення до групової роботи, організацію дозвілля і корпоративних заходів, що сприятиме зміцненню зв'язків між старшими і молодими працівниками.

Важливою проблемою в утриманні працівників є боротьба зі стереотипами і негативними упередженнями в їх ставленні. Незважаючи на те, що вікові співробітники відрізняються лояльністю, надійністю, сильною трудовою етикою, багато керівників вважають їх менш творчими, чинять опір змінам та зазнають труднощів в оволодінні новими навичками, зокрема цифровими та інформаційними.

Формування організаційної культури, в якій цінуються вікові співробітники, відбувається за допомогою: визнання їх заслуг, демонстрації успіхів на всіх рівнях організації; подолання стереотипів в практиці менеджменту. Вміння управляти неоднорідною аудиторією (колективом)



націлене на визнання цінності гетерогенності в організації, надання рівних можливостей усім співробітникам незалежно від раси, національності, статі, релігії, віку з метою забезпечення демократичної, робочої атмосфери, максимальної реалізації потенціалу кожного співробітника зокрема, і організації в цілому.

Для формування зайнятості необхідно вдосконалення організаційно-методичного механізму управління, основними елементами якого повинні стати адекватні цілі і показники, структура управління, з наявністю суб'єктів, що представляють інтереси працівників «срібного віку», а також відповідний методичний інструментарій. В існуючій системі регулювання ринку праці відсутній ряд елементів. Зокрема, є необхідною розробка нової системи цілей, що враховує кількісний і якісний аспекти зайнятості працівників «срібного віку», управлінських показників. В якості основи для визначення цілей доцільно використовувати якісні характеристики зайнятості. При цьому показники, що характеризують зайнятість, можуть або безпосередньо асоціюватися з певними цілями, або виступати для них ключовими факторами успіху.

Система і методи управління професійної діяльності працівників «срібного віку» повинні ускладнюватися, диференціюватися відповідно до об'єктивних особливостей даної категорії громадян у трудовій сфері. що дозволяє працівникам і роботодавцям адаптуватися до потреб один одного.

Тенденція все більшого залучення працівників «срібного віку» до трудових відносин потребує змін в чинному законодавстві. Наразі затверджено Стратегію державної політики з питань здорового та активного довголіття населення на період до 2022 року та здійснюються заходи з її реалізації. Серед пріоритетів спільної діяльності держави та організацій – поліпшення умов для самореалізації громадян та їх участі у процесах розвитку суспільства.

**Висновки.** Управління працівниками «срібного віку» набуває з кожним роком все більшої значущості у зв'язку зі старінням населення України та масовою трудовою міграцією. Чисельність даної категорії працівників буде

зростати, особливо, в державних організаціях. Це потребує державної підтримки, яка полягає в запровадженні інструментів стратегічного управління персоналом та вжитті заходів адаптації до наслідків старіння на підприємствах. Необхідно створити платформу для обміну досвідом успішними практиками, потребується державне фінансування досліджень та публікація методичних матеріалів, а також, державні програми допомоги та консультації бізнесу із запровадження вікового менеджменту, залучення соціальних партнерів до соціального діалогу. Все це потребує подальших досліджень в даному напрямку.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Balabanova L. V. (2010) *Stratehichne upravlinnia personalom pidpriemstva v umovakh rynkovoї ekonomiky* [Strategic personnel management of the enterprise in a market economy]. Donetsk: Don NUET. 238 p.
2. Kirnos I. O. (2018) *Instrumentarii stratehichnoho upravlinnia personalom u konteksti starinnia robochoї syly*. [Tools for strategic personnel management in the context of aging workforce] *Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky. Mykolaiivskiy natsionalnyi universytet imeni V. O. Sukhomlynskoho*. Vol. 23. P. 402–409.
3. Kirnos I. O. (2018) *Prodovzhennia roboty u pokhylomu vitsi: stratehii adaptatsii robochykh mist* [Continuation of work in old age: strategies of adaptation of workplaces] *Visnyk sotsialno-ekonomichnykh doslidzhen. Odesa: Odeskyi natsionalnyi ekonomichnyi universytet*. Vol. 2 (66). P. 148–161.
4. Kurtessis J., Eisenberger R., Ford M. et al. (2017) *Perceived Organizational Support: A Meta-Analytic Evaluation of Organizational Support Theory*. *Journal of Management*. Vol. 43. Issue 6. P. 1854–1884.
5. Rimser M. (2014) *Generation Resource Management. Nachhaltige HR-Konzepte im demografischen Wandel*. Wiesbaden: Springer Gabler. 290 p.
6. Holm M., Geray M. (2012) *Integration der psychischen Belastungen in die Gefährdungsbeurteilung. Handlungshilfe. Geschäftsstelle der Initiative Neue*

*Qualität der Arbeit c / o Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Dortmund. 47p.*

7. Nykyforenko V. H. (2014) *Stratehichne upravlinnia liudskymy resursamy* [Strategic human resources management]. Odesa: Atlant. 209 p.

8. Hinrichs S. (2016) *Ciefahrungsbeurteilung psychischer Belastungen. Study der Hans-Böckler-Stiftung. Hans-Böckler-Stiftung. Düsseldorf. Vol. 337. 85 p.*

## НЕЙМІНГ У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ КОМУНІКАЦІЯМИ: МАРКЕТИНГОВИЙ ТА ЛІНГВІСТИЧНИЙ АСПЕКТИ

**Телетов Олександр Сергійович,**

д. е. н., професор

Сумський національний аграрний університет

м. Суми, Україна

**Телетова Світлана Григорівна,**

к. філол. н., доцент

Сумський державний педагогічний університет

ім. А.С.Макаренка

м. Суми, Україна,

**Вступ.** Важливе значення для досягнення маркетингових цілей підприємства, компанії чи установи має створення та підтримка системи комунікацій, яка є дієвим інструментом впливу на зовнішнє середовище. Комунікації забезпечують донесення необхідної інформації до потенційних споживачів, мотивують їх, формують та актуалізують їхні потреби, стимулюють акт купівлі тощо.

Стрімкий розвиток практики маркетингових комунікацій сприяє впровадженню нових підходів, які зміцнюють зв'язок між виробниками продукції та її споживачами. З'являються нові та трансформуються існуючі комунікаційні інструменти, змінюється роль різних засобів комунікацій. Система управління комунікаціями підприємств, компаній, установ або організацій має будуватися таким чином, щоб гарантувати впізнаваність їх бренду [1]. Усі інструменти та засоби комунікацій повинні бути зорієнтовані на донесення до споживачів найбільш повних, змістовних та переконливих повідомлень про сутність бренду, його переваги.

Одним із креативних комунікаційних інструментів, що слугує відправною точкою у формуванні позитивного образу компанії, є *naming* (від англ. *name* – ім'я). Назва є одним із найважливіших аспектів брендингу. Найменування компанії або її продукту має величезне значення в процесах

просування й розкручування торговельної марки або підприємства в цілому, адже назва формує перше уявлення про бренд і від того, наскільки вдалою вона буде, залежить успішність його позиціонування на ринку.

Аналіз сучасного стану розробки зазначеної проблематики дозволяє констатувати підвищений інтерес науковців до дослідження методів та способів забезпечення ефективного управління комунікаціями, у тому числі до питань семанеміки. Наукові пошуки в цьому напрямку здійснювали зарубіжні вчені й практики, зокрема Д. Аакер, У. Аренс, А. Бонтур, Е. Брукінг, Ж.-Ж. Ламбен, К. Ленгдон, Х. Прингл, А. Френкель, і вітчизняні й російські науковці, такі як О. Зозульов, А. Курбан, О. Мороз, В. Перція, Г. Почепцов, Т. Примак, Е. Ромат та ін. Проте на сьогодні недостатньо досліджені сучасні підходи до неймінгу бізнес-об'єктів, у той час як потреба у вивченні теоретичних та прикладних аспектів процесу створення комерційних номінацій є досить високою.

**Метою роботи** є розгляд сутності неймінгу як складової управління комунікаційною політикою, спрямованої на підвищення зацікавленості потенційного споживача у придбанні продукції, послуги тощо, аналіз процедури та способів створення комерційних найменувань, визначення факторів, що забезпечують ефективність цього процесу.

**Матеріали і методи.** Дослідження особливостей сучасного неймінгу проведено на матеріалі рекламних імен (брендів, торговельних марок, окремих товарів чи їх груп), що функціонують у комунікаційному просторі України, а також англійських імен брендів відомих світових компаній. У роботі використано методи логічного узагальнення, систематизації та класифікації, а також описовий метод.

**Результати та обговорення.** Під *неймінгом* розуміють комплекс заходів із розроблення унікального комерційного імені, підпорядкованого цілям і завданням позиціонування бренду. Поряд із логотипом, слоганом та іншими складовими назва вирізняє бренд з-поміж великої кількості компаній, повідомляє споживачам про його місію. Ім'я бренду повинно відображати його головну ідею, нести певний посил до аудиторії, що в свою чергу відбивається

на позиціях компанії на ринку та її рейтингах. Назва бренду створює певний образ у свідомості споживача. Семантичне сприйняття бренду є концентрованим уявленням про вироблюваний продукт, його сутнісні відмінності від інших аналогічних товарів, фірму-виробника, переваги, які вона пропонує, об'єктивні та суб'єктивні вигоди, що отримує покупець від придбання та використання цього продукту, тощо. Назва того чи іншого продукту, послуги, виробничого чи торговельного підприємства розглядається як лакмусовий папірець характеру, стилю життя покупця й містко вбирає в себе цінності торговельної марки. Назва бренду, продукту, товарної марки тощо повинна не тільки сприяти їх просуванню, а й загалом «працювати» на імідж компанії, збільшувати кількість її прихильників, тому під час неймінгу необхідно враховувати певні вимоги. Серед основних критеріїв, які має задовольняти комерційне найменування, виділяють **маркетологічний** критерій (відповідність назви сутності бренду, його ціннісним орієнтирам, змістовим характеристикам тощо), **фоностилістичний** (милозвучність, простота вимови, легкість для запам'ятовування), **лінгвокультурний** (відповідність певним асоціаціям, емоціям, оцінним конотаціям тощо) та **правовий** (узгодженість з нормативно-законодавчою базою) [2, с. 193]. Назва має відповідати концепції позиціонування бренду, гармонійно завершувати його образ, відображати місію бренду. Вдале комерційне ім'я зв'язується в уявленні споживача з певною продукцією або послугою, викликає в нього суто позитивні асоціації, успішно конкурує з іншими назвами. Слід пам'ятати, що головне завдання неймінгу – потужно виділити бізнес-об'єкт, що іменується, серед інших. Тому ім'я бренду або продукту має бути оповите імпліцитними смислами, прихованими посланнями, ментальними зв'язками, глибокими емоціями й суперцінністю. Клієнти це обов'язково відчують, що гарантує їхню лояльність до бренду.

Процедура неймінгу є доволі складною й залежить від багатьох чинників. Ця процедура включає такі складові: *маркетингову* (визначення мети, якої потрібно досягти створенням назви, ретельний моніторинг ринкової ситуації, аналіз мотивації споживачів, дослідження специфіки цільової аудиторії,

вивчення існуючих назв, у тому числі назв конкурентів, аналіз сприйняття споживачами назви, її тестування на фокус-групах), *лінгвістичну* (генерування імен з використанням різних мовних прийомів, аналіз милозвучності, семантичний аналіз імені, адже іноді слова мають ті значення, про які може не здогадуватися розробник, але їх може знати цільова аудиторія), *управлінську* (планування проекту, формування відповідної команди, генерування ідей, їх аналіз, експертиза назви, завершення проекту), *юридичну* (перевірка назви на патентну чистоту, реєстрація товарного знаку).

А. Френкель у своїй книзі «Неймінг. Як гра в слова стає бізнесом» [3] виділяє п'ять категорій назв: **сконструйовані** («*Спортмастер*», «*МегаМаркет*», «*DEVANGELI*» від *Devil* (англ. – «диявол») и *Angel* (англ. – «ангел»), «*Awearest*» – назва фірми, що випускає одяг для відпочинку, сконструйована шляхом лінгвістичної трансформації слів *wear* (англ. – «одяг») та *rest* (англ. – «відпочинок»); вже **існуючі** (наприклад, назва пошукової системи «*Rambler*» (англ. – «мандрівник, бродяга»), «*Apple*», «*Farm Fresh*»); цілком **вигадані** (наприклад, назва компанії фототехніки «*Kodak*» вигадана її засновником Дж. Істменом; перевага таких імен полягає в їх унікальності, завдяки чому вони не мають аналогів на конкурентному полі); **класичні** («*American Express Company*»); **стислі** («*Max Factor*» – скорочена назва від імені та прізвища засновника компанії Максиміліана Факторовича, «*Comfy*» – від *comfortable* (англ. – «комфортний»), «*Amway*» – *American Way of Life*).

Способи неймінгу доволі різноманітні. Найпоширенішими серед них є:

1) найменування за прізвищем чи іменем власника, засновника або знаменитої особи (наприклад, компанія «*Johnson & Johnson*» названа на честь її засновників – братів Джонсон; за таким же принципом отримали назву компанія «*Philips*», яка була заснована голландським промисловцем Жераром Філіпсом, і концерн «*Siemens*», заснований інженером Вернером фон Сіменсом; американська компанія-виробник електромобілів «*Tesla*» названа на честь всесвітньо відомого електротехніка й фізика Миколи Тесли), мережа супермаркетів «**Арсен**» – на честь видатного українського географа *Арсена*

Яворського, назва корпорації «*Roshen*» – частина прізвища П. Порошенка);

2) топонімічні назви («*Галичина*», «*Яготинське*», «*Балтика*», «*Хортиця*», «*Сумська особлива*», «*Моршинська*», «*Житомирські ласощі*», «*Глобино*», «*Nokia*» (назва міста, неподалік якого було побудовано один із перших заводів компанії), «*Adobe*» (назва річки біля будинку засновника компанії Д. Варнока));

3) анімалістичні назви («*Jaguar*», «*Camel*», «*Alligator*», «*Puma*», «*Mishka*», «*Original Penguin*», «*Білий орел*» та ін.);

4) асоціативні назви (вода «*Прозора*», аптечні мережі «*36,6*» та «*Подорожник*», мережа кафе-їдалень «*Ситий пан*», мережа ресторанів швидкого харчування «*Пузата хата*», назви «*Ферма*», «*Веселий молочник*», «*Бурьонка*», які асоціюються з молочною продукцією, тощо);

5) назви, що містять прецедентні феномени (імена брендів «*Три ведмеді*», «*Попелюшка*», «*Наша ряба*» нагадують назви казок, «*Простоквашино*» асоціюється з назвою відомого мультфільму, найменування інтернет-магазину ветеринарних препаратів «*33 корови*» – з піснею з фільму-мюзиклу «*Мері Поппінс, до побачення*», назва салону оптики «*Мартышка и очки*» апелює до відомої басні І. А. Крилова, «*Scarlet*» – відсилає до імені героїні роману «*Віднесені вітром*» Скарлетт О'Хари, у назву бренду «*Старбакс*» закладено романтичний образ морського вовка з роману «*Мобі Дік*» Г. Мелвілла);

6) неологізми («*Pixar*», «*Забодайка*», «*Добряна*», «*Вкуснотєєво*», «*Активіа*», «*Фругурт*», «*Пекарики*» тощо);

7) описові найменування, які передають сутність продукту чи послуги («*Гомеопатична аптека*», «*Майстерня шоколаду*», салон «*Nail Studio*» та ін.);

8) назви, які містять звукові повтори («*Хуба-Буба*», «*KitKat*», «*Chupa-Chups*», мережа пекарень «*Ваш лаваш*», книгарня «*Баба га-ла-ма-га*»);

9) аббревіатурні назви («*АТБ*» від «*АгроТехБізнес*», «*Rowenta*» – назва створена з окремих літер з імені та прізвища засновника Роберта Вейнтрауда (*Robert Weintraud*), «*ІКЕА*» – аббревіатура, що складається з ініціалів засновника компанії (*Ingvar Kamprad*), а також перших літер назви ферми, де він виріс



(*Elmtaryd*), і його рідного міста в південній Швеції (*Agunnaryd*), «Yahoo!» – акронім від «Yet Another Hierarchical Officious Oracle»).

Щоб назва привертала увагу споживача, вона має бути унікальною. Проте намагання зробити **ім'я бренду** оригінальним часто, на жаль, спричиняє відхилення від різного роду норм – комунікативних, мовних, етичних, правових тощо. Такі найменування можуть бути малозрозумілими реципієнтові або здаватимуться йому недоречними. Так, наприклад, компанія-гігант електронної комерції «Amazon» спочатку мала іншу назву – «Cadabra», що походила від магічного заклинання *abracadabra*. Така номінація була схожа на слово *cadaver*, що перекладається з англійської як «труп». Клієнти могли невірно почути таку назву по телефону. Ще один варіант назви компанії – «Relentless» (англ. – «нещадний», «немилосердний») здавався погрозливим і міг відлякувати споживачів. Пізніше було обране інше найменування, що викликає приємні асоціації, – «Amazon» (на честь найповноводнішої річки Амазонки). Отже, потрібно уникати назв, які сприймаються неоднозначно, викликають негативну реакцію, а то й роздратування потенційного споживача. Показово, що, за даними одного із соціологічних досліджень, близько 11% споживачів повідомили, не будуть купувати товар, якщо їм не подобається назва. Побудова сильного бренду неможлива без ефективною назви. Взаємозв'язок бренду та цільової аудиторії тягне за собою зміни в розробці методів вибору імені у відповідь на динаміку змін ринку. Зрозуміло, що способи генерації назв брендів здебільшого визначаються напрямком діяльності компанії, яка має орієнтуватися на певну цільову аудиторію. Так, товари для дітей мають спрощені, відомі дитині назви («Крошка-картошка»), для продукції харчової промисловості, побутових послуг, роздрібною торгівлі тощо характерні незамисловаті назви, які добре запам'ятовуються («Каждый день», «Своя лінія»). Якщо споживачами того чи іншого продукту є бізнесові структури, то найменування бренду відображатиме діловий стиль. А коли компанія має на меті вихід на міжнародний ринок, то до всього іншого потрібно попіклуватися, щоб на мові країни-покупця звучання бренду не викликало негативних

асоціацій. Отже, при створенні найменування бренду слід враховувати національно-культурну специфіку різних країн і різницю у сприйнятті лексичних одиниць у різних мовах. Так, наприклад, назва ресторану суші й морепродуктів *Fuk Mi*, цілком собі пристойна для японців, є абсолютно непринятною для англомовних клієнтів, тому що асоціюється у них з ненормативною лексикою. У країнах Латинської Америки не пішли продажі *Chevrolet Nova*, оскільки «*no va*» у перекладі на іспанську означає «не їде». В Україні споживача може збентежити реклама шоколаду *Wispa*, тому що його назва нагадує українське слово «віспа», яке означає інфекційне вірусне захворювання, що характеризується тяжким перебігом хвороби й високою летальністю. Саме тому при генерації назви бажано провести крос-культурний аналіз, метою якого є перевірка імені бренду на відповідність національним особливостям тієї чи іншої цільової аудиторії, її культурі, традиціям тощо. Проведений аналіз показав, що основними сучасними тенденціями неймінгу в Україні є прагнення до індивідуальності та оригінальності, звернення до особливостей культури, зростання патріотичних настроїв, прагнення до спрощення, гра на емоціях, орієнтація на переваги клієнтів [4].

**Висновки.** Отже, неймінг є найважливішою частиною маркетингової стратегії компанії, її системи комунікацій, невід'ємною складовою позиціонування бренду. Різноманітні методи неймінгу спрямовані на формування позитивного образу компанії на ринку, зміцнення позиції бренду в споживчому сприйнятті, підвищення зацікавленості потенційного покупця у придбанні продукції, послуги тощо.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Аренс У., Вейголд М. Ф., Аренс К. Современная реклама / Пер. В. Кузина. М. : Эксмо, 2010. 880 с.
2. Кара-Мурза О. С. Множественная типология рекламы. *Язык и дискурс средств массовой информации в XXI веке* / Под ред. М. Н. Володиной. М. : Академический Проект, 2011. 332 с.

3. Френкель А. Нейминг. Как игра в слова становится бизнесом. М.,2006. 320 с.

4. Телетов О. С., Телетова С. Г. Основні тенденції у неймінгу сучасних брендів. *Marketing of innovations. Innovations in marketing*. Bielsko-Biala: WSEH, 2020. С. 24–27.

# **ЦИФРОВІЗАЦІЯ В СИСТЕМІ НЕЙТРАЛІЗАЦІЇ ДЕСТРУКТИВНОСТІ ДЕВІАЦІЇ ТА ЕКОНОМІЧНОЇ ДЕПРИВАЦІЇ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ РЕАЛЬНОГО СЕКТОРА ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ**

**Ткаченко Ірина Петрівна**

к. е. н., доцент

**Штець Тетяна Федорівна,**

викладач

Економіко-технологічний інститут

імені Роберта Ельворті

м. Кропивницький, Україна

Вступ. Основою української інноваційної конкурентоспроможності має стати людський капітал, а також знання й результати наукових досліджень. Їх ефективна реалізація в Україні з перспективою виходу на світові ринки сприятиме розвитку країни [1, с.4].

Розвиток інноваційного потенціалу – це не тільки шлях динамічного розвитку та успіху, а й засіб забезпечення безпеки та суверенітету країни, її конкурентоспроможності у сучасному світі [1, с.2]. Стратегія успішного розвитку національних економічних систем країн-лідерів останніми роками тісно пов'язана з лідерством у дослідженнях і розробках, появою нових знань, розвитком високотехнологічного виробництва і створенням масових інноваційних продуктів.

Конкурентна позиція України є нерівноважною, що відображено у низці світових рейтингів. Переваги інтеграційних процесів сприяють проліфікації інвестиційних девіацій, що мають загрозливий характер інвестиційній безпеці [2, с.2]. Крім того відсутність єдиної методологічної парадигми при аналізі феномена девіантної поведінки, в тому числі проявів виникнення економічної депривації та деструктивної девіації інноваційного розвитку підприємств, в умовах сучасних глобалізаційних та євроінтеграційних процесів, заважає досягнути певної уніфікації їх оцінки. Слід зазначити, що попри наявний

інтелектуально-кадровий капітал, до послаблення конкурентних позицій національного продукту, обмеження зростання високотехнологічного експорту, стримування розвитку інформаційного суспільства, електронної комунікації та зростання рівня якості послуг в системі держава – бізнес – населення призводить низький рівень розвитку сектора цифрової економіки.

Мета роботи. Зазначені обставини обумовлені, крім інших, практичними об'єктивними та суб'єктивними чинниками, а також причинами теоретико-методичного характеру, а саме недостатньою розробленістю теоретичних і практичних рекомендацій щодо формування і реалізації державної політики зі стимулювання розвитку цього сектору національної економіки. Тому метою дослідження є визначення можливостей імплементації цифровізації в системі нейтралізації деструктивності девіації та економічної депривації інноваційного розвитку реального сектора економіки України.

Матеріали та методи. Широке коло питань, які стосуються запобігання проявів депривації та девіантності, визначення шляхів удосконалення управління інноваційною діяльністю підприємств в контексті формування механізму забезпечення стратегії їх інноваційного розвитку в системі інституційної структури формування інноваційної поведінки, в тому числі в напрямі розвитку сектора цифрової економіки, ще недостатньо досліджені.

Все це обумовлює актуальність цієї проблеми та визначає нагальність її дослідження - узагальнення проявів економічної депривації та деструктивної девіації можливостей інноваційного розвитку підприємств України в системі інституційної структури формування їх інноваційної поведінки, в тому числі за рахунок імплементації державної політики забезпечення розвитку сектора цифрової економіки в Україні, його інституціонального забезпечення, пошуку шляхів нівелювання їх негативних впливів та удосконалення механізму інноваційного розвитку.

Теоретичні та практичні аспекти функціонування і розвитку сектора цифрової економіки достатньо комплексно досліджені у працях таких вітчизняних та зарубіжних науковців, як Т. Васильців, О. Вишневський, М.

Кастельс, К. Кларк, С. Коляденко, С. Король, В. Купріяньський, П. Куцик, Р. Лупак, В. Ляшенко, Н. Негропонтє, В. Поліванов, М. Руденко, Д. Тапскотт, Ж. Фурастьє, І. Яненкова та ін.

Проблеми державного регулювання розвитку сектора цифровізації економіки досліджені у наукових працях таких вчених, як В. Апопій, М. Барна, О. Джусов, О. Дяченко, Я. Жаліло, Л. Жукова, Ю. Корнєєва, Н. Краус, Л. Матвейчук, Н. Міценко, В. Орлов, Ю. Сафонов, М. Флейчук та ін.

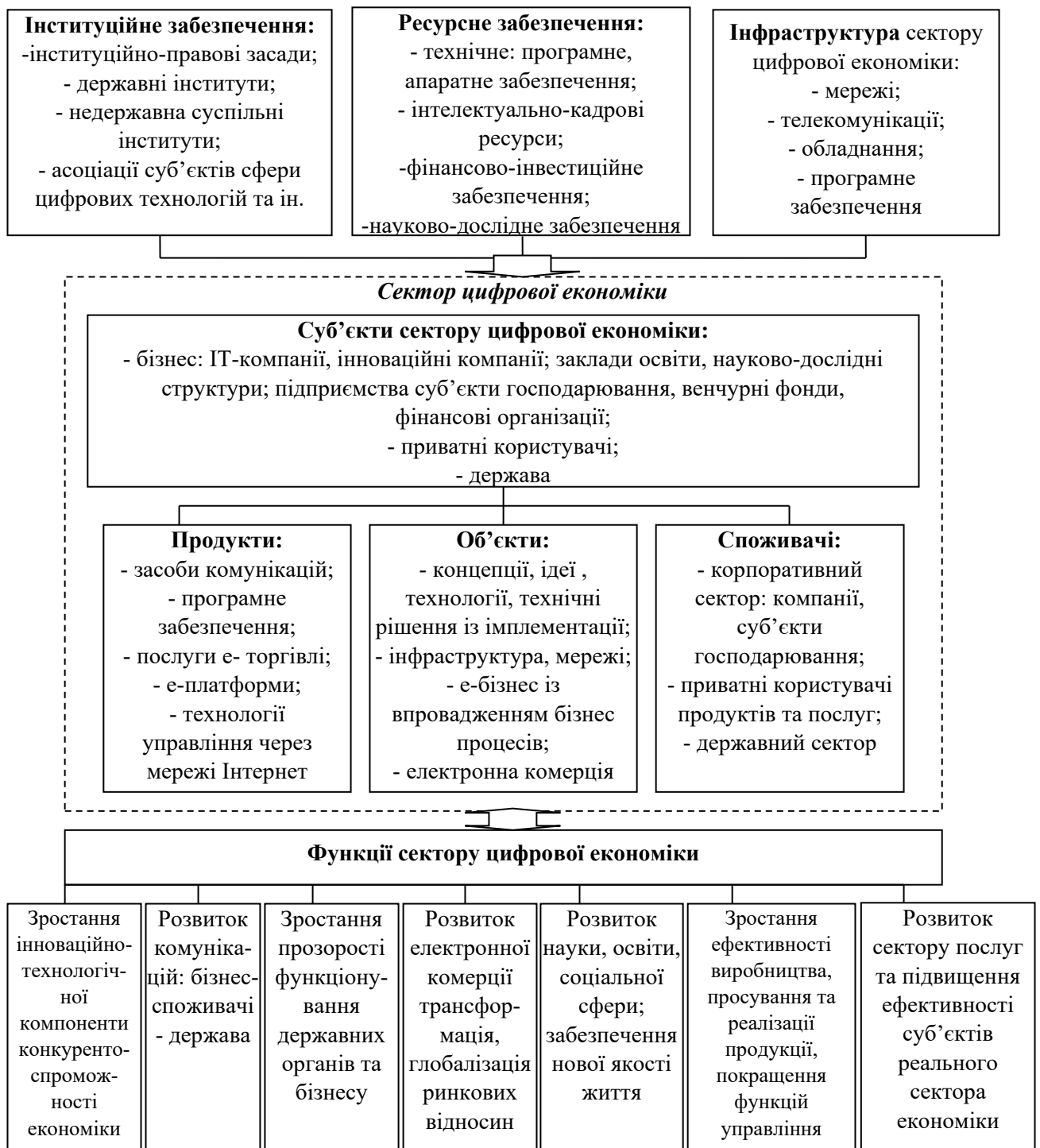
Проте напрацьовані положення як концептуального, так і рекомендаційного характеру не отримали належного поширення та не забезпечили високу ефективність державної політики у сфері активізації розвитку та поширення сектора цифрової економіки України. Це головню обумовлено високим динамізмом процесів створення, впровадження і поширення ІКТ, цифровізації економіки та розвитку інформаційного суспільства як в Україні, так і у світі. У сучасному ж світі передумови економічного розвитку все більше залежать від рівня впровадження цифрових технологій та розбудови сектору цифрової економіки, що забезпечують економічне зростання завдяки інтегруванню та позитивному впливу цифрових технологій на якість і ефективність суспільно-економічних процесів.

Результати та обговорення. Результати досліджень теоретико-методичного базису в цій сфері дають можливість обґрунтувати змістовну характеристику поняття цифрової економіки як сектору економіки, в якому основними засобами виробництва є цифрові пристрої, дані, інновації, технології і комунікації, який формує значну частку в структурі ВВП країни і здійснює безпосередній вплив на функціонування та розвиток інших сфер та галузей економічного життя країни трансформуючи їх у більш ефективні, забезпечує нову якість економічного відтворення, доданої вартості, конкурентоспроможності та соціально-економічного розвитку. Слід особливо зазначити, що вплив воєнних дій на сході нашої країни завдає нищівного удару на стан економічної системи в цілому і на розвиток науки та науково-технічної сфери зокрема. Саме на реальному секторі економіки відобразився нищівний

удар від збройного протистояння. Крім того, показники інноваційного розвитку в промисловості України значно відстають від аналогічних світових значень. Так, у провідних країнах частка підприємств, що впроваджують інновації, вчетверо більша, ніж в Україні, що свідчить про прояви економічної депривації реального сектора економіки, яка визначається як скорочення або втрата можливості виходу на траєкторію сталого економічного розвитку. Єдиним шляхом виходу зі складної ситуації, в якій зараз опинилася вітчизняна економіка є перехід до інноваційної моделі розвитку та імплементація для цього на усіх її рівнях, але насамперед на мікрорівні, механізмів впровадження інновацій є єдиним безальтернативним засобом забезпечення конкурентоспроможності продукції, бізнесу, підприємств, галузей, секторів та національної економіки в цілому. [3, с.4].

Виявлені та дослідженні структурно-функціональні компоненти сектору цифровізації економіки та їх характеристики (рис. 1) дають можливість описати його як систему, до елементно-функціональної структури якої входять три основні групи суб'єктів: бізнес-групи, приватні користувачі та держава; продуктами сектору є засоби та технології, послуги е-торгівлі, е-платформи; основними об'єктами, на які здійснюється вплив та забезпечується розвиток, виступають ідей, інновації, інфраструктура та мережі, е-бізнес та е-комерція; споживачами результатів функціонування є приватні користувачі, корпоративний та державний сектори. [4, с.27]

Водночас, ефективність розбудови та розвитку сектору цифрової економіки та реалізація окреслених системних функцій значною мірою залежить від сформованості та достатності інституційного, нормативно-правового і ресурсного забезпечення, технічних, кадрових, інтелектуальних, фінансово-інвестиційних ресурсів та розбудови інфраструктури і техніко-технологічного забезпечення сектору цифрової економіки. Досягнення цих завдань забезпечується реалізацією комплексу правових, економічних та адміністративних методів та інструментів, інституційно-правового, економічного, організаційного та соціально-психологічного механізмів



**Рис. 1. Основні структурно-функціональні компоненти сектору цифрової економіки**

Джерело: авторська розробка Штець Т.Ф.

**Висновки.** Зважаючи на те, що, саме інноваційний потенціал має стати рушієм економічного зростання та, у свою чергу, сприяти розвитку усіх сфер економіки, зокрема й промисловості та аграрного сектору. Україна має низку конкурентних переваг, які дозволяють їй успішно виробляти інтелектуальні



продукти, найвигідніші з яких – це інновації, передусім (але не тільки) науково-технічного характеру. Основою української інноваційної конкурентоспроможності має стати людський капітал, а також знання й результати наукових досліджень. Їх ефективна реалізація в Україні з можливістю виходу на світові ринки сприятиме розвитку країни [2, с.4].

Розвитку інституційно-інфраструктурного забезпечення цифровізації національної економіки сприятимуть: створення цифрових платформ бізнесу, держави та громадськості, формування єдиних цифрових хмарних платформ, розвиток інституційного середовища досліджень та розробок у сфері цифрової економіки, вибудування інформаційної інфраструктури. [5. с.274].

Важливим аспектом імплементації Програми цифровізації національної економіки є впровадження інструментарію моніторингу процесів цифровізації в реальному секторі економіки, що передбачає врахування системи індикаторів за трьома групами: (1) розвиток цифрової індустрії, (2) цифрова модернізація бізнес-процесів суб'єктів реального сектора економіки, (3) гармонізація та конвергенція цифрової економіки України та ЄС.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Проект Стратегії інноваційного розвитку України на період до 2030 року. [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/gromadske-obgovorennya/2018/10/22/innovatsiynogo-rozvitku-ukraini.pdf>
2. Охримович М.М. Девіації стану інвестиційної безпеки України: джерела виникнення та форми прояву [Електронний ресурс] // Режим доступу: [http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/4\\_2018/164.pdf](http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/4_2018/164.pdf)
3. Ткаченко І.П. Узагальнення проявів економічної депривації інноваційного розвитку підприємств. [Електронний ресурс] // Режим доступу до ресурсу [http://www.market-infr.od.ua/journals/2017/10\\_2017\\_ukr/14.pdf](http://www.market-infr.od.ua/journals/2017/10_2017_ukr/14.pdf)
4. Штець Т. Ф. Визначення структурно-функціональних компонент сектора цифрової економіки України. [Електронний ресурс] // Режим доступу

до ресурсу [https://www.unier.km.ua/images/uploads/2\\_2019.pdf](https://www.unier.km.ua/images/uploads/2_2019.pdf)

5. Штець Т. Ф., Лупак Р. Л., Пришляк О. П. Інституціональні аспекти державного регулювання розвитку цифрової економіки України. Електронний ресурс] // Режим доступу до ресурсу [https://www.business-inform.net/export\\_pdf/business-inform-2020-1\\_0-pages-271\\_277.pdf](https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2020-1_0-pages-271_277.pdf)

## **СОЗДАНИЕ БЛАГОПРИЯТНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ЖИЗНИ И ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ**

**Цыпкин Юрий Анатольевич,**

д.э.н., профессор, заведующий кафедрой  
городского кадастра, эксперт РАН

**Пакулин Сергей Леонидович,**

д.э.н., профессор

**Ильичев Кирилл Сергеевич**

аспирант

Государственный университет по землеустройству

г. Москва, Россия

**Козлова Наталья Васильевна,**

к.э.н., доцент,

Белгородский государственный технологический университет

им. В.Г. Шухова,

г. Белгород, Россия

**Феклистова Инесса Сергеевна,**

к.э.н., доцент,

Высшая школа финансов и менеджмента РАНХиГС,

г. Москва, Россия

**Введение / Introductions.** Одной из важнейших задач политики на современном этапе является создание благоприятной среды для улучшения жизни и жизнедеятельности сельского населения. Особенно это касается улучшения качества жизни сельского населения страны, т.к. повышение его благосостояния и стабильное развитие экономики во многом определяется развитием сельских территорий. Дискуссионными и малоизученными остаются вопросы формирования предпосылок перехода к социально ориентированной сельской экономике, определения процессов сельской диверсификации как инструментов социальной направленности в развитии сельских территорий, методологического обеспечения оценки реализации стратегий сельских муниципальных образований. Недостаточная теоретическая, методологическая

и практическая проработка указанных вопросов predeterminedила выбор направления, цели и задач проведенного нами исследования.

**Цель работы / Aim.** Целью исследования являлось обоснование направлений создания благоприятной среды для улучшения жизни и жизнедеятельности сельского населения.

**Материалы и методы / Materials and methods.** Методология проведенного исследования основана на диалектическом и системно-функциональном подходах к изучению социальных процессов на сельских территориях, влияющих на улучшение жизни и жизнедеятельности сельской населения в единстве с общенаучными и специальными методами исследования. С использованием программно-целевого метода нами были решены стратегические и тактические цели исследования. В ходе его также использовались и другие методы: монографический, сравнительно-аналитический, графический и метод экспертных оценок.

**Результаты и обсуждение / Results and discussion.** В последние годы характерной чертой развития сельских территорий является недооценка значимости обеспечения сбалансированности экономической и социальной подсистем общественного воспроизводства российского села. Налицо гиперболизация внимания структур хозяйственного управления к реформированию отношений собственности и экономической подсистемы при устойчивом отставании во времени мер по преобразованию его социальной подсистемы. В результате ослабления внимания государства к проблемам регулирования развития социальной сферы жизни сельского населения оказались нарушенными принципы взаимозависимости и целостности в воспроизводстве материальной, духовной и социальной составляющей его структуры. Это тормозит реализацию интегральной цели общественного прогресса и обеспечивается глубокими деформациями развития сельской местности.

Особое внимание при обеспечении устойчивого развития сельских территорий важно уделить сельскому хозяйству, являющейся

жизнеобеспечивающей отраслью народного хозяйства, а также стратегически важным направлением социально-экономического развития страны. В то же время неустойчивость аграрного сектора экономики, его низкая экономическая эффективность и уровень доходов сельхозтоваропроизводителей негативно влияют на обеспеченность всего населения продовольствием отечественного производства и обострению проблем социального развития сельской местности. Исследования проблем сельского развития позволяют сделать вывод, что отсутствие эффективной аграрной политики социально-экономического развития сельских территорий привело к значительному отставанию села от города по большинству показателей, в частности образование, здоровье, уровень и условия жизни селян. В настоящее время диспропорции в некоторой степени ослабли, однако продолжают оставаться в недопустимом соотношении.

**В настоящее время ситуация в сельской местности усугубляется следующими тенденциями:**

– условия быта, социальная сельская инфраструктура, уровень оплаты труда не отвечают потребностям молодых специалистов, вследствие чего большой проблемой остается низкая закрепляемость кадров на селе;

– значительная часть квалифицированного трудоспособного сельского населения мигрирует из села в город;

– на фоне старения сельского населения ухудшается состояние его здоровья;

– в условиях ограниченности сфер занятости происходит деградация сельских жителей;

– значительно снижаются возможности по воспроизводству трудового потенциала села.

Ориентация на модель социального развития регионов России предполагает решение многоаспектной проблемы за счет определения системы социально-экономических приоритетов и обеспечения согласованности

действий органов государственной власти, местного самоуправления, населения, бизнеса и общественных организаций.

В этой связи ключевым элементом социальной политики, проводимой в стране, базирующейся на поиске и использовании механизмов, обеспечивающих динамичное социальное развитие сельских территорий, гармоничное равновесие между интересами государства, направленными на сохранение его целостности, развитие сельского хозяйства, формирование конкурентоспособной сельской экономики и приемлемых условий жизни сельского населения, является стратегия социального развития сельских территорий. В рамках нашего исследования концептуальная модель процесса разработки и реализации стратегии социально ориентированного развития сельских территорий представляет собой органическую часть исследования стратегического развития сельской местности, основные положения которой включают в себя разработку мер по созданию условий, стабилизирующих повышение уровня и улучшение качества жизни сельского населения, осуществлению институциональных преобразований в сельской экономике, развитию инновационной деятельности, решению социальных вопросов и формированию инфраструктурной обеспеченности сельских территорий. Концептуальная модель исследования предполагает разработку и реализацию стратегических направлений развития сельских территорий, которые в последующем будут конкретизированы в целевые социально ориентированные программы по отдельным направлениям и видам.

В условиях проведения реформ административного и местного самоуправления становится проще осуществлять территориальное и отраслевое планирование на сельских территориях, так как этот этап благоприятен для реализации принципов, без которых стратегическое планирование практически невозможно:

– передача полномочий, ресурсов и ответственности на более низкие уровни управления, на которых эти ресурсы будут использоваться более эффективно;

- интеграция сельских территорий в региональные, федеральные, мировые процессы для достижения максимальных выгод и преимуществ;
- социальное партнерство – выстраивание взаимодействия между властью, бизнесом и сельским населением, обеспечивающего согласование целей, объединение ресурсов и совместную деятельность;
- привлечение населения к обсуждению проблем территории; открытость и прозрачность деятельности власти.

Стратегическими целями социальной политики развития сельских территорий при создании благоприятной среды для улучшения жизни и жизнедеятельности сельского населения являются:

- стимулирование ускоренного экономического роста и оптимизация структуры сельской экономики, а также повышение конкурентоспособности сельского хозяйства. Достижение данной цели позволит: сохранить национальные, исторические и прочие особенности сельских территорий, обеспечить единство экономического пространства; устранить барьеры и препятствия на перемещение рабочей силы, товаров и услуг, капиталов для реализации инвестиционных проектов на региональном и местном уровнях; оптимально распределить производительные силы по территории; ускорить темпы развития аграрного сектора экономики; сформировать конкурентоспособные инновационно емкие кластеры;
- увеличение человеческого капитала. Данная цель направлена на улучшение демографической обстановки сельских территорий, поддержку молодых семей, развитие кадрового потенциала в отрасли, формирование эффективных балансов демографических и трудовых ресурсов;
- повышение эффективности управления финансовыми ресурсами, направляемыми на развитие сельских территорий и сельского хозяйства, что означает: совершенствование методов организации и управления финансовыми потоками; экономию бюджетных средств и более эффективное использование имеющихся финансовых ресурсов; внедрение в развитие сельской местности инструментов стратегического, программно-целевого планирования,

бюджетирования, ориентированного на результат; развитие партнерства агробизнеса и власти; создание стимулов ускоренного роста в аграрном секторе; реализация проектов по развитию инфраструктуры села;

– улучшение экологической обстановки. Приоритеты этой цели заключаются в действенном улучшении состояния окружающей среды, обеспечении экологически и экономически эффективной модели хозяйствования, внедрении энерго– и ресурсосберегающих технологий.

В соответствии с целями и задачами политики поляризованного развития, основанной на поиске перспективных регионов и концентрации в них ресурсов для формирования их конкурентоспособности, актуализирована потребность в разработке новой стратегии социального развития, реализация которой позволит сформировать необходимые предпосылки для экономического устойчивого роста региона. В свою очередь решение проблем, задач и направлений стратегического развития региона возможно на основе предельной концентрации финансовых ресурсов на ключевых направлениях, максимального использования рефинансирования прибыли хозяйствующих субъектов и поступлений региона и федерального бюджета от реализации приоритетных проектов. Выбор конкретных приоритетов инвестиционной политики должен определяться, прежде всего, особенностями и социально-экономическими, производственно-техническими и финансово-экономическими потребностями региона. Данные приоритеты инвестирования следует использовать в качестве взаимодополняющих и их соотношение должно определяться как уровнем развития региона, так и особенностями региональной инвестиционной стратегии в конкретный период. В связи с этим основными принципами региональной политики, положенными в основу разработки и реализации стратегии социального развития сельских территорий, должны стать следующие:

– создание «точек роста» с максимальной концентрацией финансовых и административно-управленческих ресурсов, последующее распространение их опыта на другие сельские территории;



– обеспечение равного доступа сельского населения к бюджетным услугам, гарантирующим реализацию конституционных прав;

– государственная поддержка приоритетных проектов социального развития сельских территорий и инициатива органов местного самоуправления.

**Выводы / Conclusions.** Основные цели развития сельской экономики в качестве приоритетного направления в стратегии социального развития сельских территорий следующие:

– развитие сельского хозяйства и сельскохозяйственной переработки, поддержка малого и среднего агробизнеса;

– повышение уровня конкурентоспособности сельской экономики, развитие ее инновационных секторов;

– переход от моноотраслевой структуры экономики к развитию отраслей с более высокой долей добавленной стоимости, наращивание темпов импортозамещения;

– создание условий для демографического роста сельского населения;

– проведение институциональных преобразований, способных обеспечить дополнительный рост в сельской экономике.

Стратегию социального развития сельских территорий необходимо разрабатывать с учетом дифференцированного, системного подхода, предполагающего переход от неолиберальной модели к социально ориентированной, направленной на развитие сельской экономики, где занятость и доходность сельских жителей являются одной из основных целей макроэкономической социальной политики. Успешность реализации программных мероприятий стратегии зависит от степени заинтересованности каждого сельского жителя, сельского сообщества, функционирующих на селе предприятий, а также от предпочтений местной власти. Механизмы финансирования программы должны быть построены на привлечении средств местных и областных бюджетов (в отдельных случаях – федерального бюджета), а также инвесторов и кредитов банков.

# ПРИНЦИПИ ТА НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ РЕГІОНАЛЬНИХ ІННОВАЦІЙНИХ СИСТЕМ (НА ПРИКЛАДІ ЕКОНОМІКИ КИТАЮ)

**Шкригун Валерія Леонідівна**

к.е.н., с.н.с.

Інститут економіки промисловості НАН України

м. Київ, Україна

**Введення.** Як відомо, інноваційних шлях розвитку економіки будь-якої країни є необхідним та перспективним. Різні країни, спираючись на свій рівень соціально-економічного розвитку обирали відповідні моделі інноваційного розвитку економік. Успішні напрямки пошуку таких підходів демонструє Китай.

**Ціль роботи.** Останнім часом в економічній політиці успішних країн чітко визначається тенденція пріоритету регіонального економічного розвитку як основи ефективного розвитку економіки країни в цілому. Питання напрямків та принципів розбудови таких інноваційних систем актуальні для економіки України. Тому досвід Китаю щодо створення та розвитку регіональних промислових кластерів є цікавим. Це підтверджують статистичні дані: за останні роки Китай впевнено займає лідируючі позиції у світовій економіці, збільшив свою частку у світовому експорті з 9,1 % у 2010 р. до 27 % до 2030 р.. Китай все більш стає привабливим також для інвестицій, частка яких зростає до 27 % до 2030 р. [3, С.1].

**Матеріали та методи.** Для дослідження використані статистичні дані, публікації у наукових та періодичних, вітчизняних та зарубіжних виданнях. Використані загальнонаукові методи пізнання – аналіз та синтез, логічне узагальнення.

**Результати та обговорення.** Для виявлення принципів та напрямків створення успішних регіональних інноваційних кластерів розглянуто досвід Китаю.

Кластерні ініціативи в Китаю почались з простої кооперації невеличких підприємств або організацій. Вони виникали навколо найбільш успішного виробництва локально, орієнтуючись на близькість постачальників та ринків збуту, наявність робочої сили, історично сформовані традиції та розподіл праці. На даний час таких кластерів – сотні, їх розміри варіюється від крихітних до великих, які надають мільярди доларів прибутку.

Економічний розвиток Китаю починався з формування кластерів за двома напрямками: спираючись на наявні в регіоні сировину, традиції і т.п. та навколо іноземних компаній, які розмістили своє виробництво на даній території [1]. Наприклад, медичні кластери сформувались в регіонах, де збереглися найбільш глибокі традиції лікування, є в наявності рослинна сировина (Сичуань, Цзянсу).

У Ченду історично зосереджені шкіряні та хутряні виробництва, які стали основою розвитку всесвітньо відомих взуттєвих кластерів. Передумовою створення кластера аутсорсингових послуг розробці програмного забезпечення у місті Далянь послугували білінгвальні спеціалісти, що володіли корейською та японською мовами. Високотехнологічні кластери сформувались на основі іноземних технологічних виробництв. Наприклад, в провінції Гуандун працює автомобільний кластер на основі автоскладальних заводів Nissan, Honda, Toyota, що об'єднав виробників каучуку, запчастин, аксесуарів, сидінь для автомобілів. Сюди ж приєдналось виробництво іграшок, нескладних електронних деталей, штучного волосся, спеціальних фарб [2].

Особливої уваги заслуговує досвід створення виробничого автошиного кластера Гуанжао. Гуанжао ще у 2000-их р.р. ХХ ст. був невеликим промисловим містечком, яке спиралося на виробництво натурального каучуку. До сьогодні, завдяки диверсифікації виробництва в місті виготовляють автошини останнього покоління, а компанії, які є у складі найбільшого промислового кластеру входять у ТОП-50 найбільших світових виробників автошин. В 2013р. Гуанжао став першою зоною державного значення по виробництву та експлуатації шин високої якості в країні та поза її межами. Контроль за якістю продукції забезпечує державна інспекція. До складу

промислової зони кластери входить випробувальний полігон, який забезпечує інноваційний розвиток галузі, використання нових технологій, розробку нових продуктів. Окрім того, відкрита торгова платформа у мережі інтернет. Також створено торгово-логістичний центр, митний склад. Зараз автошиний кластер Гуанжао будує міжнародну платформу по розвитку великогабаритних шин. У кластері проводяться міжнародні виставки.

Розвиток автошиної індустрії у Гуанжао є прикладом успішної модернізації промислового кластера.

Іншим напрямом підвищення рівня інноваційності економіки Китаю визначена урбанізація.

У 2014 р. був опублікований Національний план урбанізації нового типу, який зазначав орієнтований на людину та екологічно чистий шлях до урбанізації на наступне десятиріччя, а також довгострокові стратегії розвитку країни, прийняті у 2020 р. у рамках чотирнадцятої п'ятирічки (2021 – 2025 рр.). За даними Національного бюро статистики у 2019 р. рівень урбанізації досяг 60,6 %. Очікується, що до 2035 р. буде урбанізовано 75 % країни [4].

**Підсумовуючи, можна сказати, що науково-технічна діяльність Китаю являє собою комплекс заходів по:**

- 1) відтворенню інновацій на основі імпорту інновацій;
- 2) впровадженню копій інновацій на внутрішньому ринку;
- 3) розвитку власних інновацій.

**Висновки.** До основоположних принципів створення і розвитку інноваційних кластерів можна віднести:

1. систематичне перетворення промислових кластерів в інноваційні;
2. державне визначення довгострокових соціально-економічних завдань та контроль їх виконання;
3. забезпечення соціальної згуртованості в суспільстві;
4. використання наявності певних переваг – історичні традиції, кліматичні умови, природні ресурси;

5. формування щільних горизонтальних зв'язків між всіма учасниками технологічного ланцюга;

6. підвищення конкурентоспроможності кластерів за рахунок наявності великої кількості виробників в кожній галузі промисловості всередині країни.

#### **ЛІТЕРАТУРА:**

1. А. Бош, Н. Вонортас. «Умная специализация как стимул инновационной экономики в развивающихся странах» / Форсайт. – Т. 13. - № 11. – 2019. -с. 32-47.

2. Красова Е.В., Ян Синьсю. Современные тенденции формирования человеческих ресурсов как фактора устойчивого развития экономики Китая. – Экономические и социальные перемены: факторы, тенденции, прогноз. - № 3 (45). – 2016. – с. 205-218. URL.: [esc.vscs.ac.ru/article/1910/full](http://esc.vscs.ac.ru/article/1910/full)

3. Островский А.В. Экономика КНР – прогноз до 2030 года. Основные проблемы Китайской экономики. URL.: <http://rcit.su/article062.html>

4. Zhang Shasha. City clusters become new vanguard of coordinated development. China.org.cn. URL.: [http://www.china.org.cn/business/2020-08/17/content\\_76607939.htm](http://www.china.org.cn/business/2020-08/17/content_76607939.htm)

# LEGAL SCIENCES

## КРИМІНАЛЬНО-ПРАВОВИЙ ЗАХИСТ ПРАВ І СВОБОД ВАГІТНОЇ ЖІНКИ, ЯКА ЗАЗНАЛА ВІД ЗЛОЧИННОГО ПОСЯГАННЯ, ЗА ЗАКОНОДАВСТВОМ УКРАЇНИ

**Александренко Олена Віталіївна,**

к.ю.н., доцент,

**Женунтій Володимир Іванович,**

к.ю.н., старший науковий співробітник,  
Національна академія внутрішніх справ,  
м. Київ, Україна

**Введення.** Виношування та народження дитини, її вигодовування та виховання як першочергова природна та соціально-значуща функція жінки, поєднана з витратами нею великих фізичних, психічних й інших, не менш важливих життєвих сил, обумовлює необхідність наявності/забезпечення державних і соціальних гарантій її репродуктивних прав і свобод.

**Мета роботи.** Згідно ст. 24 Конституції України, яка була прийнята Верховною Радою України 28 червня 1996 року, рівність прав жінки і чоловіка забезпечується також правовим захистом, матеріальною і моральною підтримкою материнства і дитинства, включаючи надання оплачуваних відпусток та інших пільг вагітним жінкам і матерям [1, с. 10]. Відзначені конституційні гарантії правового захисту материнства і дитинства, поряд з іншими конституційними гарантіями прав і свобод людини і громадянина, знайшли відображення та подальший розвиток і у національному кримінальному законодавстві. Проте, на сьогодні стан кримінально-правового захисту прав і свобод вагітної жінки від злочинних посягань потребує удосконалення, а сама вказана проблема вимагає комплексного наукового дослідження, про що йтиметься у даній роботі.

**Матеріали та методи.** Результати системного аналізу діючого національного кримінального законодавства дозволяють дійти двох наступних висновків. Перший з них полягає у тому, що спрямованість і зміст кримінально-правового захисту прав і свобод вагітної жінки визначаються її правовим положенням у випадку безпосередньої причетності до вчиненого кримінального правопорушення. На цій підставі у законодавстві виділяються нормативні положення, що охороняють і захищають права і свободи: а) жінки, яка вчинила злочин у стані вагітності; б) вагітної жінки, яка зазнала від злочинного посягання. Водночас такі положення забезпечують охорону і захист прав і свобод вагітної жінки на наступних двох рівнях: 1) загальному, при якому сам факт вчинення злочину вагітною жінкою визнається обставиною, що пом'якшує їй покарання (п. 4 ч. 1 ст. 66 КК України) [2, с. 35], а факт вчинення відносно неї злочину - обставиною, що обтяжує покарання винному (п. 7 ч. 1 ст. 67 КК України) [2, с. 36]; 2) окремому, при якому факт вчинення злочину вагітною жінкою визнається привілейованим складом злочину (умисне вбивство матір'ю своєї новонародженої дитини (ст. 117 КК) [2, с. 75], а факт вчинення злочину відносно вагітної жінки - ознакою злочину, що впливає на його кваліфікацію (п. 2 ч. 2 ст. 115 КК) [2, с. 106].

**Результати та обговорення.** Незважаючи на теоретичну і практичну значущість комплексного наукового дослідження, дана проблема досі перебуває серед малодосліджених, оскільки у теорії кримінального права перевага надається роздільному вивченню виділених двох рівнів захисту прав і свобод вагітної жінки від злочинних посягань: предметами подібних самостійних досліджень виступають або обставини, що обтяжують покарання [3], або в цілому кримінально-правова характеристика конкретного злочинного діяння, що посягає і на права та свободи вагітної жінки [4]. Перешкодою комплексному дослідженню є й недосконалість національного кримінального законодавства, у тому числі норм, запозичених з раніше діючого галузевого законодавства. Проаналізуємо відповідні нормативні положення, що містилися у Кримінальному кодексі Української РСР 1960 р. (далі - КК УРСР 1960 р.).

Загальні кримінально-правові начала захисту прав і свобод вагітної жінки від злочинних посягань були закріплені у п. 6 ч. 1 ст. 41 КК УРСР 1960 р. і передбачали визнання судом при призначенні покарання обставиною, яка обтяжує відповідальність, вчинення злочину щодо малолітнього, старого або особи, яка перебуває в безпорадному стані [5, с. 32]. Таку редакцію наведеної обтяжуючої обставини слід визнати не зовсім вдалою й правильною. По-перше, і малолітство, і престарілість є проявами безпорадного стану, а тому слід було вказати, що мова йде і про інших осіб, які зазнали протиправного посягання, перебуваючи у безпорадному стані. По-друге, серед можливих таких потерпілих вагітна жінка не була згадана. Недосконалість аналізованого нормативного положення "безпорадний стан" у певній мірі усувалося при визначенні ознак кримінально-карного залишення у небезпеці. Згідно ч. 1 ст. 111 КК УРСР 1960 р., потерпілим від завідомого залишення без допомоги визнавалась особа, яка знаходилася у небезпечному для життя положенні та була позбавлена можливості здійснити заходи щодо самозбереження через малолітство, старість, хворобу або внаслідок іншого безпорадного стану [5, с. 73]. І знову вагітний стан жінки не був прямо вказаний серед проявів безпорадного стану, хоча про нього було згадано у коментарях до вказаної статті. До числа нормативних положень, що містилися у КК УРСР 1960 р. і забезпечували захист прав і свобод вагітної жінки від злочинних посягань, на рівні окремого відносились умисне вбивство жінки, яка завідомо для винного була у стані вагітності (п. "д" ст. 93 КК), відмова у прийомі на роботу вагітної жінки (ст. 134 КК) та деяку інше склади кримінальних правопорушень, кваліфікуючою ознакою яких визнавався вагітний стан жінки в момент злочинного посягання на її права та свободи.

Слід також звернути увагу на наступні нормативні прогалини. По-перше, відсутність у передбаченому ст. 41 КК України переліку обставин, що обтяжують відповідальність, такої обставини, як вчинення злочину щодо вагітної жінки, було свідченням того, що на рівні загального законодавець залишив без безпосереднього реагування факт вчинення злочину щодо вагітної



жінки. По-друге, подібні нормативні прогалини спостерігались й на рівні окремого - кримінально-правової охорони і захисту прав і свобод вагітної жінки від злочинних посягань, підтвердженням чого є результат викладеного аналізу диспозиції ч. 1 ст. 111 КК УРСР 1960 р. Окремі з подібних прогалин було усунуто з вступом в дію ККУ України 2001 р. Першим позитивним нормативним доповненням стало включення до передбаченого у ч. 1 ст. 67 КК переліку обставин, які враховуються судом в якості обтяжуючих покарання, і факту вчинення кримінального правопорушення щодо жінки, яка завідомо для винного перебувала у стані вагітності [2, с. 36].

Таким чином, у національному кримінальному законодавстві вперше на рівні загального було закріплено правову основу охорони і захисту прав і свобод вагітної жінки від злочинних посягань. Правовою особливістю вказаної обставини, яка обтяжує покарання, на відміну від деяких інших обставин, включених до передбаченого ч. 1 ст. 67 КК України переліку, що носять диспозитивний характер, виступає її імперативний характер, тобто обов'язкове її врахування судом при призначенні покарання, незалежно від наявності інших обставин, які пом'якшують і обтяжують покарання. Значення вказаного доповнення у тому, що врахування вказаної обставини при призначенні покарання, як й інших з числа обставин, обтяжуючих покарання, а так само з врахуванням ступеня тяжкості вчиненого кримінального правопорушення і особи винного, означає, що суд може, зокрема: а) призначити більш суворий вид основного покарання за наявності в санкції статті, за якою засуджується винний, двох або більше альтернативних основних покарань; б) призначити основне чи додаткове покарання ближче до максимальної межі, встановленої санкцією статті, за якою засуджується винний; в) застосувати до винного додаткове покарання, передбачене в статті, за якою він засуджується, як факультативне; г) обрати принцип повного або часткового складання покарання, а не принцип поглинення більш суворим покаранням менш суворого при засудженні винного за сукупністю злочинів [7, с. 377].

Разом з тим, за відсутності зауважень та заперечень щодо стану нормативної регламентації суспільних відносин у сфері кримінально-правової охорони і захисту прав і свобод вагітної жінки від злочинних посягань на рівні загального, слід визнати, що чимало прогалин виявляється при оцінці стану такого регулювання на рівні окремого. На підтвердження свого висновку звернемо увагу хоча б на наступні три моменти.

Проаналізуємо диспозицію вже згаданої кримінально-правової норми, що передбачає відповідальність за залишення в небезпеці. Згідно ч. 1 ст. 135 КК України 2001 р., карається завідоме залишення без допомоги особи, яка перебуває в небезпечному для життя стані і позбавлена можливості вжити заходів до самозбереження через малолітство, старість, хворобу або внаслідок іншого беспорядного стану [2, с. 81-82]. Тобто, законодавець при визначенні ознак складу злочину, що аналізується, залишив без змін перелік проявів беспорядного стану, вказаний ще у ч. 1 ст. 111 КК УРСР 1960 р. За цієї причини в теорії кримінального права й досі не припиняються дискусії щодо визнання/не визнання факту вагітності жінки проявом беспорядного стану при залишенні в небезпеці. Віднесення вагітності жінки до проявів безпомічного стану при залишенні в небезпеці з обов'язковим її включенням до диспозиції ч. 1 ст. 135 КК України, обумовлено й фактом виділення в п. 7 ч. 1 ст. 67 КК в якості самостійної обставини, що обтяжує покарання, і вчинення кримінального правопорушення відносно жінки, яка завідомо для винного перебуває у стані вагітності.

Знову ж таки, на відміну від КК Української РСР 1960 р., у чинному КК України відсутня спеціальна норма, яка передбачає відповідальність за відмову у прийомі на роботу, а равно інші ущемлення трудових прав жінки з мотивів вагітності. Щоправда, КК України 2001 р. містить ст. 172, в ч. 1 якої закріплено загальні начала настання кримінальної відповідальності за незаконне звільнення працівника з роботи з особистих мотивів чи у зв'язку з повідомленням ним як викривачем про вчинення іншою особою корупційного або пов'язаного з корупцією правопорушення, інших порушень Закону України

"Про запобігання корупції", а також інше грубе порушення законодавства про працю [2, с. 106-107]. Згідно ч. 2 ст. 172 КК, кваліфікуючими ознаками кримінального правопорушення визнано ті ж діяння, якщо вони вчинені повторно або, зокрема, щодо вагітної жінки, самотнього батька, матері або особи, яка їх замінює і виховує дитину віком до 14 років або дитину з інвалідністю [2, с. 107]. Не заперечуючи в цілому проти структури статті та змісту диспозицій норм, вважаємо, що законодавець все ж недооцінює ступінь суспільної небезпеки і тяжкість діяння при посяганні на трудові права вагітної жінки, а тому є достатньо обґрунтованим визнання факту подібного порушення законодавства про працю відносно вагітної жінки особливо кваліфікуючою ознакою правопорушення та внесення відповідних доповнень до чинного КК України, що буде свідченням уваги держави та суспільства до захисту материнства в цілому.

**Висновки.** Немає сумніву щодо високого ступеня тяжкості та підвищеної суспільної небезпеки посягань на життя і здоров'я вагітної жінки. Проте, лише в одній із статей (ст. 115), включених до другого розділу Особливої частини КК "Кримінальні правопорушення проти життя та здоров'я особи", вчинення кримінального правопорушення відносно вагітної жінки, визнано ознакою, що впливає на його кваліфікацію [2, с. 74]. У зв'язку з цим і виникає резонне питання про відповідність призначеного винному покарання ступеню тяжкості та суспільної небезпеки, перш за все, доведення вагітної жінки до самогубства (ст. 120 КК), спричинення їй різного ступеня тяжкості тілесних ушкоджень (ст.ст. 121, 122, 125 та ін.), нанесення побоїв і мордування (ст. 126 КК), катування (ст. 127).

Особливо важко погодитись з невизнанням в якості ознаки складу кримінального правопорушення, що впливає на його кваліфікацію, вчинення відносно вагітної жінки діянь, що караються за ст. 126-1 КК України (домашнє насильство).

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Конституція України : чинне законодавство зі змінами та допов. станом на 30 вересня 2016 р. (Офіц. текст. - К.: Паливода А.В., 2016. 76с.
2. Кримінальний кодекс України : чинне законодавство зі змінами та допов. станом на 1 лист. 2020 року. - К.: Паливода А.В., 2020. 202 с.
3. Федорчук І.М. Обставини, які обтяжують покарання за кримінальним правом України : Монографія.- Львів: ЛьвДУВС, 2017. 240 с.
4. Назимко Є.С. Залишення в небезпеці : кримінально-правовий аспект: монографія / Є.С. Назимко, Є.О. Пилипенко, ДЮІ МВС України. – Кривий Ріг; Харків: Колегіум, 2017. 244 с.
5. Кримінальний кодекс України. Кримінально-процесуальний кодекс України. Постанови Пленуму Верховного Суду України із загальних питань судової діяльності та в кримінальних справах/ Відп. ред. В.Т. Маляренко. - К.: Юринком Інтер, 2001. 800 с.
6. Великий тлумачний словник сучасної української мови /Уклад. і голов. ред. В.Т. Бусел. – К.; Ірпінь : ВТФ «Перун», 2001. 140 с.
7. Науково-практичний коментар до Кримінального кодексу України (2-е вид. перероб. та доп.) / За заг. ред. П.П. Андрушка, В.Г. Гончаренка, Є.П. Фесенка. – К.: Дакор, 2008. 1428 с.
8. Михайленко П.П., Кузнецов В.В., Михайленко В.П., Опалинський Ю.В. Кримінальне право України. – К., 2006. 440 с.

## **НАУКОВЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ФАКТОРІВ, ЩО СПРИЧИНЯЮТЬ ВИНИКНЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ ПОДІЙ КРИМІНАЛЬНОГО ХАРАКТЕРУ У КРИМІНАЛЬНО-ВИКОНАВЧИХ УСТАНОВАХ**

**Копотун Ігор Миколайович**

доктор юридичних наук,  
професор, Заслужений юрист України,  
проректор з міжнародних зв'язків Академії ГУСПОЛ  
м. Куновіце, Чеська Республіка,  
професор кафедри кримінального права та судочинства  
Міжнародного економіко-гуманітарного  
університету імені Академіка Степана Дем'янчука,  
м. Рівне, Україна

**Рудик Микола Миколайович**

кандидат юридичних наук,  
викладач кафедри поліцейського права  
Національної академії внутрішніх справ  
м. Київ, Україна

**Вступ.** Варто зазначити, що надзвичайні події кримінального характеру у кримінально-виконавчих установах (втечі, захоплення заручників, масові заворушення, умисні вбивства) завжди були актуальною проблемою. Навіть сучасні системи ізоляції, охорони та нагляду за засудженими не можуть забезпечити виняткову безпеку у кримінально-виконавчих установах. Це, на нашу думку, пояснюється існуванням специфічних факторів, які пов'язані з діяльністю кримінально-виконавчих установ.

Справа в тому, що вивчення злочинної поведінки та її джерел здійснюється на трьох рівнях – загальному, особливому і одиничному. При вивченні походження злочинного на загальному (на рівні злочинності взагалі) і особливому рівнях (на рівні окремих видів, груп злочинів) у спеціальній літературі виділяють криміногенні фактори (детермінанти, обставини), а на рівні одиничного (на рівні конкретних злочинних діянь окремих людей) – причинно-наслідкові комплекси.

Вагомий внесок у наукове дослідження кримінально-правових, кримінологічних та кримінально-виконавчих засад надзвичайних подій кримінального характеру у кримінально-виконавчих установах зробили Г. А. Аванесов, Ю. М. Антонян, Ю. В. Баулін, О. М. Бандурка, В. Т. Білоус, І. Г. Богатирьов, В. В. Василевич, В. Б. Василець, В. В. Голіна, О. М. Джужа, В. М. Дрьомін, А. Ф. Зелінський, О. Г. Кальман, В. Є. Квашис, А. В. Кирилюк, О. Г. Колб, В. Я. Тацій, П. Л. Фріс, Ю. С. Шемшученко, В. І. Шакун та ін.

**Метою статті** є дослідження наукових засад визначення факторів, що обумовлюють виникнення у кримінально-виконавчих установах надзвичайних подій кримінального характеру.

**Матеріали і методи.** Приступаючи до аналізу зазначених підходів, слід зазначити, що Г. Г. Зуйков у сукупності причин і умов, що сприяють вчиненню злочину, виділяє: а) безпосередню причину вчинення злочину; б) умови, що сприяли дії безпосередньої причини в конкретному злочинному посяганні; в) обставини, що сформували безпосередню причину і що є, таким чином, причинами безпосередньої причини [1, с. 3–18].

Однією з ключових проблем кримінології, що має важливе теоретичне і практичне значення, було і залишається вивчення причин злочинності як у цілому, так і окремих її видів. Без такого вчення було б безглуздим дослідження не тільки даного явища, але і особи злочинця, проблем запобігання злочинності.

Теорія причинності у кримінології має методологічне значення і значною мірою визначає сенс і зміст правової природи злочинності, соціальної сутності особи злочинця, сприяє розробленню заходів запобігання вчиненню злочинів і вирішенню інших кримінологічних проблем. Причини та умови злочинності, як відомо, являють собою систему соціально-негативних явищ і процесів, що детермінують злочинність як свій наслідок. Причини злочинності визначаються реальними умовами життя людей, в основі яких – суперечності суспільства.

Раніше існувало механістичне уявлення про діючу і недіючу причини. Але тільки діюча причина в концепції діалектичного детермінізму і є

причиною, хоча Г. В. Ф. Гегель зазначав, що причина є причиною остільки, оскільки вона породжує певну дію і якщо «причина згасає в своїй дії, так само згасає і дія, бо вона є лише виявленням причини» [2, с. 216].

Під впливом однакових причин існує велика кількість різних умов, що породжує неоднакову поведінку різних людей. Це ускладнює передбачення подальшої поведінки засуджених, які схильні до вчинення різного роду надзвичайних подій кримінального характеру у кримінально-виконавчих установах. У розрізі дослідження, це виявляється у тому, що існують різні форми злочинної діяльності, хоча причини можуть бути однаковими.

До характеристик причинності В. М. Кудрявцев відносить всезагальність, незворотність, просторову та часову безперервність. Причини та умови можна співвідносити таким чином: причина створює реальну можливість визначених наслідків, для настання яких необхідні ще певні умови. Самі по собі умови породжувати наслідки, призводити до них не можуть, але у відповідній ситуації сприяють реалізації дії причини.

Причини злочинності коріняться в соціальному ладі суспільства й обумовлені матеріальними й ідеологічними умовами життя людей. Людина не з'являється на цей світ із вродженими біологічними, расовими чи іншими ознаками злочинця, а стає ним через збіг несприятливих обставин, що, однак, не знімає з неї відповідальності за антигромадську поведінку. Слід враховувати особливості психології конкретної особи, які формуються й змінюються під впливом умов життя та виховання. Зміни структури та характеру злочинності залежать від різних соціальних умов, явищ і процесів (наприклад, від міграції й вікового складу населення, рівня освіти, культури й виховання людей, від економічної характеристики конкретних територій, від сформованих національних традицій, моралі, звичок, звичаїв) [3, с. 294].

**Результати та обговорення.** При вивченні питання про виявлення причин і умов надзвичайних подій кримінального характеру у кримінально-виконавчих установах необхідно враховувати, що останнє складає основу перевірки заходів запобіжного впливу. Цілком справедливо у літературі

підкреслюється, що причини злочинності виступають найвищим рівнем широкої системи джерел антисоціальної поведінки. Відповідно до цього, процес запобіжного впливу має спрямовуватися на джерела і причини злочинності, причини і умови конкретних злочинів та фактори, що сприяють формуванню особистості.

Слід зазначити, що виявлення та вплив на причини і умови надзвичайних подій кримінального характеру – це складна система організаційних дій різних підрозділів і служб кримінально-виконавчих установах.

На початковому етапі дослідження причин і умов надзвичайних подій кримінального характеру у кримінально-виконавчих установах необхідно підкреслити, що істотне значення для з'ясування об'єктів запобіжного впливу має визначення і конкретизація самих понять причин злочинів і умов, що сприяють їх вчиненню. За наявності єдиної методологічної основи пояснення загальних причин злочинності, і, отже, успішного впливу на них необхідний більш предметний аналіз криміногенних факторів, які сприяють надзвичайним подіям кримінального характеру у кримінально-виконавчих установах, у певних регіонах, при певних обставинах і т. ін. Саме такий підхід, відповідно до якого групується сукупність злочинів за об'єктом посягання, дозволяє досягти найбільшої «відчутності» досліджуваних явищ, цілеспрямовано впливати на конкретні злочини та їх суб'єктів, вживати заходів, що перешкоджають самодетермінації злочинності.

Разом із тим, при аналізі причин і умов злочинності в цілому та надзвичайних подій кримінального характеру у кримінально-виконавчих установах зокрема, як об'єкта запобіжного впливу, ми з'ясували, що вони перебувають у тісному взаємозв'язку.

Насправді, деколи вельми складно установити причинно-наслідковий механізм і відокремити причини від умов як самостійні елементи цього механізму. Більш детальну конкретизацію об'єктів запобіжного впливу можна провести шляхом аналізу умов, що сприяють учиненню конкретних видів злочинів і причин їх вчинення. Тут варто враховувати, що однорідність



злочинів веде до схожості об'єктів запобіжного впливу. Більше того, при аналізі причин і умов, що сприяють вчиненню конкретних видів злочинів, які належать до родового поняття «надзвичайні події кримінального характеру у кримінально-виконавчих установах», враховуються не тільки об'єктивні явища, але і суб'єктивна мотивація вчинення того або іншого злочину.

**Висновки.** Отже, умови вчинення конкретних видів злочинів носять об'єктивний характер. І хоча вони самі по собі не викликають злочинну діяльність, проте здійснюють певний вплив на кількісні і якісні показники злочинності. Причини ж вчинення конкретного злочину (у нашому випадку – різні злочинні прояви надзвичайних подій кримінального характеру у кримінально-виконавчих установах) за своїм змістом носять суб'єктивний характер, виявляються через вольову поведінку людей. Це означає, що причини є внутрішньою силою, що виникає не тільки під впливом криминогенних факторів, але і з урахуванням індивідуальної свідомості людини, її моралі, ставлення до існуючого порядку, норм співжиття. Вважаємо, що не менше значення мають і особистісні риси засудженого, який вчиняє конкретний злочин: рівень інтелектуального розвитку, психологічна стійкість, емоційність і т. ін.

Необхідність розмежовувати причини надзвичайних подій кримінального характеру у кримінально-виконавчих установах і умови, що сприяють цим злочинам, безперечна. Дослідження причин і умов надзвичайних подій кримінального характеру у кримінально-виконавчих установах розкриває природу цих злочинів, пояснює їх походження, показує, від чого вони залежать, що сприяє їх розповсюдженню. Тільки на основі подібних знань можна забезпечити ефективну боротьбу з цим видом пенітенціарних злочинів, передбачати можливі зміни, визначати і здійснювати необхідні заходи запобігання надзвичайним подіям кримінального характеру у кримінально-виконавчих установах.

Ми дотримуємося позиції криминологів, які вважають, що різне розуміння детермінант злочинності веде до плутанини і виникнення у свідомості

практичних працівників нігілізму до подібного роду суджень. Це викликає не завжди обґрунтовані судження, пов'язані з пониженням ролі науки кримінології і виконуваних нею відповідних функціональних суспільно важливих ролей [4, с. 54].

У зв'язку з викладеним вище, виявляється цілком обґрунтованим використання альтернативного терміну «фактор» [5, с. 109]. Саме тому у нашому дослідженні ми використовуємо поняття «фактори, що обумовлюють виникнення у кримінально-виконавчих установах надзвичайних подій кримінального характеру».

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Зуйков Г. Г. К вопросу о понятии причин преступления и условий, способствующих его совершению : Вопр. Предупреждения преступности, 1965. С. 3-18. Вып. 2.
2. Криминология. Словарь-справочник / сост. Х. Ю. Кернер; пер. с нем. В. Н. Кигас; отв. ред. пер. А. И. Долгова. : 4-е полн. перераб. изд. справочника Эгона Рессмана по криминологии для практикующих криминалистов. М.: Норма, 1998. 391 с.
3. Юридический энциклопедический словарь / ред.-упоряд. А. Я. Сухарев. М.: Норма, 1984. 294 с.
4. Кириллов С. И. Несовершеннолетние преступники: повторные грабежи и разбои. Учебное пособие. Коломна: Коломенский государственный педагогический институт, 1998.
5. Аванесов Г. А. Криминология и социальная профилактика. М.: Академия МВД СССР, 1980. 526 с.

# ДЕЯКІ ПРАВОВІ АСПЕКТИ ЮРИДИЧНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ДЕРЖАВНИХ СЛУЖБОВЦІВ

**Лук'якова Г. Ю**

к. ю. н., доцент

**Генералова А. Ю**

студентка

Навчально-наукового інституту права,  
психології та інноваційної освіти

(Національний університет «Львівська політехніка»)

Львів, Україна

**Анотація:** особливі відносини між державою, в особі її компетентних органів і посадових осіб, та державними службовцями, що виникають на підставі вчинених ними службових правопорушень і дістають вияв у застосуванні до винних осіб заходів державного примусу, а також характеризуються засудженням правопорушника та протиправного діяння з боку держави та суспільства з метою запобігання та недопущення в майбутньому інших правопорушень знаходять своє правове відображення у юридичній відповідальності державних службовців.

**Ключові слова:** юридична відповідальність, державний службовець, державна служба, правопорушення, правовий статус, відновлення прав, корупція.

Поняття юридичної відповідальності державного службовця є об'єктом дослідження багатьох вчених, серед яких досі немає єдиного погляду щодо визначення цього поняття.

Наприклад, у своєму науковому дослідженні В.Скоріков надає таке визначення: «Відповідальність державного службовця – його здатність усвідомлювати і виконувати покладені на нього завдання та обов'язки, передбачати наслідки своїх вчинків, дій та бездіяльності як у сфері наданих повноважень, так і в суспільній сфері» [1, с. 146]. Державний службовець є

специфічним суб'єктом складу правопорушення, а отже юридична відповідальність державного службовця має свою низку особливостей, бо саме державний службовець виконує функції та завдання держави, спілкується з пересічними громадянами і його діяльність спрямована на дотримання їхніх прав і свобод.

Встановлення підвищеної юридичної відповідальності державних службовців має два завдання: по-перше, запобігати неправомірній діяльності державних службовців, а по-друге, захистити права й законні інтереси фізичних і юридичних осіб, а також публічні інтереси від неправомірних дій чи бездіяльності державних службовців. Юридичну відповідальність державного службовця визначають як складову частину його правового статусу [2, с. 18], і саме тому вважається, що питання відповідальності державних службовців за адміністративні, кримінальні дисциплінарні правопорушення нерозривно пов'язане із питанням вдосконаленням державної служби як такої.

О. К. Любимов пропонує під юридичною відповідальністю розуміти дотримання державним службовцем передбачених чинним законодавством обов'язків, які на нього покладені посадовими інструкціями та нормами чинного законодавства, що полягають у їх безумовному виконанні та застосування до державного службовця передбачених заходів дисциплінарного стягнення за невиконання чи неналежне виконання покладених на державного службовця безпосередніх обов'язків [1, с. 18].

Вбачається, що юридична відповідальність державного службовця обумовлена повноваженнями відповідної особи, наявністю в неї неуправлінських функцій та адміністративно-правового впливу, відтак така відповідальність має свої специфіку, а саме: врахування особливостей служби як трудової діяльності особи, існування спеціальних видів стягнень (пониження в спеціальному званні тощо); можливість кваліфікації одного того ж діяння за декількома видами юридичної відповідальності (наприклад, дисциплінарна та адміністративна відповідальність може наступати за вчинення одного неправомірного вчинку державним службовцем); підвищений рівень

відповідальності, що зумовлений спеціальним правовим статусом державного службовця та виконанням функцій держави; наявність додаткових підстав для притягнення до відповідальності; існування складів правопорушень, які притаманні лише для спеціальних суб'єктів - державних службовців. Важливо зазначити, що головною метою юридичної відповідальності державних службовців є попередження службових правопорушень, підвищення законності та службової дисципліни у сфері державного управління.

Юридична відповідальність державного службовця має своєю метою не лише покарання винної особи, яка вчинила правопорушення, а також інші цілі, які досягаються за її допомогою, наприклад відновлення прав особи, права якої були порушені внаслідок протиправної поведінки державного службовця, здійснення превентивної діяльності, недопущення в подальшому поведінки, яка може дискредитувати державну службу, сприяння формуванню правової культури державних службовців, усвідомлення державними службовцями своєї ролі та значення правомірної поведінки в службовій діяльності.

Також варто відмітити, що загальноприйнятим в правовій науці є поділ юридичної відповідальності на декілька видів: конституційна, кримінальна, адміністративна, матеріальна, цивільна та дисциплінарна, а тому дослідження питання юридичної відповідальності державних службовців зазвичай здійснюється через призму поділу її на вказані вище види. Не вдаючись до детального аналізу кожного із видів юридичної відповідальності, відмітимо, що державні службовці є суб'єктами кожного з цих видів відповідальності, підстави та порядок притягнення до якої має свої особливості.

Вивчаючи досвід правового регулювання юридичної відповідальності державних службовців в зарубіжних країнах можна ствердити, що у більшості країн правове регулювання з цих питань міститься у базовому законодавстві про державну службу, але в деяких країнах існують і спеціальні закони про юридичну відповідальність державних (публічних) службовців. У багатьох країнах існує жорстка система відбору на державну службу, підвищена юридична відповідальність за правопорушення, включаючи одночасно

застосування до винних і матеріальних, і моральних негативних наслідків, при цьому центр ваги все ж переноситься на стягнення, які носять матеріальний характер[4]. Підсумовуючи слід відзначити, що проблематика юридичної відповідальності державних службовців в Україні є актуальною для сьогодення, адже кількість вчинюваних правопорушень державними службовцями зростає (особливо корупційних), що свідчить про недостатність нормативно-правового врегулювання їхньої юридичної відповідальності. Крім того, науковцями наголошується на відсутності ефективного та дієвого механізму притягнення державного службовця до відповідальності [1, с. 18] та недостатній розробленості підстав, видів і механізмів юридичної відповідальності органів здійснення публічної влади та управління, публічних службовців [3, с. 91], що є підґрунтям для подальших наукових розробок та досліджень.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Скоріков В. Види відповідальності державних службовців. Державне управління та місцеве самоврядування. 2017. Вип. 1. С. 145–151. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/dums\\_2017\\_1\\_23](http://nbuv.gov.ua/UJRN/dums_2017_1_23)
2. Любимов О. К. Юридична відповідальність як елемент правового статусу державного службовця. Право і суспільство. 2018. Вип. 2. Ч. 2. С. 17–22. URL: [http://pravoisuspilstvo.org.ua/archive/2018/2\\_2018/part\\_2/5.pdf](http://pravoisuspilstvo.org.ua/archive/2018/2_2018/part_2/5.pdf)
3. Державна служба : підручник у 2 т. / Нац. акад. держ. упр. при Президентові України; редкол. : Ю. В. Ковбасюк (голова), О. Ю. Оболенський (заст. голови), С. М. Серьогін (заст. голови) та ін.. К. Одеса: НАДУ, 2013. Т. 2. 348 с. URL: [http://academy.gov.ua/NMKD/library\\_nadu/Pidruchnuiky\\_NADU/f47b7271-f36c-4a0a-927a-6e6368aa6962.pdf](http://academy.gov.ua/NMKD/library_nadu/Pidruchnuiky_NADU/f47b7271-f36c-4a0a-927a-6e6368aa6962.pdf)
4. Національна академія державного управління при президентові України. Одеський регіональний інститут державного управління. Козуліна Світлана Олександрівна URL: <http://www.oridu.odessa.ua/news/2013/03/06/yanchalo.pdf>

# ПРАВОВИЙ СТАТУС ДЕРЖАВНОГО СЛУЖБОВЦЯ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ІНСТИТУТУ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ

**Лук'янова Г. Ю.**

к.ю.н., доцент

**Нюл Е. В.**

студентка

Навчально-наукового інституту права,  
психології та інноваційної освіти  
(Національний університет «Львівська політехніка»)  
Львів, Україна

**Анотація:** між світовими системами державної служби існують досить значні відмінності, які багато в чому визначаються специфікою історичного розвитку. В одних державах домінують традиції централізму і суворої адміністративної ієрархії (Німеччина, Франція). Інші системи державного управління та державної служби значно враховують принципи комунального самоврядування (США), в третій країнах державна служба перебуває на етапі кардинального трансформування при значній децентралізації адміністративної діяльності (Великобританія).

**Ключові слова:** державний службовець, децентралізація, державне управління, правова система, патріархальність, ієрархія, правовий статус державного службовця, призначення на посаду, сумісництво, «Електронний уряд», адміністративні органи.

На сьогоднішній день практично всі країни світу займають активну позицію в рамках правового забезпечення інституту державної служби. На позитивну оцінку заслуговує і те, що багато законодавців встановили основи діяльності інституту державної служби на конституційному рівні, зокрема це відноситься до США, Франції, ФРН. Наприклад, подібні положення присутні в

нормах Конституції Франції 1958 р., Основному законі Федеративної Республіки Німеччина 1949 р. та інших.

**Залежно від приналежності до певної правової системи виділяють наступні особливості державної служби:**

- для континентальної системи права характерно чітке правове регулювання, складна класифікація державних службовців, наявність спеціальних судів адміністративної юстиції з питань державної служби;
- для англосаксонської системи характерна відсутність чиновництва, в основному судовий розгляд спорів, що впливають з їх державної служби;
- адміністративна влада в конфесійних державах організована відповідно до релігією. Так, в Японії державна служба відрізняється ознаками патріархальності, при яких проголошується становище державного службовця як слуги всього народу; службовець зобов'язаний приносити присягу про дисциплінованого поведінці на державній службі; проходження служби багато в чому залежить від роботодавця, а сам службовець займає активну позицію по відношенню до свого місця в службовому процесі.

**Основні риси та призначення державної служби відображені в законодавстві зарубіжних держав по-різному. Можна виділити лише основні, загальні принципи організації державної служби в зарубіжних країнах.**

1. Принцип верховенства права, ієрархічності нормативних правових актів за юридичною силою.
2. Принцип громадянства: за загальним правилом, іноземці не можуть бути на державній службі, оскільки ця діяльність характеризується владним змістом.
3. Принцип доцільності державної служби.
4. Принцип делегування повноважень підлеглим службовцям з боку їх керівників.
5. Принцип належного зовнішнього вигляду, найбільш яскраво відбивається в обов'язки військовослужбовців носити формений одяг, а також



осіб, одягнених в спеціальну форму (поліцейські, судді та ін.). Державним службовцям визнається особа, що займає державну посаду, наділена повноваженнями реалізовувати у своїй професійній діяльності основні і специфічні функції держави

**Проаналізувавши законодавство зарубіжних країн, яке регламентує положення державного службовця, можна виділити, що основними ключовими напрямками правового регулювання статусу державного службовця виступають:**

- визначення порядку надання повноважень державному службовцю;
- реалізація функцій державних службовців в інтересах і від імені держави;
- надання можливості державному службовцю використовувати методи державного примусу;
- регламентування відповідальності державного службовця, в тому числі аналіз оцінки компенсації заподіяної шкоди суспільству незаконними діями державного службовця[1].

Правовий статус державного службовця визначається наступними елементами: громадянством; вимогами до державного службовця, правами і свободами, обов'язком, наявністю певного кола повноважень, системою гарантій, встановленням відповідальності, обмеженнями і заборонами, пов'язаними з заміщенням посади державного службовця, стимулюванням діяльності державних службовців та ін. державна служба має свою класифікаційну структуру. Однак поділ на види державної служби не повинно робити вирішального впливу на сам статус державного службовця. Важливим питанням для законодавства будь-якої країни світу є встановлення кола осіб, які підпадають під поняття державного службовця. Чи включаються до їх число тільки цивільні державні службовці або повинні включатися воєнізовані та інші служби, які працюють за статутами: президент, міністри, депутати, муніципальні службовці та ін.

У ряді держав муніципальна служба є різновидом державної. Так, у Франції місцева служба є державною службою. У Великобританії державна служба має кілька різновидів: громадянська, військова, місцева, поліцейська, дипломатична[1].

**На органи державного управління в галузі державної служби зазвичай покладаються завдання:**

- складання розкладу посад, необхідних для функціонування держапарату;
- формування чітких вимог до кожної посади у вигляді посадових інструкцій;
- проведення конкурсу чи інших заходів із заміщення державних посад з тим, щоб жодна функція держави не залишилася незадіяною;
- контроль за діяльністю осіб, що заміщають державні посади;
- вирішення питань присвоєння державних нагород та притягнення до відповідальності осіб, що заміщають державні посади;
- вирішення спорів, пов'язаних з виконанням обов'язків державними службовцями.

**Елементи проходження державної служби в різних зарубіжних країнах мають свої особливості, але узагальнено їх можна представити таким чином:**

- надходження на державну службу, призначення на посаду;
- випробувальний термін;
- атестація;
- підвищення в посаді (званні, чині, рангу);
- підвищення кваліфікації;
- сумісництво;
- переклад на інший вид державної служби;
- припинення державної служби, звільнення.

Таким чином, підготовка фахівців державної служби для кожної країни, незалежно від її економічного потенціалу, є справою державної ваги і зазвичай здійснюється через спеціально створені школи управління.

**В даний час інституту державної служби зарубіжних держав властиві такі концептуальні тенденції в розвитку:**

1) останні тенденції в правовому значенні розглянутого інституту права свідчать про прагнення до використання ефективних, здатних до постійної зміни моделей службових відносин, правил поведінки;

2) побудова роботи на основі принципу інформаційної відкритості службової діяльності з боку як засобів масової інформації, так і інститутів громадянського суспільства (самих громадян і їх об'єднань);

3) впровадження нових стандартів і методів управління, заснованих на концепції «New Public Management»;

4) використання нових інформаційних технологій в забезпеченні службової діяльності;

5) самоокупність діяльності органів державного апарату, впровадження стандартів самофінансування і ідей «ринкової філософії»;

б) прагнення до підвищення авторитету держави і державної служби.

Інтеграційні процеси між зарубіжними країнами, що відбуваються і все більше набирають обертів в сучасному світі, можуть мати значний вплив і на зміну діяльності адміністративних органів країн, в тому числі на вдосконалення державної служби. Так, розширення Європейського Союзу дозволило апробувати нові адміністративно-управлінські конструкції. Наймасштабніший проект останніх років для всього ЄС - проект «Електронна Європа», який став основою для масштабних змін в системі організації і діяльності державної служби та появи так званого «електронного уряду»[2].

«Електронний уряд» - це організація державного управління на основі електронних засобів обробки, передачі і поширення інформації, надання послуг державних органів всіх гілок влади для всіх категорій громадян електронними засобами, а також інформування тими ж засобами про роботу державних

органів. Значна кількість функцій державного управління, що здійснюються через комп'ютерні системи, реалізується через систему електронної пошти та дає можливість громадянам взаємодіяти з публічними службовцями через Інтернет, а в перспективі розглядаються проекти їх повного здійснення в режимі онлайн. В даний час «Електронні уряду» функціонують в усіх країнах ЄС[3].

Отже, можна зробити висновок, що в даний час в багатьох державах активно йде процес реформування державної служби. Традиційна ієрархічність хоч і зберігається, але відіграє меншу роль, кількість адміністративних ступенів зменшується, розширюються можливості альтернативних шляхів висунання на високі державні пости. Специфіка державної служби зарубіжних країн пов'язана з історією розвитку політичних і адміністративних інститутів конкретної країни, особливістю правової системи, формою держави, економічним розвитком, особливістю проведення державних реформ і іншими факторами.

#### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Государственная служба в зарубежных странах: учебное пособие. / М.Е. Апон – Санкт-Петербург: НОИР, 2016. – 73 с.
2. См.: Seiler Ch. Verwaltungsrecht. Allgemeines Verwaltungsrecht, Polizei-, Bau-, Kommunalrecht, Staatshaftungsrecht. Erfurt, 2005. S. 16.
3. Focused on the Future: Innovations for Administration: The Government's Programme. Berlin, 2006.

## ПОНЯТТЯ КРИМІНАЛЬНОГО ПРАВОПОРУШЕННЯ

**Людвік Валентин Дмитрович,**

Полковник поліції.,

доцент кафедри Кримінального права

**Чичик Юлія Олексіївна**

Курсант

Дніпропетровський державний університет

внутрішніх справ

м. Дніпро, Україна

Я, навчаюся в університеті внутрішніх справ, майбутній поліцейський. Обізнаний поліцейський - це той, що добре знається в законах, тому, я повинна чітко розуміти та знати, що собою являє Кримінальне правопорушення, дана тема важлива в моєму навчанні.

Тому, вважаю обрану мною тему дуже важливою та вагомою.

Кримінальне правопорушення, як і будь-яке інше правопорушення, є вчинком людини. Саме тому йому притаманні всі ті об'єктивні і суб'єктивні особливості, що характеризують поведінку особи: фізичні властивості — той чи інший рух або його відсутність, використання фізичних, хімічних, біологічних та інших закономірностей навколишнього світу; психологічні властивості — прояв свідомості і волі, певна мотивація поведінки, її цілеспрямованість.

Однак, я думаю, що на відміну від інших вчинків людини кримінальне правопорушення за своєю соціальною сутністю є посяганням на ті відносини, що склалися в суспільстві.

В кримінальному кодексі України, а саме ч.1 статті 11 говориться, Кримінальним правопорушенням є передбачене цим Кодексом суспільно небезпечне винне діяння( дія або бездіяльність ) вчинене суб'єктом кримінального правопорушення.

Я дізналась, що в історії кримінального права поняття кримінальне правопорушення визначалося по-різному. Залежно від того чому надавалося більше значення — соціальній чи правовій характеристиці . В кримінальному

правопорушенню, можна виділити три визначення цього поняття: формальне, матеріальне та формально-матеріальне.

Формальне визначення відображає юридичну природу, юридичні ознаки кримінального правопорушення: правопорушенням визнається таке діяння, що передбачається законом як кримінально каране (злочинно те, що карано, або злочинно те, що передбачено кримінальним законом).

Матеріальне визначення виділяє лише соціальну сутність кримінального правопорушення, його суперечність певним соціальним цінностям (кримінальне правопорушення — суспільно небезпечне діяння).

В Кримінальному кодексі найбільш поширеною класифікацією кримінальних правопорушень є їх поділ за ступенем суспільної небезпеки, коли правопорушення поділяються на кримінальні правопорушення і проступки. Головними критеріями їх поділу являється, по-перше, характер і ступінь суспільної шкідливості, яка, в свою чергу, визначається цінністю об'єкта протиправного посягання, змістом протиправного діяння, обстановкою, часом, способами (насильницькими чи ненасильницькими), розміром і характером завданої шкоди, формою і ступенем вини правопорушника, інтенсивністю протиправних дій, їх мотивацією, особистими характеристиками правопорушника і ін.; по-друге, суб'єктивний фактор, який в значній мірі вплив на визнання того чи іншого діяння в якості протиправного.

Для повного розуміння поняття кримінальне правопорушення важливе значення має з'ясування мною поняття малозначного діяння, яке не є кримінальним правопорушенням. Поняття такого малозначного - незлочинного діяння наведене у ч. 2 ст. 11 КК України :

Не є кримінальним правопорушенням дія або бездіяльність, яка хоча формально і містить ознаки будь-якого діяння, передбаченого цим Кодексом, але через малозначність не становить суспільної небезпеки, тобто не заподіяла і не могла заподіяти істотної шкоди фізичній чи юридичній особі, суспільству або державі .

На перший погляд, мені здалося, що малозначність діяння означає відсутність його суспільної небезпечності. Проте в літературі висловлюються й інші думки. Так, Т. Є. Севастьянова стверджує, що "малозначні діяння все-таки мають мізерну суспільну небезпеку". М. Й. Коржанський та Я. І. Соловій міркують аналогічно і вказують: "Якщо діяння передбачено в нормах кримінального закону, то це означає, що воно не може не бути суспільно небезпечним".

Згадаю встановлену в ст. 12 КК класифікацію кримінальних правопорушень відображено й у нормах Особливої частини КК: у багатьох статтях учинення тяжкого чи особливо тяжкого кримінального правопорушення виступає як основна або кваліфікуюча ознака. Наприклад, заздальгідь не обіцяне приховування кримінальних правопорушень карається як самостійне кримінальне правопорушення, якщо воно пов'язано з приховуванням тяжкого чи особливо тяжкого кримінального правопорушення (ст. 396 КК); створення кримінальної організації передбачає таку обов'язкову ознаку, як мета вчинення тяжкого чи особливо тяжкого кримінального правопорушення (ч. 1 ст. 255 КК). У ч. 2 ст. 383 і ч. 2 ст. 384 КК кваліфікуючою ознакою визнається вчинення цих кримінальних правопорушень, якщо вони поєднані з обвинуваченням особи у вчиненні тяжкого або особливо тяжкого кримінального правопорушення.

**Висновок** Отже, кримінальне правопорушення, як і будь-яке інше правопорушення, є вчинком людини і тому йому притаманні всі ті об'єктивні і суб'єктивні особливості, що характеризують поведінку людини: фізичні властивості – той чи інший рух або його відсутність, використання фізичних, хімічних, біологічних та інших закономірностей навколишнього світу; психологічні властивості – прояв свідомості і волі, певна мотивація поведінки, її цілеспрямованість

Значення складу кримінального правопорушення полягає в тому, що він єдиний і достатній показник наявності кримінального правопорушення, єдина підстава кримінальної відповідальності.

Тільки після встановлення в діяннях особи всіх елементів складу кримінального правопорушення є підстава стверджувати про скоєння нею конкретного кримінального правопорушення.

У Кримінально-процесуальному кодексі України зазначено, що кримінальна справа не може бути порушена, а порушення підлягає припиненню, якщо в діянні особи відсутній склад кримінального правопорушення (п. 2 ч. 1 ст. 6 КПК України).

Щодо питання, що є правовою підставою кримінальної відповідальності, то на нього дає відповідь ч. 1 ст. 2 КК: "Підставою кримінальної відповідальності є вчинення особою суспільно-небезпечного діяння, яке містить склад кримінального правопорушення, передбачено цим Кодексом".

Отже, має бути наявним діяння, передбачене Кримінальним кодексом. Загальні засади вчення про склад кримінального правопорушення і надають нам цю можливість. Оскільки склад кримінального правопорушення – це ознаки, які характеризують кримінальне правопорушення з об'єктивної та суб'єктивної сторони, то вивчення та вдосконалення даного поняття дає змогу краще зрозуміти причини злочинності, вивчити її і можливо керувати ростом.

Мною було розглянуто елементи кримінальних правопорушень та вказано, що кожне кримінальне правопорушення містить чотири елементи. В законі є ознаки, спільні для всіх складів кримінальних правопорушень. Так, візьмемо суб'єкт кримінального правопорушення. Такі його ознаки, як фізична, осудна особа, властиві для всіх кримінальних правопорушень. Чи, наприклад, об'єкт кримінального правопорушення – це завжди суспільні відносини, вони, безумовно, різні, але головне, що будь-яке кримінальне правопорушення завжди посягає на певні суспільні відносини і ні на щось інше.

Природно, що загальний склад кримінального правопорушення визначається Загальною частиною кримінального права.

Конкретний же склад – це склад кримінального правопорушення, передбачений певною статтею КК. Конкретні склади кримінальних



правопорушень вивчаються Особливою частиною кримінального права і описані в ній.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Конституція України // Відомості Верховної Ради (ВВР). – 1996. – № 30. – ст. 141.
2. Кримінальний кодекс України // Відомості Верховної Ради (ВВР). – 2001. – № 25-26. – ст. 131.
3. Александров Ю.В. Кримінальне право України: Заг. частина: Підруч. для студ. вищ. навч. закл. / Ю.В. Александров, В.А. Клименко. – К.: МАУП, 2004. – 328 с.

## ПОНЯТТЯ ТА ЗМІСТ КРИМІНАЛЬНОГО ПРАВА

**Савенко Вікторія Петрівна**  
Старший викладач кафедри  
**Шумейко Андрій В'ячеславович**  
Курсант  
Дніпропетровського державного  
університету внутрішніх справ  
м. Дніпро, Україна

**Вступ.** Розбираючи проблематику, що на сучасному етапі розбудови України як демократичної, соціальної та правової держави з глобальними змінами, які відбулися останнім часом, розвиток кримінального права України є пріоритетним завданням нашої держави для інтеграцію в європейську правову сім'ю. В першу чергу ми мусимо модернізувати кримінальний закон з точки зору інтеграції, для кращої уніфікації видів джерел кримінального права.

**Метою** даного дослідження є з'ясування процесу вивчення кримінального права та його поняття, а також його змісту. Процеси, що відбуваються в реальному житті, а також в обізнаності осіб їх відношення до кримінального права та ставлення їх до кримінального права.

**Матеріали та методи дослідження.** Розглядаючи обрану проблематику, мною було використано дані проведених наукових досліджень щодо виявлення основних проблемних питань пов'язаних із основними та додатковими покараннями. Також, вважаємо за необхідне зробити акцент на тому, що в моїй роботі застосовуються різноманітні методи, проте перевага надається саме загальнонауковим.

**Результати його обговорення.** На сам перед потрібно зазначити, що кримінальне право - це є одна з фундаментальних галузей права, законодавства, науки (доктрини) та навчальних дисциплін. Кримінальне право як галузь права являє собою систему (звід) правових норм, що визначають, які суспільно

небезпечні діяння є кримінальним правопорушенням і які заходи покарання повинні застосовуватися до винних.

Виходячи з моїх досліджень можу зазначити, що кримінальне право не слід ототожнювати з правами людини, а краще зазначає обов'язки особи, тобто відповідальність за їх правопорушення та їх протиправну поведінку, щодо прав людини. Також можна зазначити, що співвідношення поняття «Кримінальне право» та «Кримінальне законодавство» є різними, тобто таким чином «Кримінальне право» виражає уявлення суспільства про кримінальне правопорушення і караність, а «Кримінальне законодавство» виражає вимоги до сфери кримінального права. Правовою основою боротьби зі злочинністю є кримінальне законодавство [1]. Правильне застосування цього законодавства має важливе значення для його ефективності. Для цього необхідно його уважно вивчити, щоб краще пізнати і застосувати на практиці.

Пристаючи до вивчення даної теми, слід мати на увазі, що термін «кримінальне право» використовується двояко: 1) як галузь права і 2) як наука кримінального права, тобто як кримінальна теорія, право, навчальна дисципліна. Якщо розглядати кримінальне право з точки зору правового поля, то: а) це система правових норм, що визначають підстави і принципи кримінальної відповідальності, визначають, які суспільно небезпечні діяння є кримінальним правопорушенням і до яких покарань слід притягати правопорушника; б) ці норми (правила процедури) встановлюються тільки одним законодавчим органом - Верховною Радою України. Жоден інший орган або посадова особа (навіть президент) не може встановлювати кримінальне законодавство. Саме ця особливість відрізняє кримінальне право від інших галузей права (наприклад, цивільне право може встановлюватися державою, а адміністративне право - навіть місцевою владою).

Кримінальне право як галузь права, таким чином, являє собою систему правових норм, встановлених вищим законодавчим органом, яка визначає підстави і принципи кримінальної відповідальності, визначають, які суспільно небезпечні діяння є кримінальним правопорушенням та які покарання можуть

бути застосовані до їх винним. Звідси випливає, що предметом кримінального права є кримінальне правопорушення та покарання.

До основних завдань кримінального права відносяться, юридичні послуги щодо захисту певних суспільних відносин і соціальних пільг.. У частині 1 ст. 1 Кримінального кодексу уточнює: «Кримінальний кодекс України спрямований на юридичний захист прав і свобод людини і громадянина, власності, громадського порядку та громадської безпеки, довкілля, конституційного ладу України від втручання». Однак не можна думати, що всі норми кримінального права є тільки захисними і профілактичними. Вони включають нормативні норми (наприклад, про звільнення від кримінальної відповідальності), а також мотиваційні норми (норми про самооборону, що виключають відповідальність за належний захист від кримінальних факторів). Безсумнівно, кримінальне право має виконувати всі ці завдання відповідно до принципів, викладених в кримінальному праві.

Як правило, принципи кримінального права поділяються на: а) звичайне право, властиве всім галузям права; б) специфічні (галузеві), що відносяться тільки до кримінального права. До принципів загального права належать: верховенство закону, законність, гуманізм, рівність громадян перед законом, справедливість. До особливих правил належать: персональний характер відповідальності, відповідальність тільки в разі провини (це закріплено в статті 62 Конституції України), принцип невідворотності кримінальної відповідальності, принцип порятунку від кримінальних та інших санкцій.

Джерела кримінального права — це система внутрішніх національних кримінальних законів і міжнародних правових актів, що містять норми кримінального права. Джерелом, що містить норми прямої дії, є Конституція України. Йому повинно відповідати все кримінальне право. Якщо норма кримінального права суперечить Конституції, вона не має юридичної сили. Згідно ст. 8 Конституції України, в цьому випадку норма Конституції повинна використовуватися як норма прямої дії. Конституційна норма поширюється

також на будь-які положення, які не регулюються кримінальним законодавством, але передбачені Конституцією України.

Предметом дослідження є: а) саме кримінальна право; б) практика застосування кримінального права; в) розробка теоретичних положень щодо вдосконалення кримінального права; г) дослідження з історії кримінального права; д) дослідження і аналіз кримінального права іноземних держав та інші питання.

**Висновки.** Таким чином, виходячи з вище сказаного можу зазначити, що кримінальне право розглядається в чотирьох аспектах: це як наука, як галузь права, як галузь законодавства та як навчальна дисципліна і всі вони відрізняються один від одного.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Гришук В.К. Кодифікація кримінального законодавства України: проблеми історії і методології. – Львів: Світ, 1992. – 168 с.
2. Дуюнов В.К. Механизм уголовно правового воздействия: Теоретические основы и практика реализации: дисс. ... доктора юрид. наук: 12.00.08 / В.К. Дуюнов – Тольятти, 2001. – 512 с.
3. Коган В.М. Социальный механизм уголовно-правового воздействия. – Москва: Наука, 1983. – 183 с. Михайленко П.П. Нариси з історії кримінального законодавства Української РСР /
4. П.П. Михайленко. – К.: Вид-во Академії наук УРСР, 1959. – Ч. 1. – 439 с.
5. Навроцький В. Обговорюється проект Кримінального кодексу //Право України. - 1999. - № 2. - С. 80-83.
6. Наумов А.В. Обновление методологии науки уголовного права //Советское государство и право. - 1991. - № 12. - С. 23-31.
7. Словник термінів із Загальної частини кримінального права України / С.Ф. Денисов, О.В. Яцюк. – Запоріжжя: ЗЮІ ДДУВС, 2007. – 126 с.

# ЕЛЕКТРОННІ ДОКАЗИ: ПРОБЛЕМИ СУДОВОЇ ПРАКТИКИ (ЦИВІЛЬНО-ПРОЦЕСУАЛЬНИЙ АСПЕКТ)

**Шульжук Людмила Романівна,**  
студентка 3 курсу  
Київський національний університет імені Тараса Шевченка  
м. Київ, Україна

**Вступ.** Із впровадженням досягнень науково-технічного прогресу під час розгляду цивільних справ, а також активним використанням цифрових технологій пов'язують появу якісно нових джерел доказової інформації, механізмів та способів роботи з нею. Стрімке введення Урядом України процесу диджиталізації посприяло законодавчому врегулюванню можливості суду приймати від учасників процесу електронні докази, яке, однак, відзначилось своєю складністю та потребою в постійній взаємодії з предметами інших наук (кібернетики, інформатики, документознавства).

Тому посилена увага до електроніфікації судочинства та потреба відповідності такого процесу європейським правовим цінностям з метою ефективності здійснення цивільного процесу вимагає проведення ґрунтовних наукових досліджень з цього питання.

**Мета роботи.** Метою нашого дослідження є дослідити правову природу такого феномену цивільного судочинства, як електронні докази, а також розглянути й проаналізувати судову практику застосування електронних доказів в окремих категоріях справ.

**Матеріали і методи.** Під час дослідження було використано такі матеріали:

1. Гусєв О. Класифікація електронних доказів у цивільному процесі України. *Підприємництво, господарство і право*. 2018. № 8. С. 18–22.
2. Горелов М. Электронные доказательства в гражданском судопроизводстве России: вопросы теории и практики. *Юриспруденція: теорія і практика*. 2005. № 11. С. 58–60.

3. Пушкар М. Електронні докази як один із способів доказування в цивільному судочинстві. *Право. Людина. Довкілля*. 2019. № 4. С. 117.

4. Павлова Ю. Особливості збирання та процесуального закріплення електронних доказів у цивільному судочинстві. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. Серія «Юридичні науки». 2017. Вип. 4. Т. 1. С. 76–80.

Також невід'ємною базою проведеного дослідження стали матеріали судової практики, які окреслені у змісті роботи.

Методологічна база дослідження охоплює загальні й спеціальні методи наукового пізнання, системне використання яких дозволило всебічно й повно розглянути предмет дослідження. Це такі загальнонаукові методи, як аналіз і синтез, індукція і дедукція. Щодо спеціально-наукових методів, то у ході дослідження послуговувались історико-правовим, системно-правовим та порівняльно-правовим методами дослідження.

**Результати й обговорення.** 15 грудня 2017 року набув чинності Закон України «Про внесення змін до Господарського процесуального кодексу України, Цивільного процесуального кодексу України, Кодексу адміністративного судочинства України та інших законодавчих актів». У всіх видах судочинства передбачено функціонування Єдиної судової інформаційно-телекомунікаційної системи, яка покликана забезпечити обмін документами (надсилання та отримання документів) в електронній формі між судами, між судом та учасниками судового процесу, між учасниками судового процесу, а також фіксування судового процесу та участь учасників судового процесу у судовому засіданні в режимі відеоконференції. Відтак у вітчизняному законодавстві вперше на законодавчому рівні почали діяти норми, що надають електронним доказам характеру самостійного засобу доказування та відрізняють їх від письмових та речових доказів.

Щодо дефініції поняття «електронні докази» у цивільному судочинстві, то вона знайшла своє закріплення у ч. 1 ст. 100 Цивільного процесуального кодексу України (далі – ЦПК України), відповідно до якої електронними

доказами є інформація в електронній (цифровій) формі, що містить дані про обставини, що мають значення для справи, зокрема електронні документи (в тому числі текстові документи, графічні зображення, плани, фотографії, відео- та звукозаписи тощо), веб-сайти (сторінки), текстові, мультимедійні та голосові повідомлення, метадані, бази даних та інші дані в електронній формі. Такі дані можуть зберігатися, зокрема, на портативних пристроях (картах пам'яті, мобільних телефонах тощо), серверах, системах резервного копіювання, інших місцях збереження даних в електронній формі (в тому числі в мережі Інтернет).

Зауважимо на тому, що таке визначення часто піддається критиці у наукових колах, оскільки його вважають невиправдано широким і таким, що не враховує окремі характеристики деяких із видів електронних доказів (цифрових доказів зокрема). Ми поділяємо думку О. Гусєва, який відзначає, що «надшвидкий розвиток інформаційно-телекомунікаційних технологій унеможлиблює формулювання вичерпного переліку всіх видів електронних доказів, у зв'язку з чим доцільним видається закріплення в законодавстві України «широкої» дефініції поняття електронних доказів, яка б фіксувала лише найбільш загальні, сутнісні ознаки цього явища. Узагальнене формулювання гарантувало б можливість віднесення до електронних доказів будь-яких цифрових даних на будь-якому електронному носії, що існує сьогодні чи може з'явитися у майбутньому» [1, с. 22].

Доктринальне ж тлумачення цього поняття є вужчим та більш конкретизованим. На думку М. Горєлова електронними доказами є «обставини про факти, що мають значення для справи, виконані у формі цифрового, звукового та відеозапису» [2, с. 58].

Відповідно до ч.2 ст. 100 ЦПК України, електронні докази подаються в оригіналі або в електронній копії, засвідченій електронним цифровим підписом, прирівняним до власноручного підпису відповідно до Закону України «Про електронний цифровий підпис». Позивач має обов'язок додати до позовної заяви всі наявні в нього докази, що підтверджують обставини, на яких ґрунтуються позовні вимоги. Якщо подаються письмові чи електронні докази,



позивач може додати до позовної заяви копії відповідних доказів. Подати електронний доказ він може з використанням Єдиної судової інформаційно-телекомунікаційної системи.

Порядок оформлення, подання та дослідження електронних доказів на законодавчому рівні досі не врегульовано. Відповідно до ст. 8 Закону України «Про електронні документи та електронний документообіг» юридична сила електронного документа не може бути заперечена виключно через те, що він має електронну форму.

У цьому зв'язку вбачається, що електронний цифровий підпис є головним реквізитом такої форми подання електронного доказу (Постанова Великої Палати Верховного Суду від 14.02.2019 р. № 9901/43/19). Відсутність такого реквізиту в електронному документі виключає підстави вважати його оригінальним, а отже, належним доказом у справі. Аналогічна правова позиція висловлена Верховним Судом у постановках від 19.12.2018 р. у справі №226/1204/18, від 04.12.2018 р., у справі №813/1368/18, від 14.12.2018 р.

Однак практика свідчить, що суди поки не мають належного технічного обладнання, аби перевірити електронний цифровий підпис на предмет його достовірності. Так, в ухвалі від 04.03.2019 р. у справі №404/4623/15-а Верховний Суд встановив, що електронні докази були подані з використанням електронного цифрового підпису, проте відхилив такі документи, посилаючись на те, що Єдина судова інформаційно-телекомунікаційна система не розпочала роботу, що унеможлиблює прийняття документів в електронній формі без наявності власноручного підпису скажника.

Аналіз законодавчого визначення електронних доказів дає можливість виокремити такі їх ознаки, як те, що вони існують лише в нематеріальному виразі, переносяться (копіюються) на пристрої без втрати своїх первинних характеристик, а для відтворення їхнього змісту необхідне використання технічних засобів.

З огляду на постійний розвиток технологій та, власне, актуальність використання електронних доказів у цивільному судочинстві, стає все більш

поширеною практика використання скріншотів для обґрунтування своїх вимог чи заперечень. Наприклад, у справі № 923/566/19 господарські суди прийняли у якості належних та допустимих доказів скріншоти листування електронною поштою. Також суди оцінювали скріншоти на предмет їх достовірності зі спеціалізованого програмного забезпечення підприємства у спорі з контролюючим органом щодо податкових накладних (Постанова Верховного Суду від 14.05.2020 р. у справі № 742/990/19).

Системний аналіз судової практики дозволяє зробити висновок, що скріншоти веб-сторінок як один із видів електронних доказів може використовуватись для фіксування фактів розміщення в мережі Інтернет інформації, яка не відповідає дійсності або як відповідного підтвердження недостовірності інформації, яка розміщена в Інтернеті, та інформації, яка порушує права осіб (зокрема авторські) та підтвердження факту невиконання або неналежного виконання договірних зобов'язань сторонами, а також іншої юридично значимої інформації, яка розміщена в мережі [3, с. 117].

Питання достовірності електронних доказів є не єдиним, яке виникає у суду під час розгляду справи. Також значну увагу надають автентичності самої особи-автора таких документів, яка є стороною у справі [4]. Зокрема у справі № 908/1264/18 Верховний Суд погодився з позицією місцевого господарського суду, який з'ясував питання офіційності електронної адреси однієї зі сторін спору, з якої були відправлені електронні листи, подані як доказ, та особи-відправника цих електронних листів. Судом встановлено, що докази не містили кваліфікованого електронного підпису, який дозволив би ідентифікувати відправника, що сукупно дало підстави вважати ці докази неналежними.

Джерелом електронної доказової бази сторони дуже часто є інформація із соціальних мереж і з цього приводу сформувалась неоднозначна судова практика. В ухвалі Апеляційного суду м. Києва у справі №757/16817/16 від 17.05.2017 р., спростовуючи доводи відповідача про його скрутне майнове становище, суд послався на роздруківку з його соціальної мережі, з якої вбачається, що відповідач багато подорожує.

На противагу цьому, у Постанові Верховного Суду від 27.11.2019 р. у справі № 667/266/15-ц суд зробив висновок, що, оскільки зареєструватися у соціальній мережі може будь-хто та під будь-яким іменем, достовірно з'ясувати належність сторінки у цій мережі конкретній людині неможливо, а тому скріншоти із зображенням змісту таких сторінок є неналежним доказом.

**Висновки.** Враховуючи вищевикладене, стає зрозумілим, що процедура подання та дослідження електронних доказів є, безумовно, прогресивною новелою національного законодавства, яка, однак, є недостатньо врегульованою та, як наслідок, дещо незрозумілою як для учасників справи, так і для суду.

Аналіз судової практики свідчить, що подавати до суду електронні докази можна, і навіть у деяких справах є необхідним для обґрунтування своїх вимог чи заперечень. Проте слід неухильно дотримуватись процедури їх подання, а саме забезпечити належне їх засвідчення та збереження оригіналів від їх знищення, як це можливо, наприклад у соціальних мережах.

Таким чином, проведений аналіз практики застосування нововведень у цивільному судочинстві крізь призму використання електронних доказів сторонами процесу є актуальним для вітчизняної юриспруденції з позиції удосконалення відповідних правових норм та подолання прогалин у регулюванні цього інституту з метою наближення норм чинного законодавства до європейських стандартів і прискорення процесу функціонування електронного суду.