

**SCI-CONF.COM.UA**

**PRIORITY DIRECTIONS  
OF SCIENCE AND TECHNOLOGY  
DEVELOPMENT**



**ABSTRACTS OF II INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE  
OCTOBER 25-27, 2020**

**KYIV  
2020**

# **PRIORITY DIRECTIONS OF SCIENCE AND TECHNOLOGY DEVELOPMENT**

Abstracts of II International Scientific and Practical Conference

Kyiv, Ukraine

25-27 October 2020

**Kyiv, Ukraine**

**2020**

**UDC 001.1**

The 2<sup>nd</sup> International scientific and practical conference “Priority directions of science and technology development” (October 25-27, 2020) SPC “Sci-conf.com.ua”, Kyiv, Ukraine. 2020. 1017 p.

**ISBN 978-966-8219-84-9**

The recommended citation for this publication is:

*Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Priority directions of science and technology development. Abstracts of the 2nd International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Kyiv, Ukraine. 2020. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/ii-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-priority-directions-of-science-and-technology-development-25-27-oktyabrya-2020-goda-kiev-ukraina-arhiv/>.*

**Editor**

**Komarytsky M.L.**

*Ph.D. in Economics, Associate Professor*

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

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

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

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

©2020 Authors of the articles

# TABLE OF CONTENTS

## СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

1	<b>Бащенко М. М.</b> ЕФЕКТИВНІСТЬ ТРИХОГРАМИ В РЕГУЛЮВАННІ ЧИСЕЛЬНОСТІ ЛУСКОКРИЛИХ ШКІДНИКІВ	18
2	<b>Ломако Е. Ф., Глєбова Ю. А.</b> ВИЛОВ ТА ОХОРОНА ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ У КИЇВСЬКОМУ ВОДОСХОВИЩІ	22
3	<b>Мельник Д. К., Глєбова Ю. А.</b> РИБООХОРОННІ ЗАХОДИ ЩОДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ У КАНІВСЬКОМУ ВОДОСХОВИЩІ В МЕЖАХ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	26
4	<b>Ніколенко І. В., Ланцова Д. О.</b> ВИКОРИСТАННЯ МОРЕПРОДУКТІВ В ГОДУВАННІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПТИЦІ	30
5	<b>Прилуцький Т. А., Чернега Т. О.</b> ПЕРСПЕКТИВИ ЕКО-ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА	38
6	<b>Ткаченко А. Д., Глєбова Ю. А.</b> ГІДРОЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ШАЦЬКИХ ОЗЕР	43
7	<b>Шеренок Н. Ю., Чернега Т. О.</b> РОДЮЧІСТЬ ҐРУНТІВ ЯК ОСНОВА ЕФЕКТИВНОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ	47

## БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

8	<b>Muradova A., Hovorun D., Brovarets O.</b> IMPRESSIVE CONFORMATIONAL MOBILITY OF G•C WATSON-CRICK NUCLEOBASE PAIR: QM/QTAIM EVIDENCE	51
9	<b>Воробей А. М., Коваль Р. В.</b> ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ГРИБІВ ASPERGILLUS FOETIDUS	53
10	<b>Данченко Н. В.</b> ДОСВІД ЗАКОРДОННИХ УНІВЕРСИТЕТІВ У СФЕРІ ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ (ТПВ)	59
11	<b>Коваль Р. В., Воробей А. М.</b> ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ БАКТЕРІЙ LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS	64
12	<b>Макаренко Н. А., Охріменко М. О.</b> ВИКОРИСТАННЯ ALLIUM-ТЕСТА ДЛЯ ЕКОТОКСИКОЛОГІЧНОЇ ОЦІНКИ НАНОАГРОХІМІКАТІВ	69
13	<b>Нестор М. В.</b> ВПЛИВ ФАКТОРІВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА НАКОПИЧЕННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ВІТАМІНУ С У РОСЛИННІЙ СИРОВИНІ ТА ХАРЧОВІЙ ПРОДУКЦІЇ	74
14	<b>Рашевська А. В., Невінчана І. І.</b> ВИДОВИЙ СКЛАД ГРИЗУНІВ ПРИДОРОЖНІХ СТЕПОВИХ СМУГ ТРАСИ КРИВИЙ РІГ-КРОПИВНИЦЬКИЙ	79



15	<b>Романенко Т. С., Макаренко Н. А.</b> ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ ВІТРОЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ В УКРАЇНІ	83
16	<b>Свитка І. Б.</b> ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ БОТАНІЧНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ РОСЛИН	87
17	<b>Чемісова Т. С., Косімова Л. Р., Нікітенко М. І.</b> СУЧАСНИЙ СТАН ТА ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ПРИЛЕГЛОЇ ТЕРИТОРІЇ ПОЛТАВСЬКОГО БАЗОВОГО МЕДИЧНОГО ФАХОВОГО КОЛЕДЖУ	90
18	<b>Шашкова А. Р.</b> МЕХАНІЗМИ АДАПТАЦІЇ ДРІЖДЖОВИХ КЛІТИН <i>SACCHAROMYCES CEREVISIAE</i> ДО ТОКСИЧНОЇ ДІЇ ЕТАНОЛУ	92
19	<b>Шегеда І. М., Кірізій Д. А., Сандецька Н. В.</b> АСИМІЛЯЦІЙНА АКТИВНІСТЬ ЛИСТКІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ЗА РІЗНИХ УМОВ АЗОТНОГО ЖИВЛЕННЯ	96
20	<b>Шелевер А. М.</b> ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН В ЯКОСТІ БІОЛОГІЧНИХ ДОБАВОК	102

#### МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

21	<b>Lesnoy V., Chelombiko A.</b> USE OF MINI-INVASIVE TECHNOLOGIES IN THE TREATMENT OF MYRIZZI SYNDROME	107
22	<b>Вакула Д. А.</b> ИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С РАЗНОЙ СТЕПЕНЬЮ ТЯЖЕСТИ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА	109
23	<b>Герасименко О. І., Сургай Н. М., Герасименко В. В., Герасименко Т. А.</b> АНАЛІЗ ПРИЧИН СМЕРТІ ПЛОДІВ ТА НОВОНАРОДЖЕНИХ ДІТЕЙ (ВИБІРКОВИЙ АНАЛІЗ)	110
24	<b>Герзанич С. О.</b> МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАЦЕНТАРНОГО АНГІОГЕНЕЗУ В УМОВАХ РІЗНОЇ ЙОДНОЇ ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ	114
25	<b>Гнатюк М. С., Татарчук Л. В., Монастирська Н. Я.</b> СУБМІКРОСКОПІЧНІ ЗМІНИ В ПЕЧІНЦІ ПРИ ПОСТРЕЗЕКЦІЙНІЙ ПОРТАЛЬНІЙ ГІПЕРТЕНЗІЇ	117
26	<b>Колесник Я. В., Момот А. А., Прасол О. В.</b> ФАКТОРИ РИЗИКУ РЕСПІРАТОРНО-СИНЦИТІАЛЬНОГО ВІРУСУ, ПОВ'ЯЗАНОГО З ГОСТРОЮ ІНФЕКЦІЄЮ НИЖНІХ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ У ДІТЕЙ ВІКОМ ДО П'ЯТИ РОКІВ	121
27	<b>Марінкова А. І., Федотов О. В.</b> ДЕЯКІ МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВПЛИВУ ПРОМЕНІВ СОНЦЯ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ	123
28	<b>Морозова М. О., Федотов О. В.</b> ШИЗОФРЕНІЯ: ВИДИ ПЕРЕДАЧІ У СПАДОК, СИМПТОМИ ТА МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ	128

29	<b>Муравльова О. В., Дворник І. Л.</b> АУТОІМУННИЙ ТИРЕОЇДИТ: ПОГЛЯДИ СЬОГОДЕННЯ	132
30	<b>Петрова Д. О., Федотов О. В.</b> СИНДРОМ ЕДВАРДСА: ПРИЧИНИ ЗАХВОРЮВАННЯ ТА МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ	135
31	<b>Пшенічна В. М.</b> 3-ПЛОЩИННА ГІМНАСТИКА ШРОТ, ЯК ЗАСІБ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ СКОЛІОЗУ ДРУГОГО СТУПЕНЯ	138
32	<b>Розуменко А. О., Розуменко В. О., Пасєчник О. В., Пасєчник А. М.</b> РОЛЬ ПОРУШЕНЬ ОКЛЮЗІЙНИХ СПІВВІДНОШЕНЬ ПРИ ВИДАЛЕННІ ТРЕТЬОГО МОЛЯРУ	143
33	<b>Сичов С. О., Іргашов Р. Ш.</b> КОМПЛЕКСНА ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ РЕВМАТОЙДНОМУ АРТРИТІ	145
34	<b>Чураков А. Я., Диденко А. Б., Гапоненко О. А.</b> ТКАНЕВЫЕ МАКРОФАГИ. ПАНОРАМНАЯ ДИАГНОСТИКА И БИОЭНЕРГОИНФОРМАЦИОННАЯ КОРРЕКЦИЯ	151

#### ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

35	<b>Гавришук Л. М., Печенюк В. І.</b> АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ ТА ДОЗУВАННЯ ПРЕПАРАТІВ, ЩО МІСТЯТЬ ФОЛІЄВУ КИСЛОТУ	158
36	<b>Кустова С. П., Бойко М. О., Матвєєва Т. В., Камишан А. С.</b> ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ КОМПОНЕНТІВ ЗАСОБУ, ЩО ПОКРАЩУЄ ГОРМОНАЛЬНИЙ СТАН ВАГІТНИХ	162
37	<b>Погосян О. Г., Полуян С. М.</b> ВИВЧЕННЯ РИЗИКУ ІНТОКСИКАЦІЇ АМІНОФІЛІНОМ В ПРОЦЕСІ БІОТРАНСФОРМАЦІЇ	168
38	<b>Самборський О. С., Петрів Г. В.</b> АНАЛІЗ РИНКУ КОМПЛЕКСНИХ ВІТАМІННИХ ПРЕПАРАТІВ, ЩО МІСТЯТЬ РЕТИНОЛ	171

#### ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

39	<b>Ашихміна А. В., Власенко Н. Є., Коваленко І. В.</b> СОНЯЧНІ ПАНЕЛІ В ЯКОСТІ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ	174
40	<b>Бойко О. И., Гудыменко А. М., Мустяца О. Н.</b> ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПЛАВОВ НА ОСНОВЕ ТРЁХКОМПОНЕНТНОЙ СИСТЕМЫ Al, Na, Li/Cl	178
41	<b>Мустяца О. Н.</b> ШЛЯХИ РЕАЛІЗАЦІЇ ЕЛЕКТРОЛІЗУ РОЗПЛАВІВ ІЗ ІОННО-ЕЛЕКТРОННОЮ ПРОВІДНІСТЮ	185
42	<b>Продайко С. Д., Власенко Н. Є.</b> БІОПАЛИВО ЯК АЛЬТЕРНАТИВНЕ ДЖЕРЕЛО ЕНЕРГІЇ	192
43	<b>Ткач В. В., Іскариця В. В., Петрусяк Т. В., Гірка О. Ю.</b> 10 ХІМІЧНИХ ТА ХІМІКО-МАТЕМАТИЧНИХ ЗАВДАНЬ В БРАЗИЛЬСЬКОМУ СТИЛІ НА ТЕМУ ПОПУЛЯРНИХ ПІСЕНЬ	195

44	<b>Ткач В. В., Сторошук Н. М., Келя А. Д., Петрусяк Т. В.</b> 9 ХІМІЧНИХ ТА ХІМІКО-МАТЕМАТИЧНИХ ЗАВДАНЬ В БРАЗИЛЬСЬКОМУ СТИЛІ НА ТЕМУ ПОПУЛЯРНИХ ПІСЕНЬ	209
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>		
45	<b>Eremenko V. O., Georgieva E. P.</b> THE ROLE OF MODERN COMPUTERS IN AUTOMATED MANUFACTURING PROCESSES	222
46	<b>Боднар О. А., Темошів О. М., Кочан В. В., Кочан Р. В., Кочан О. В.</b> СТРУКТУРА ВИМІРЮВАЛЬНО-КЕРУЮЧОГО МОДУЛЯ НА БАЗІ МАКЕТНОЇ ПЛАТИ ADuC-845	225
47	<b>Борин В. С., Лазарів М. М.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ РЕАЛІЗАЦІЇ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВОГО ПІ-РЕГУЛЯТОРА ПРИ РЕГУЛЮВАННІ ТИСКУ НА НАФТОПЕРЕКАЧУВАЛЬНІЙ СТАНЦІЇ	232
48	<b>Волобуєва В. В., Колесник Л. В.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ПРИВЕДЕННЯ СЛІВ ДО НОРМАЛЬНОЇ ФОРМИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ СЕМАНТИЧНОГО АНАЛІЗУ ТЕКСТУ	237
49	<b>Довгополий Н. В., Жмурко Р. В., Красногорова А. М., Кочан О. В., Кочан В. В.</b> МОДЕЛЬ ПОХИБКИ ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНИХ СЕНСОРІВ	241
50	<b>Довжик Д. В., Потапова К. Р.</b> СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННОГО ГОЛОСУВАННЯ НА БАЗІ ТЕХНОЛОГІЇ БЛОКЧЕЙН	248
51	<b>Жмурко Р. В., Темошів О. М., Кочан В. В., Кочан О. В.</b> ДІАГНОСТУВАННЯ ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНИХ СЕНСОРІВ У ПРОЦЕСІ ЇХ ЕКСПЛУАТАЦІЇ	255
52	<b>Зайцев С. В., Кишиневський В. П., Чиченін В. В., Тихомиров А. Ю.</b> РОЗРОБКА МЕТОДІВ ГАЗОХРОМАТОГРАФІЧНИХ АНАЛІЗІВ РІДКИХ ТЕПЛОНОСІЇВ ОЛИВООХОЛДЖУВАЧІВ ГОЛОВНИХ ЦИРКУЛЯЦІЙНИХ НАСОСІВ АТОМНОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ	260
53	<b>Исаходжаев Х. С., Алимова Л. О., Ахматова С. Р.</b> МНОГОКАНАЛЬНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ ПРОЗРАЧНОСТИ ВОДЫ НА ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ	268
54	<b>Исаходжаев Х. С., Алимова Л. О., Ахматова С. Р.</b> РАЗРАБОТАННАЯ СХЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕТИТЕЛЕЙ НА ВПУ	272
55	<b>Іванюта А. О., Білодід О.</b> УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ НАПІВФАБРИКАТІВ З ГІДРОБІОНТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМБІНОВАНОГО М'ЯСНОГО ФАРШУ	276
56	<b>Іванюта А. О., Яковченко І.</b> УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РИБНО-ОВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ З ДОДАВАННЯМ ЛАМІНАРІЇ	278

57	<b>Копей Б. В., Михайлюк В. В., Бакун Б. М.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ З'ЄДНАНЬ ВУГЛЕПЛАСТИКОВИХ СТРИЖНІВ ЗІ СТАЛЕВИМИ ГОЛОВКАМИ	281
58	<b>Кочан В. В., Кочан О. В., Римар А. В., Боднар О. А.</b> ПЕРЕТВОРЮВАЧ ТЕМПЕРАТУРА-ЧАСТОТА МІНІМАЛЬНОЇ АПАРАТНОЇ СКЛАДНОСТІ	286
59	<b>Красноголова А. М., Довгополий Н. В., Кочан В. В., Кочан О. В.</b> ВПЛИВ ТЕПЛОВИХ ПОТОКІВ НА РОБОЧИЙ КІНЕЦЬ ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА З КЕРОВАНИМ ПРОФІЛЕМ ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ	293
60	<b>Ломоносов Ю. В.</b> АВТОМАТИЧНА І НЕЧІТКА КЛАСИФІКАЦІЯ ФРАГМЕНТІВ ЦИФРОВИХ ЗОБРАЖЕНЬ	298
61	<b>Любич К. М.</b> МАТЕМАТИЧНІ ФІЛЬТРИ. МАТЕМАТИЧНИЙ ФІЛЬТР «КРИТЕРІЙ ШУМУ»	305
62	<b>Матейко Т. Н., Сердечный А. С.</b> ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ	311
63	<b>Морозова А. И., Бродягина Д. А.</b> 3D МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПЕЧАТЬ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ	318
64	<b>Пасічник О. А.</b> ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ВИМІРЮВАННЯ НА ОСНОВІ СТАНДАРТНИХ АПАРАТНИХ ІНТЕРФЕЙСІВ	320
65	<b>Римар А. В., Кочан В. В., Левків М. О., Кочан О. В.</b> ІДЕНТИФІКАЦІЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ ПЕРЕТВОРЕННЯ ТЕРМІСТОРА ПІДРУЧНИМИ ЗАСОБАМИ	324
66	<b>Середа Б. П., Кругляк І. В., Кругляк Д. О., Середа Д. Б.</b> ТЕРМОДИНАМІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ГАЗОВОЇ ФАЗИ ПРИ ОТРИМАННІ ТИТАНОВИХ ПОКРИТТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМПОЗИЦІЙНИХ НАСИЧУЮЧИХ СЕРЕДОВИЩ	331
67	<b>Суханов М. І., Журба І. О., Бандурка С. В.</b> ВИБРАННЯ І ОБҐРУНТУВАННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ШЛЯХУ, ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РГ	335
68	<b>Ткачова В. В., Чорноморець Г. Я., Березюк Г. Г., Солод Л. В.</b> КОРОТКОСТРОКОВЕ ПРОГНОЗУВАННЯ РЕЖИМІВ ГАЗОСПОЖИВАННЯ КОМУНАЛЬНО-ПОБУТОВОГО СЕКТОРУ ТА НАСЕЛЕННЯ У М. ДНІПРО	337
69	<b>Хазанович Н. А.</b> ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНЫХ МАЛЫХ ЭЛЕКТРО- ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕМЕНТОВ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ	342
70	<b>Харченко С. Д., Харченко О. В.</b> ТЕПЛОФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ДЕТОНАЦІЙНИХ ПОКРИТТІВ	347
71	<b>Чижов В. О.</b> РОЗРОБКА КРОССПЛАТФОРМЕННОГО WEB – ДОДАТКУ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ ТА ТЕСТУВАННЯ СТУДЕНТІВ	354

- 72 **Чушкіна І. В., Орлінська О. В., Семиліт А.** 357  
 ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ  
 ГЕОФІЗИЧНИХ МЕТОДІВ ПІД ЧАС ДІАГНОСТИКИ  
 ТЕХНІЧНОГО СТАНУ МАГІСТРАЛЬНИХ КАНАЛІВ ТА  
 РЕГУЛЮЮЧИХ БАСЕЙНІВ ЗРОШУВАЛЬНИХ СИСТЕМ

#### **ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- 73 **Андрусишин Ю. І.** 361  
 ПЕРЕВАГИ ТВЕРДОГО ЕКОЛОГІЧНОГО МАСТИЛЬНОГО  
 МАТЕРІАЛУ, МОДИФІКОВАНЕ ГРАФЕНОМ ТА  
 ВУГЛЕЦЕВИМИ ПОХІДНИМИ
- 74 **Асим Алескер Акперов** 368  
 ДВУХВЕСОВЫЕ  $L_p$  ОЦЕНКИ МОНОТОННО УБЫВАЮЩИМИ  
 ВЕСАМИ
- 75 **Волошко О. А.** 371  
 ОРГАНІЗАЦІЯ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ  
 МАТЕМАТИКИ В ПЕДАГОГІЧНОМУ КОЛЕДЖІ
- 76 **Довга Н. І., Цегелик Г. Г.** 376  
 ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ПОСЛІДОВНИХ ПОСТУПОК  
 ДЛЯ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧІ ПІДВИЩЕННЯ  
 СОБІВАРТОСТІ ПРОДУКЦІЇ
- 77 **Поврозник М. О., Цегелик Г. Г.** 380  
 ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ДИНАМІЧНОГО  
 ПРОГРАМУВАННЯ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧІ ПРО  
 ПРИЗНАЧЕННЯ

#### **ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- 78 **Аргіров Д. Г., Юрасов С. М.** 386  
 ПРОГНОЗ ЗНАЧЕНЬ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ВОД ПРИ  
 РОЗРАХУНКАХ ГДС
- 79 **Обухов Є. В.** 392  
 ОЦІНКА ВНУТРІШНЬОРІЧНОЇ ПОФАЗОВОЇ ЗМІНИ  
 ІНТЕНСИВНОСТІ ЗОВНІШНЬОГО ВОДООБМІНУ В  
 КИЇВСЬКОМУ ВОДОСХОВИЩІ
- 80 **Федоренко Ю. А.** 400  
 ЕНЕРГОАУДИТ ДИСЛОКАЦІЙ ПРИПЛИВНИХ  
 ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ

#### **АРХИТЕКТУРА**

- 81 **Яровицька Н. А., Зоря В. Р.** 406  
 ФЕНОМЕН КОЛЬОРУ: АРХІТЕКТУРНА ВІЗІЯ

#### **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- 82 **Kovalenko A.** 410  
 VOCATIONAL GUIDANCE AS ONE OF THE PEDAGOGICAL  
 WORK DIRECTIONS WITH STUDENT YOUTH
- 83 **Kravchenko A. V.** 414  
 THE CHILD EMOTIONAL ABILITIES, THEIR FEATURES AND  
 DEVELOPMENT METHODS

84	<b>Pronenko N. S.</b> MODERN METHODS AND SYSTEM OF EDUCATION IN UKRAINE AND FINLAND	419
85	<b>Rozumets A. V.</b> PRIORITY DIRECTIONS OF PRACTICAL ASPECTS IN THE UNIVERSITIES OF UKRAINE AND THE UK	424
86	<b>Sarnovska N.</b> METHODS AND PROBLEMS OF IMPLEMENTING DISTANCE FOREIGN LANGUAGES LEARNING IN HIGHER EDUCATION ESTABLISHMENTS	429
87	<b>Shmidt S.</b> ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF DISTANCE LEARNING AND FULL-TIME LEARNING	434
88	<b>Zulfugarova K.</b> STUDENTS' SOCIAL ACTIVITIES AS AN INTEGRAL PART OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN KYIV NATIONAL UNIVERSITY OF TRADE AND ECONOMICS	439
89	<b>Бабаліч В. А.</b> ДІАГНОСТИКА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СПОРТСМЕНІВ У НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ФУТБОЛІСТІВ	444
90	<b>Берестюк М. В.</b> ОСОБЛИВОСТІ ЦІННІСНИХ ОРІЄНТАЦІЙ СУЧАСНИХ ПІДЛІТКІВ	451
91	<b>Вовк І. М., Шегда Л. М.</b> ОНЛАЙН-СЕРВІС КАНООТ! – ІНСТРУМЕНТ ВЗАЄМОДІЇ ВИКЛАДАЧА ТА СТУДЕНТА НА ЗАНЯТТЯХ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ	457
92	<b>Гороховська О. В., Мацюк С. І., Гаврилюк С. В.</b> ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ ЗДОРОВ'Я У МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ З УРАХУВАННЯМ ПІДХОДІВ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ	462
93	<b>Доротюк В. І.</b> ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ КОМПЕТЕНТІСНО ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ	467
94	<b>Доротюк О. Г.</b> ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ КОМПЕТЕНТІСНО ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ	470
95	<b>Дукрін І. В., Шматалоха О. П.</b> СУЧАСНІЙ ШКОЛІ – СУЧАСНОГО ВЧИТЕЛЯ	473
96	<b>Еремеева В. В., Капиук И. В.</b> ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ РУССКОГО И УКРАИНСКОГО ЯЗЫКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ В ОРГАНИЗАЦИЯХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	477
97	<b>Єремєєв І. С., Єщенко О. І.</b> ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ВИВЧЕННІ КУРСУ	480
98	<b>Іващенко І. І., Івашина Н. В.</b> ЗДІЙСНЕННЯ КОМПЛЕКСНОЇ ОЦІНКИ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕДАГОГА ЯК ОДИН ІЗ ҐРУНТОВНИХ НАПРЯМІВ АТЕСТАЦІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ	487

99	<b>Карпюк Л. В.</b> ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ В КУРСОВОМУ ПРОЕКТУВАННІ З ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН	493
100	<b>Клик Б. О.</b> ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ СФЕРИ ТУРИЗМУ В УНІВЕРСИТЕТАХ ІТАЛІЇ	500
101	<b>Кузьменко І. І.</b> РОЛЬ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В ІНКЛЮЗИВНІЙ ОСВІТІ	506
102	<b>Литвиненко О. Г.</b> ДЕЯКІ АСПЕКТИ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ДО ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ	511
103	<b>Мазуренко О. О.</b> PRIORITY DIRECTIONS OF SCIENCE AND TECHNOLOGY DEVELOPMENT IN MEDICINE	513
104	<b>Маргосюк І. Л., Куліш Л. О., Мартинюк З. В., Яремчук Р. В.</b> МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ КОРИСНИХ ЗВИЧОК У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ	520
105	<b>Мішин С. В.</b> МОТИВАЦІЯ ДО ПРОФЕСІЙНОГО САМОВДОСКОНАЛЕННЯ МАЙБУТНІХ МАГІСТРІВ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ	528
106	<b>Мурадян Т. К., Перехрест Н. В.</b> НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЯК ОДНА З ВАЖЛИВИХ СКЛАДОВИХ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ВНЗ	533
107	<b>Олексійовець В. А., Бартків О. С.</b> ВИХОВАННЯ ПРАГНЕННЯ ДО УСПІХУ ЯК ПСИХОЛОГО- ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА	540
108	<b>Полегонько Н. В.</b> РОЛЬ І ЗАВДАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННІ КУРСАНТІВ - МАЙБУТНІХ СУДНОВОДІЇВ	545
109	<b>Ревенко К. О.</b> ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД ПЕДАГОГА – ВАЖЛИВА УМОВА УСПІШНОЇ ЕСТЕТОТЕРАПЕВТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ	552
110	<b>Синельникова І. М.</b> МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ОСОБИСТІСНО-ОРІЄНТОВАНОГО ПІДХОДУ У ПРОЦЕСІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	556
111	<b>Сіладі В. В.</b> FORMING FOREIGN LANGUAGE LEARNING STRATEGIES TO PRIMARY SCHOOL CHILDREN	562
112	<b>Скрипник Н. І., Стець А. М.</b> ЛІТЕРАТУРНА ГРА ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ЧИТАЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ	565
113	<b>Смолянук Н. М., Титаренко Л. І., Масюк О. М., Сінопальникова Н. М.</b> РОЛЬ ТА МІСЦЕ ДУАЛЬНОЇ ОСВІТИ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ МЕТОДИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ	570



114	<b>Соколова С. О.</b> ФОРМУВАННЯ ВМІНЬ КРЕАТИВНОГО ПИСЕМНОГО МОВЛЕННЯ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ НА УРОКАХ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ	576
115	<b>Столярчук В. В., Корнєєнко С. С.</b> МОВЛЕННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕДАГОГА	584
116	<b>Турукіна О. В., Пасаман В. В.</b> ІДЕЇ Е. ЖАК-ДАЛЬКРОЗА ЩОДО ТВОРЧОГО РОЗВИТКУ ОСОБИСТОСТІ	588
117	<b>Хуртенко О. В., Василенко М. М., Шадимов Б. Г.</b> ВИКОРИСТАННЯ ДИТЯЧОГО ФІТНЕСУ ДЛЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ	592
118	<b>Чупрун О. С.</b> ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ У СИСТЕМІ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ	597
119	<b>Чучман І. С., Яніцька І. С., Стецькова В. А., Чеберяк І.</b> АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ В НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОМУ ПРОЦЕСІ ПЕДАГОГІЧНИХ ФАХОВИХ КОЛЕДЖІВ	604
120	<b>Шаран О. В., Питель В. П.</b> ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЛОГІЧНИХ ЗАВДАНЬ В ПРОЦЕСІ МАТЕМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ	609
121	<b>Шепітько В. І., Борута Н. В., Стецук Є. В., Скотаренко Т. А., Григоренко А. С.</b> ДІЯЛЬНІСТЬ СТУДЕНТСЬКОГО НАУКОВОГО ТОВАРИСТВА Є ПЕРШИМ КРОКОМ ПІДГОТОВКИ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ СПЕЦІАЛІСТІВ	614

#### ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

122	<b>Коленіченко Т. І., Чичкань А. О.</b> ОСОБЛИВОСТІ АДАПТАЦІЇ УЧАСНИКА БОЙОВИХ ДІЙ ДО УМОВ СУЧАСНОГО СОЦІУМУ	618
123	<b>Максьом К. В., Ібрагімова А. С.</b> СОЦІАЛЬНА РОБОТА З ЛЮДЬМИ, ЯКІ МАЮТЬ ПСИХІЧНІ РОЗЛАДИ: ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД	625
124	<b>Максьом К. В., Лепкіна К. В.</b> СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ СОЦІАЛЬНИХ ПРАЦІВНИКІВ ДО РОБОТИ З ДІТЬМИ-СИРОТАМИ ТА ДІТЬМИ ПОЗБАВЛЕНИМИ БАТЬКІВСЬКОГО ПІКЛУВАННЯ	629
125	<b>Сіпко Л. О., Алексєєва Г. Ю.</b> МОТИВИ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ЇХ ВИДИ	635

#### СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

126	<b>Деревенчук О. В., Співак В. І.</b> РОЛЬ ЦЕНТРІВ ПРОБАЦІЇ У НАДАННІ ДОПОМОГИ В СОЦІАЛЬНІЙ АДАПТАЦІЇ УМОВНО ЗАСУДЖЕНИМ	639
-----	---	-----

## ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

- 127 *Гедзь О. П., Герцойг А.* 644  
ПОСТАТЬ ОЛЕКСАНДРА МУРАТОВА В АРХІВАХ ЦДАМЛМ
- 128 *Пандирєва Є. А.* 651  
ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПРИЙОМІВ АРХІТЕКТОНІКИ  
РУКОТВОРНИХ ГРАФІЧНИХ НАПИСІВ У ВІЗУАЛЬНОМУ  
СЕРЕДОВИЩІ МІСТА
- 129 *Романько В. В.* 657  
ФОРТЕПІАННА ТВОРЧІСТЬ УКРАЇНСЬКИХ КОМПОЗИТОРІВ  
ОСТАННЬОЇ ТРЕТИНИ ХХ–ПОЧАТКУ ХХІ СТОЛІТТЯ
- 130 *Шпетна О. В.* 662  
ОСОБЛИВОСТІ РЕКОНСТРУКЦІЇ ГІТАРИ НАПРИКІНЦІ  
ХVIII-ПЕРШОЇ ПОЛОВИНИ ХІХ СТОЛІТТЯ

## ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

- 131 *Баран Р. Т.* 665  
ПЕРІОДИ В ІСТОРІЇ ЛЬВІВСЬКОЇ АВІАЦІЇ
- 132 *Герман Г. П.* 677  
ВІТЧИЗНЯНІ ВЧЕНІ, ЯКІ ПОЧАЛИ ЗАСТОСОВУВАТИ ДВЗ  
НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ
- 133 *Доценко І. Б., Доценко М. І.* 685  
ЕВОЛЮЦІЯ ОРДЕНУ ЄЗУЇТІВ ЯК СУСПІЛЬНОЇ ІНСТИТУЦІЇ

## ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

- 134 *Полупан М. О.* 688  
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕЛЕКТРОННОЇ ДЕМОКРАТІЇ:  
ПОНЯТТЯ, ФОРМИ ТА МОДЕЛІ
- 135 *Стойко О. М.* 695  
ПОСЛІДОВНІСТЬ ПОСТКОНФЛІКТНОЇ ВІДБУДОВИ:  
МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ДЛЯ УКРАЇНИ

## ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- 136 *Derkach S.* 700  
A METHOD OF TERMS CREATION OF AVIATION-  
TECHNICAL FIELD (CASE STUDY RUSSIAN-UKRAINIAN-  
ENGLISH TERMS GLOSSARY G.I. AFANASEV)
- 137 *Анікєєва А. Ю.* 702  
СОЦІАЛЬНА КОМУНІКАЦІЯ В КОНТЕКСТІ  
МІЖКУЛЬТУРНОГО ОБМІНУ
- 138 *Антонюк О. В., Вусик Г. М.* 705  
СУЧАСНИЙ ПОЛІТИЧНИЙ ДИСКУРС ЯК ПРОБЛЕМА  
ЛІНГВІСТИКИ
- 139 *Ашихміна К. О.* 712  
ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ АВІАЦІЙНОЇ ГАЛУЗЕВОЇ  
ТЕРМІНОЛОГІЇ ТА СТВОРЕННЯ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКО-  
АНГЛІЙСЬКОГО ГЛОСАРІЮ АВІАЦІЙНИХ ТЕРМІНІВ ІЗ  
ЗАСТОСУВАННЯМ ФРЕЙМОВОГО ПІДХОДУ
- 140 *Безека К. С.* 714  
ЗАСОБИ РЕПРЕЗЕНТАЦІЇ КОНЦЕПТІВ ГЕНДЕРНОЇ  
НАЛЕЖНОСТІ В СУЧАСНІЙ АНГЛІЙСЬКІЙ МОВІ

141	<b>Волошина В. В.</b> СТИЛІСТИЧНІ ЗАСОБИ У ЩОДЕННИКОВИХ ЗАПИСАХ ОЛЕКСАНДРА ДОВЖЕНКА	719
142	<b>Гаас М. К., Бєлєхова Л. І.</b> ОСОБЛИВОСТІ РЕПРЕЗЕНТАЦІЇ КОНЦЕПТУ «ХВОРОБА» У РОМАНІ СЕСИЛІЇ АХЕРН “P.S. Я КОХАЮ ТЕБЕ”	722
143	<b>Гладченко В. П.</b> ЗАСТОСУВАННЯ ПЕРЕКЛАДАЦЬКИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ ПІД ЧАС ПЕРЕКЛАДУ ТЕРМІНІВ АВІАЦІЙНОЇ ТЕМАТИКИ З АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ НА УКРАЇНСЬКУ	726
144	<b>Горбачова О. Ю. Бєлєхова Л. І.</b> КАНАДСЬКІ ВІРШОВАНІ ТЕКСТИ У КОНТЕКСТІ СВІТОВОЇ ПОЕЗІЇ	730
145	<b>Загорулько О. Ю.</b> РОЛЬ ТЕРМІНОЛОГІЧНОГО ПЕРЕКЛАДУ ПІД ЧАС УКЛАДАННЯ АВІАЦІЙНОГО РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКО- АНГЛІЙСЬКОГО СЛОВНИКА (НА МАТЕРІАЛІ СЛОВНИКА Г. І. АФАНАСЬЄВА «РОСІЙСЬКО-АНГЛІЙСЬКА ЗБІРКА АВІАЦІЙНО-ТЕХНІЧНИХ ТЕРМІНІВ»)	735
146	<b>Кравченко Е. О., Палій Є. В.</b> ВИЯВ АВТОРСЬКОЇ ІНДИВІДУАЛЬНОСТІ В ХУДОЖНІХ ТА ПУБЛІЦИСТИЧНИХ ТЕКСТАХ	739
147	<b>Меркулов М. О., Твердой О. И., Калюжний Д. О.</b> ІСТОРІЯ ТА РОЛЬ НАШОЇ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ В СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ	746
148	<b>Олійник М. М.</b> ТРУДНОЩІ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОГО ПЕРЕКЛАДУ АВІАЦІЙНИХ ТЕРМІНІВ ІЗ ПОДАЛЬШИМ ПЕРЕКЛАДОМ НА АНГЛІЙСЬКУ МОВУ	754
149	<b>Омельченко О. О.</b> РОЛЬ ІНТЕРНАЦІОНАЛІЗМІВ У СКЛАДІ АВІАЦІЙНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ	762
150	<b>Петрів О. В.</b> ВЕРБАЛІЗАЦІЯ КОНЦЕПТУ «СВОБОДА» ЗАСОБАМИ ВИРАЗНОСТІ В РОМАНІ ЛІНИ КОСТЕНКО «ЗАПИСКИ УКРАЇНСЬКОГО САМАШЕДШОГО»	766
151	<b>Петруша Д. О.</b> ОСОБЛИВОСТІ КОМПОНЕНТНОСТІ АВІАЦІЙНИХ ТЕРМІНІВ НА МАТЕРІАЛІ СЛОВНИКА Г. І. АФАНАСЬЄВА «РОСІЙСЬКО-АНГЛІЙСЬКА ЗБІРКА АВІАЦІЙНО- ТЕХНІЧНИХ ТЕРМІНІВ»	772
152	<b>Решитнякова О. О.</b> ФОРМУВАННЯ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ НА БАЗІ КУРСУ «ОСНОВИ ПРИКЛАДНОЇ ЛІНГВІСТИКИ»	778
153	<b>Тараненко К. В., Самброс Л. В.</b> ЯВИЩЕ ІНТЕРФЕРЕНЦІЇ В СУЧАСНИХ УКРАЇНСЬКИХ ПІСНЯХ	780

154	<b>Тарасенко Ю. І., Бєлєхова Л. І.</b> СПЕЦИФІКА СИНТАКСИЧНИХ КОНСТРУКЦІЙ У РОМАНІ-АНТИУТОПІЇ С. КОЛЛІНС «ГОЛОДНІ ІГРИ»	784
155	<b>Федоренко С. В., Бєлуха О. Ю.</b> ОСОБЛИВОСТІ ІДІОСТИЛЮ ЛЮСІ МОД МОНТГОМЕРІ	788
156	<b>Чепінога В. О., Бєлєхова Л. І.</b> НЕГАТИВНІ ТА НЕЙТРАЛЬНІ КОНОТАЦІЇ КОНЦЕПТУ “МАТЕРИНСТВО” НА ПРИКЛАДІ ТВОРУ У. ТЕККЕРЕЯ “ЯРМАРОК МАРНОСЛАВСТВА”	792

#### ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

157	<b>Кітов М. Г.</b> РОЗДУМИ НАД ПРОЧИТАНИМ У ГЕРОДОТА	795
-----	---	-----

#### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

158	<b>Mazhynska V.</b> INNOVATIVE POTENTIAL OF A TRADE ENTERPRISE	802
159	<b>Абрахам Ю. В., Сергєєнкова А. М.</b> СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ	806
160	<b>Абрахам Ю. В., Яценко О. В.</b> АНАЛІЗ РИНКУ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ	810
161	<b>Ганзюк О. О., Скрипник Н. Є.</b> ЕЛЕКТРОННА ЕКОНОМІКА ЯК СКЛАДОВА ГЛОБАЛЬНОГО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ	816
162	<b>Горбунова О. Н., Домарев Р. Н.</b> ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СПЕЦИАЛИСТА	821
163	<b>Гребешкова О. М., Згоран Ю. В.</b> РОЗВИТОК ТУРИСТИЧНОЇ СФЕРИ ЗА УМОВ ПАНДЕМІЇ: У ПОШУКУ ДЖЕРЕЛ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ	829
164	<b>Зіненко О. О.</b> КЛАСИФІКАЦІЯ ОСНОВНИХ МЕТОДІВ ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТУ	835
165	<b>Каххаров О. С.</b> НАПРАВЛЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ	840
166	<b>Ковалёва Т. Ю.</b> ПОНЯТИЕ О МЕТОДОЛОГИИ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ	845
167	<b>Колечко Д. В.</b> АДАПТАЦІЯ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ ЕНЕРГЕТИКИ В’ЄТНАМУ ДО МІЖНАРОДНИХ ВИМОГ	850
168	<b>Копотієнко Т. Ю., Повзун О. Д., Постельга І. І.</b> АНАЛІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ ТРУДОВИМИ РЕСУРСАМИ СУБ’ЄКТА ГОСПОДАРЮВАННЯ	856
169	<b>Король М. М.</b> ОЦІНКА НОВІТНІХ ТЕНДЕНЦІЙ ФУНКЦІОНУВАННЯ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ В ОАЕ	861

170	<b>Коротя О. Ю.</b> ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ КРИЗИ БАНКІВСЬКОГО СЕКТОРУ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ КОРОНАВІРУСУ	867
171	<b>Кузнєцова Т. В., Гарнага О. М.</b> МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ	870
172	<b>Лисицкий В. Л., Гернет Н. Д.</b> ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ДОСТИЖИМОСТИ ГЛОБАЛЬНОЙ ЦЕЛИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ БИЗНЕС СИСТЕМОЙ	877
173	<b>Максименко П. К.</b> ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ЛІКВІДНОСТІ ТА ПЛАТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	885
174	<b>Малаков С. С.</b> ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И СТАТИСТИКА БОЛГАРСКИХ КОЛОНИЙ XIX- НАЧ. XX ВВ. ВЛИЯНИЕ АССИМИЛЯЦИИ	890
175	<b>Міджак О. М., Паздрій В. Я.</b> РИНОК ПРАЦІ ТА ЕВОЛЮЦІЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	895
176	<b>Огієнко А. В.</b> МОНІТОРИНГ ТА ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ПОДІЄВОГО ТУРИЗМУ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	900
177	<b>Пілько А. Д., Мохняк Ю. В.</b> ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ ЗАСТОСУВАННЯ ЕКОНОМІКО- МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ ТА МОДЕЛЕЙ В МАРКЕТИНГОВОМУ АУДИТІ	905
178	<b>Руденок Є. А.</b> ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ АДАПТИВНИХ СТРАТЕГІЙ ПІДПРИЄМСТВ ГРОМАДСЬКОГО ХАРЧУВАННЯ МЕРЕЖЕВОГО ТИПУ	912
179	<b>Румянцева О. И., Шабан Е. Д.</b> АНАЛИЗ НЕЛИНЕЙНЫХ ЭФФЕКТОВ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВАЛЮТНОЙ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ И ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА	918
180	<b>Свириденко В. Ю.</b> ВИКОРИСТАННЯ ВІ-СИСТЕМ В ЕКОНОМІЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	925
181	<b>Сук П. Л.</b> ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ РОЗПОДІЛУ ВИТРАТ МАЙБУТНІХ ПЕРІОДІВ	930
182	<b>Товт С. В.</b> НАУКОВА СИСТЕМАТИКА КІБЕРСПОРТУ	935
183	<b>Толстик Ю. А.</b> ОСОБЛИВОСТІ СУТНОСТІ ПОНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКОГО РІШЕННЯ В ПУБЛІЧНОМУ АДМІНІСТРУВАННІ	938
184	<b>Чепишко А. О.</b> ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА ТА ТРАНСФОРМАЦІЯ БАНКІВ	944
185	<b>Чухраєва Н. М., Кісельман В. В.</b> ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ АКТИВІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ	951

186	<b>Шуневич А. С.</b> ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМУ ПРОГНОЗУВАННЯ НАДХОДЖЕНЬ ПОДАТКУ НА ДОДАНУ ВАРТІСТЬ В УКРАЇНІ	956
<b>ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>		
187	<b>Бойченко А. М.</b> ПРАВОВІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ СТАТУТНОГО КАПІТАЛУ АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА	962
188	<b>Бондаренко Н. О.</b> ЖІНКИ В ПОЛІТИЧНІЙ СИСТЕМІ СУСПІЛЬСТВА – ОЗНАКА ДЕМОКРАТІЇ	967
189	<b>Домбровська К., Бараненко Д. В.</b> ВИЗНАЧЕННЯ СЛУЖБОВОГО СТАТУСУ ОКРЕМИХ ОСІБ, У СФЕРІ НАДАННЯ ПУБЛІЧНИХ ПОСЛУГ	972
190	<b>Дяченко Ю. Ю.</b> КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ДОКАЗІВ У ЦИВІЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ	977
191	<b>Коновейчук Х. Б.</b> КОНСТИТУЦІЙНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ НАДАННЯ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ В ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ	983
192	<b>Лихогляд В. П.</b> ЗАХИСТ ПРАВ ЛЮДИНИ НА СПРИЯТЛИВЕ ДОВКІЛЛЯ В ПРАКТИЦІ МІЖАМЕРИКАНСЬКОГО СУДУ З ПРАВ ЛЮДИНИ	989
193	<b>Пильгун Н. В. , Яковлєва А. А.</b> ОСНОВНІ КОНЦЕПТУАЛЬНІ НАПРЯМИ ТЕОРЕТИКО- ПРАВОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ГЕНЕЗИСУ ПРАВОВОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ	994
194	<b>Світличний О., Грибова А.</b> ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ОХОРОНИ ПРАВ НА ТОРГОВЕЛЬНУ МАРКУ	998
195	<b>Скибенко В. І.</b> ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ МОНІТОРИНГУ ПУБЛІЧНИХ ЗАКУПІВЕЛЬ В УКРАЇНІ	1002
196	<b>Тріпак Ю Р.</b> ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ НАДАННЯ ЗГОДИ НА ДОНОРСТВО ОРГАНІВ ТА ТКАНИН ЛЮДИНИ ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦІЇ В УКРАЇНІ	1008
197	<b>Шеверун В. С., Костюк Ю. А.</b> ПРАВОВИЙ КОНТРОЛЬ АТЕСТАЦІЇ ПРАЦІВНИКІВ ПОЛІЦІЇ	1014

# СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ТРИХОГРАМИ В РЕГУЛЮВАННІ ЧИСЕЛЬНОСТІ ЛУСКОКРИЛИХ ШКІДНИКІВ

**Бащенко Марія Миколаївна,**  
молодший науковий співробітник  
Інститут захисту рослин НААН  
м. Київ, Україна

**Ведення.** Біологічний метод ґрунтується на використанні паразитичних і хижих комах, хвороботворних мікроорганізмів та інших природних ворогів, які не створюють загрози для навколишнього середовища. Також призвести до тривалого обмеження чисельності шкідників. Значна роль відводиться ентомофагам, які впродовж багатьох років у нашій і багатьох країнах світу досить успішно використовують для біологічної регуляції чисельності сільськогосподарських культур.

Серед практичних аспектів біометоду у захисті рослин використовують трихограму. Трихограму в Україні застосовують на овочевих, технічних, зернових, зернобобових культурах та плодових насадженнях проти комплексу совок, біланів, вогнівок, листовійок, мінуючих мух та інших шкідників.

На сьогодні на території країни описано 14 видів трихограми. В агроценозах овочевих культур домінуючими є види: *Trichogramma pintoi* Voeg., *T. evanescens* Westw., *T. semblidis* Auriv.

Яйця, заражені трихограмою, через кілька днів по мірі розвитку її личинки набувають характерного чорного кольору, в більшості випадків з синюватим відтінком. Це дозволяє відрізнити заражені яйця від незаражених. Інколи трихограма проколює яйця комах, не відкладаючи в них свої яйця. Проколоті яйця шкідника не розвиваються, а чорніють і гинуть.

Трихограма нормально розвивається в широкому діапазоні температур (18–30 °C), за відносної вологості повітря 60–95 %. Оптимальні умови для



розвитку: 23–25 °С, відносна вологість повітря — 70–75 %. Фактична плодючість самиць, що розвивалися в яйцях совок, 50–80 яєць. Паразит активний при сонячному освітленні, але уникає прямих сонячних променів. Вранці заселяє верхню поверхню листка, вдень — за сонячної погоди переміщується на нижню, хмарної погоди — розосереджується по всій поверхні листка. *Trichogramma pinto* Voeg — промисловий вид трихограми, що в основному розмножують на біофабриках. Тривалість розвитку одного покоління значною мірою залежить від температури і може тривати від 8 (30° С) до 53 днів (11,5° С).

**Ціль роботи** порівняти ефективність трихограми в регулюванні чисельності лускокрилих шкідників в сільському господарстві.

**Матеріали та методи** Літературне порівняння ефективності трихограми в регулюванні чисельності лускокрилих шкідників в сільському господарстві.

**Результати та обговорення.** Було проведено літературних пошук щодо ефективності трихограми у природних умовах проти різних шкідників сільського господарства залежно від розміру яєць шкідника (Табл. 1.) Порівнявши розміри яєць основних лускокрилих шкідників, проти яких ефективно використовується трихограма. Таким чином, основні шкідники сільськогосподарських культур, яких ефективно паразиту трихограма, мають розмір яєць в діапазоні 0,4-1,0мм.

**Таблиця 1.**

**Ефективність трихограми в природних умовах на шкідниках сільського господарства**

№	Назва	розмір яйця (діаметр, мм)	Зараження трихограмою, %
1	Ріпний білан ( <i>Pieris rapae</i> L.)	≈ 1 мм.	75%
2	Лучний метелик ( <i>Margaritia sticticalis</i> )	0,8 - 1 мм	9-13% 60-70%
3	Оклична совка ( <i>Scotia excilamationis</i> L.)	34-38 радіальними реберцями, діаметром 0,7-0,9 мм.	66%

4	Горохова плодожерка ( <i>Laspeyresia nigricana</i> )	<b>0,7-0,8 мм</b>	<b>60-72%</b>
5	Городня, або латукова, совка ( <i>Memestra oleracea L.</i> )	<b>0,7-0,75 мм</b>	іноді <b>75%</b> <b>11-17%</b>
6	Капустяна совка ( <i>Mamestra brassicae L.</i> )	32-38 радіальними реберцями, діаметром <b>0,6-0,7 мм</b>	<b>75%</b>
7	Озима совка ( <i>Scotia segetum Schiff.</i> )	діаметр <b>0,5-0,6 мм</b> з 45-48 радіальними реберцями (федоренко, 2004)	<b>60-70%</b>
8	Капустяний білан ( <i>Pieris brassicae L.</i> )	довжина 1,25мм діаметр – до <b>0,6мм</b>	<b>75%</b>
9	Совка-гамма ( <i>Autographa gamma L.</i> )	<b>0,5-0,6 мм</b>	<b>72-86%</b>
10	Моль зернова ( <i>Sitotroga cerealella</i> )	<b>0,5 мм</b>	<b>70-80%</b>
11	Капустяна міль ( <i>Plutella maculipennis Curt.</i> )	<b>0,4-0,5 мм</b> і завширшки 0,2- 0,3 мм	<b>40-75%</b>
12	Совка-іпсилон ( <i>Scotia ipsilon Hfn.</i> )	40 радіальних реберць, діаметром <b>0,4-0,5 мм.</b>	<b>66%</b>
13	Кукурудзяний метелик ( <i>Pyrausta nudsalis</i> )	<b>0,4мм</b>	<b>50-60%</b>

Порівнявши найпоширенішими лускокрилими шкідниками розмір їх яєць можемо зазначити що ефективність трихограми проти совок (совок озими, совок с-чорне, совка оклична, совка іпсилон) на посівах цукрових буряків сягає в середньому 66-70%. Використання трихограми проти кукурудзяного метелька зменшує пошкодженість стебел кукурудзи в середньому на 50%, а на качанів – на 60%. Проти горохової плоджорки (*Laspeyresia nigricana*). При звичайній

нормі випуску трихограми зараженість яєць на третій – п'ятий день становить 60-72%.

Використання трихограми проти **лучного метелика** (*Margaritia sticticalis*) за два випуски трихограми заселеність яйцекладок становила 9-70%, випущеної в період масового відкладання яєць шкідником.

**Висновки.** Основними шкідниками сільськогосподарських культур ефективно паразитує трихограма, які мають розмір в діапазоні 0,4-1,0мм. Таким чином трихограма являється ефективним засобом для чисельності лускокрилих шкідників.

## **ВИЛОВ ТА ОХОРОНА ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ У КИЇВСЬКОМУ ВОДОСХОВИЩІ**

**Ломако Едуард Федорович,**  
студент,

**Глєбова Юлія Анатоліївна,**  
к.с.-г. наук, доцент,

Національний університет біоресурсів і природокористування України,  
м. Київ, Україна

**Вступ.** Київське водосховище — є одним з шести водосховищ у дніпровському каскаді, розташоване на р. Дніпро і лежить у межах Київської та Чернігівської областей України. Воно є найвище за течією в дніпровському каскаді в межах України. Багатство іхтіофауни Київського водосховища сприяє розвитку рибних господарств і рибному промислу. Одночасно з цим до іхтіофауни цього водосховища є посилений інтерес рибалок, які здійснюють промислове, любительського, спортивного та браконьєрське рибальство. Їх вилов риби має значний вплив на видовий і кількісний склад іхтіофауни.

В Україні охорону водних біоресурсів у регіонах України забезпечують державні інспектори територіальних органів Державного агентства рибного господарства України.

При здійсненні промислу чи рибальства на водних об'єктах необхідно дотримуватися правил рибальства, які спрямовані на збереження видового складу іхтіофауни, в першу чергу це стосується рідкісних і зникаючих видів риб.

**Мета роботи** — описати іхтіофауну, вилов водних біоресурсів та здійснення роботи рибоохоронних заходів на Київському водосховищі.

**Результати та обговорення:** Дніпро, як і багато інших рік центральної частини Європи, ще два–три століття тому славився своїми рибними багатствами. Фауна риб Дніпра зберегла певну різноманітність і до наших днів.

Протягом XIX–XX століття постійно відбувалися зміни співвідношення видів та їх чисельності, обумовлені антропогенними факторами.

Друга половина XX сторіччя ознаменувалася великомасштабним гідробудівництвом на Дніпрі, результатом якого стало створення каскаду з шести водосховищ, що істотно змінило умови формування біоти на всій 1000 кілометровій ділянці середнього та нижнього Дніпра. На місці його русла та ландшафтних комплексів додаткової системи виникли водойми з відносно малорухливими водними масами. Виявилася затопленою велика частина заплави та відносно невелика частина другої тераси. Унаслідок сезонного та багаторічного регулювання стоку припинилися весняні повені, тобто на більшій частині акваторій перестав мати місце ефект їх промивання та видалення з екосистем значної частини мертвої органічної речовини, в основному рослинного походження. Така ситуація призвела до глибоких екологічних змін акваторій. Через низку даних проблем продуктивність Київського водосховища різко знижується, це наводить на розробку системи оптимізаційних і охоронних заходів для даного водосховища.

Основні об'єкти промислового вилову Київського водосховища: плітка звичайна (*Rutilus rutilus*) — вид риб родини коропових, плоскирка звичайна (*Blicca bjoerkna*) — риба родини коропових, сазан, карась, щука звичайна (*Esox lucius*) — вид хижих риб роду щук (*Esox*), судак звичайний (*Sander lucioperca*), сом європейський (*Silurus glanis*), білизна звичайна, або жерех (*Aspius aspius*), лящ (*Abramis brama*).

Станом на восьме жовтня 2019 року користувачі Київського водосховища добули: 62850 кг сома, що складає 88,52% від прогнозу допустимого вилову в 71000кг, 38370 кг щуки, що становить 71,06% від прогнозу від 54000 кг та 144000 кг іншого дрібного частику (окунь, лин, краснопінка, рибець та йорж звичайний) який складає 76,61% від 188000 кг., а станом на 6 жовтня 2020 року користувачі водних біоресурсів Київського водосховища виловили 28357 кг. щуки, що складає більше 70% визначеного обсягу прогнозу допустимого вилову даного вилову риб.

Охорону на Київському водосховищі здійснює Управління Державного агентства рибного господарства м. Києва та Київської області (Київський рибоохоронний патруль), він є територіальним органом Державного агентства рибного господарства України, діє у складі Держрибагентства як відокремлений структурний підрозділ і йому підпорядковується. Основними напрямками роботи інспекторського складу, в межах визначеного району діяльності та відповідно до покладених завдань, є контроль за додержанням вимог у сфері охорони водних біоресурсів. Основним завданням є реалізація повноважень Держрибагентства у сфері рибного господарства та рибної промисловості, охорони, використання і відтворення водних біоресурсів та регулювання рибальства в районі діяльності.

Інспекторський склад Київського рибоохоронного патруля проводить рибоохоронні рейди, фіксує порушення, нараховує збитки. Однак, для більш ефективної роботи рибоохоронного патруля на Київському водосховищі доцільно збільшити штат патрульних осіб, що дасть змогу охопити більшу територію для перевірки рибалок на дотримання правил рибальства та виявлення порушників за недотримання рибогосподарського законодавства, а також доцільно збільшити кількість швидкісних катерів для швидкого прибуття на місце здійснення порушення. Доцільним було б переглянути систему покарань за браконьєрський вилов риби, підвищити штрафи у десятки разів.

### **Висновки**

1. Київське водосховище дніпровського каскаду є вагомим об'єктом для добування водних біоресурсів.
2. Організовує та здійснює рибоохоронну діяльність в Київському водосховищі Київський рибоохоронний патруль.
3. Київський рибоохоронний патруль організовував свою діяльність відповідно до Законів України «Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів», «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про тваринний світ» та інших нормативно-правових

актів з питань охорони, використання і відтворення водних біоресурсів та регулювання рибальства, а також на підставі затверджених планів роботи.

4. Для вирішення проблем порушення правил рибальства в Україні Держрибагентство підготувало проект Закону України «Про внесення змін до Кримінального кодексу України, Кодексу України про адміністративні правопорушення та деяких законодавчих актів України щодо посилення відповідальності за порушення правил рибальства та ведення робіт на землях водного фонду» (зміни до ККУ – ст. 249, КУПАП – ст. 85, ст. 85 (1), ст. 86-1, ст. 87, ст. 88 (3), ст. 90, ст. 91-2 та уточнення положень Законів України «Про тваринний світ» та «Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів»).

### **Література**

1. Киевское водохранилище / Под ред. Я.Я. Цееба. - Киев: Наук. думка, 1972. - 456 с.
2. Сайт Державного агентства рибного господарства України [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://darg.gov.ua/>.
3. Сайт Управління Державного Агентства рибного господарства у м.Києві та Київській області [Електронний ресурс] [http://kv.darg.gov.ua/index.php?land\\_id=1&content\\_id=910&lp=19](http://kv.darg.gov.ua/index.php?land_id=1&content_id=910&lp=19).
4. Сайт Державного агентства рибного господарства України [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://darg.gov.ua/>.
5. Сайт Управління Державного Агентства рибного господарства у м.Києві та Київській області [Електронний ресурс] [http://kv.darg.gov.ua/index.php?land\\_id=1&content\\_id=910&lp=19](http://kv.darg.gov.ua/index.php?land_id=1&content_id=910&lp=19).



# **РИБООХОРОННІ ЗАХОДИ ЩОДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ У КАНІВСЬКОМУ ВОДОСХОВИЩІ В МЕЖАХ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Д. К. Мельник,**

Національний університет біоресурсів і природокористування України,

**Ю. А. Глєбова,**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

**Вступ.** Запаси водних біоресурсів регулярно та інтенсивно використовуються людиною для забезпечення потреб харчування та як сировинна база різних галузей економіки. Серед гідробіоресурсів пріоритетна увага приділяється рибним ресурсам. Значної шкоди їм завдають неспланований промисел, надмірно інтенсивний вилов риби, вилов заборонених видів або вікових груп, помилки в плануванні термінів і квот вилучення, браконьєрство. Кожна з цих дій призводить до зменшення обсягів біоресурсів внутрішніх водойм.

**Мета роботи** – проаналізувати сучасний стан Канівського водосховища та стан роботи рибоохоронних заходів щодо збереження водних біоресурсів в ньому.

**Матеріал та методи.** Матеріалами для дослідження були наукові та статистичні дані по рибництву та рибоохороні. Застосовувалися методи моніторингу, аналізу та синтезу.

**Результати та обговорення.** Канівське водосховище створено на річці Дніпро між Київським і Кременчуцьким водосховищами в Київській і Черкаській областях для одержання електроенергії, водопостачання міст і промислових підприємств, зрошення, розвитку судноплавства і рибного господарства. Канівське водосховище, заповнене у 1974-76 рр., є наймолодшим в каскаді дніпровських водосховищ. Його проект обговорювався із залученням кращих фахівців-гідробіологів, а Інститут гідробіології НАН України надав прогноз з рекомендаціями, завдяки яким було частково збережено заплаву

Дніпра, унікальну за своєю структурою, та не повністю пригнічено процеси самоочищення.

Економічне значення Канівського водосховища полягає в тому, що воно є резервуаром для функціонування Канівської ГЕС. Крім того, із водосховищем пов'язана діяльність інших енергетичних підприємств — Трипільської ТЕС та проекрованої Канівської ГАЕС.

На Київському, а також на Канівському водосховищах хочуть заборонити промислове рибальство у зв'язку з численними порушеннями та незадовільним станом водних біоресурсів.

Рішення заборонити рибальство запропонували фахівці Укрдержрибагентства за результатами обговорень стану Київського і Канівського водосховищ протягом **останніх двох місяців 2020 р.**

Причини тимчасової заборони промислового рибальства на цих водоймах такі:

1. Систематичні порушення умов промислу.

За 2019 рік Київським рыбоохоронним патрулем виявлено 127 порушень промислу на 289 тис. грн. завданих збитків, з яких сплачено лише 5 тис. грн. За 2018 рік було 107 порушень на 258 тис. грн збитків, з яких сплачено лише 11 тис. грн).

2. Несплата промисловими рибалками коштів за виловлення риби.

Промислове виловлення на Київському водосховищі за 2018 рік становило 1381 т риби, а на Канівському — 822 т риби.

3. Відсутність балансу між промисловим виловленням водних біоресурсів та його поповненням за вини промисловиків.

У 2019 році ситуація зариблення на Київському та Канівському водосховищах була такою: у Київське водосховище промисловиками вселено 5 т риби, у Канівське — 6 т. Ці показники є найгіршими з усіх водосховищ України.

4. Відсутність впровадження системи дистанційного моніторингу риболовних суден із метою контролю їхньої діяльності.

При здійсненні промислу чи рибальства на природних водоймах необхідно дотримуватися правил рибальства, які спрямовані на збереження видового складу іхтіофауни, в першу чергу це стосується рідкісних і зникаючих видів риб.

Для формування рибопродуктивності природного іхтіоценозу необхідно дотримуватися лімітів вилову, який повинен здійснюватися за рахунок використання відповідних знарядь лову, регулювання промислу в часі і просторі.

### **Висновки**

1. Охорона та збереження водних біоресурсів є важливим екологічним видом роботи в природній сфері.
2. Київське і Канівське водосховища входять до дніпровського каскаду, переважно знаходяться в межах Київської області, охорону їх водних біоресурсів здійснює Київський рибоохоронний патруль.
3. Однак збереження водних водних біоресурсів в достатній мірі не забезпечується і тому постає питання щодо тимчасової заборони в них промислового рибальства.
4. На Київському та Канівському водосховищах необхідно досягти збереження водних біоресурсів відповідно до чинного законодавства.

### **Література**

1. Горбатюк Л.О. Гідроекологічні дослідження Канівського водосховища в ретроспективі та на сучасному етапі / Наук. зап. Терноп. нац. пед. ун-ту. Сер. Біол., 2015, № 2 (63).
2. Енциклопедія сучасної України. [Електронний ресурс] [http://esu.com.ua/search\\_articles.php?id=9315](http://esu.com.ua/search_articles.php?id=9315)
3. Киреева И. Ю. Стан запасів промислових гідробіонтів Київського і Канівського водосховища /И. Ю. Киреева, А. Ю. Кожух, В. М. Соколенко, Вісник к АГТУ. Сер.: Рибне господарство 2018. № 4.

4. *Романенко В.Д.* Основи гідроекології/ В.Д. Романенко: Підручник. К.: Обереги, 2001. – 728 с.

5. Управління оперативного реагування Держрибагентства [Електронний ресурс]  
[https://darg.gov.ua/na\\_kanivsjkomu\\_vodoshovishchi\\_0\\_0\\_0\\_10158\\_1..html](https://darg.gov.ua/na_kanivsjkomu_vodoshovishchi_0_0_0_10158_1..html)

# ВИКОРИСТАННЯ МОРЕПРОДУКТІВ В ГОДУВАННІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПТИЦІ

**Ніколенко Ігор Володимирович**

Кандидат сільськогосподарських наук

**Ланцова Дар'я Олегівна**

Студентка

Одеський державний аграрний університет,  
м. Одеса, Україна

**Вступ.** Повноцінна годівля є обов'язковою фізіологічною потребою тварин та запорукою їх високої продуктивності. Вживання кормів не завжди виявляється ефективним без таких доповнень, як ферментні препарати, амінокислоти, вітаміни, мікроелементи [Іванов]. Тому, одним з найбільш актуальних питань в годівлі сільськогосподарських тварин залишається збалансування годівлі тварин та птиці.

**Метою роботи** є аналіз літературних джерел і вивчення різноманітності кормових добавок, які застосовують в годівлі тварин.

**Матеріали і методи.** Матеріальною базою були підручники та наукові статті. Методи дослідження: пошукові, аналітичні і порівняльні.

**Результати і обговорення.** Обмін речовин в організмі птиці залежить від рівня обмінної енергії і сирого протеїну в раціоні та співвідношення між ними. За нестачі обмінної енергії протеїн раціону використовується організмом на енергетичні потреби, внаслідок чого збільшуються витрати корму на отримання продукції. За надлишку обмінної енергії в організмі птиці відбувається інтенсивне відкладення жиру, що особливо небажане для ремонтного молодняка і несучок.

Протеїн кормів рослинного походження за співвідношенням амінокислот не відповідає потребам птиці. Тому для того, щоб забезпечити потрібний рівень надходження таких незамінних амінокислот, як лізин, метіонін, цистин, триптофан тощо, потрібно або збільшувати рівень надходження цього протеїну

на 15–26%, або його певну частину забезпечувати за рахунок кормів тваринного походження чи застосовувати добавки зазначених амінокислот [1].

Підготовка кормів тваринного походження. Основний спосіб їх підготовки - проварювання. Проварювання і рибний фарш, коли він законсервований підвищеними дозами піросульфіту натрію (понад 2%). Рибний фарш проварюють протягом 30 хв від початку кипіння.[2]

Рибне борошно виготовляють із різних відходів, які одержують внаслідок обробки риби на консервних заводах, а також із непромислової риби. Рибне борошно є джерелом повноцінного протеїну, багате на лізин і метіонін, кальцій, фосфор, вітаміни А,Е, групи В.

Рибне борошно є особливо важливим компонентом у раціоні молодняку птиці. Однак при вирощуванні молодняку на м'ясо рибне борошно виключають із раціону за 10 діб до забою. За таких умов м'ясо не буде мати неприємного присмаку риби і запаху риб'ячого жиру.

За рекомендаціями Інституту птахівництва УААН у комбікорми для молодняку можна вводити до 10% рибного борошна, а дорослої птиці – до 5-7%.

Із луски риби іноді виробляють гідролізне борошно, яке вводять у раціони в кількості 2-3% [3].

Рибне борошно – це надзвичайно цінний вид корму тваринного походження, який використовують у якості джерела білка й мінеральних речовин легкодоступної для домашньої птиці. Отримують рибну муку не з самої промислової риби, а з відходів її переробки. Спрощено технологія виготовлення рибного борошна виглядає так: подрібнену рибу та рибні відходи знежирюють у жировідділювачі (це може бути або варильний апарат, або вібраційний чи шнековий). Далі масу, що залишилася, висушують і перемелюють до консистенції порошку. Готове борошно обробляють антиоксидантом (0,1% інол) для збільшення терміну зберігання, потім фасують.

У рибному борошні знаходиться 60–74% білка, який засвоюється організмом тварин на 80–92%. Цей білок містить усі основні заміnnі й

незамінні амінокислоти. Приблизна їх кількість наступна: лізин – 48 г/кг, аргінін – 43 г/кг, фенілаланін – 27 г/кг, гістидин – 20 г/кг, метіонін+цистин – 24 г/кг, лейцин – 51 г/кг, ізолейцин – 30 г/кг, валін – 28 г/кг, треонін – 26,6 г/кг, триптофан – 6,3 г/кг.

Залишковий вміст жиру в рибному борошні становить в середньому близько 10%, але у борошні з жирної риби цей показник може досягати 22%.

Жир рибного борошна складається з декількох замінних (стеаринова, пальмітинова та ін.) і незамінних жирних кислот (олеїнова, арахідонова, ліолева, ліноленова тощо). Крім того, у рибному борошні містяться поліненасичені жирні кислоти (ПНЖК), так звані «омега-3»: альфа-ліноленова кислота, ейкозапентаєнова кислота, докозагексаєнова кислота. Усі вони дуже важливі для нормального функціонування організму продуктивних тварин.

В 1 кг рибного борошна міститься: 37–39 г кальцію, 23–27 г фосфору, 4–7 г магнію, 6–8 г калію, 5–7 г сірки, 88–96 г заліза, 8–11 г міді, 100–110 г цинку, 8–9,5 г марганцю, 0,6–0,8 г кобальту, 1,5–2,2 г йоду в легкозасвоюваних організмом сполуках. Що стосується вітамінного складу, то у цьому кормі відсутні вітаміни А, С, РР, але є вітаміни груп D, В, Е.

Енергетична цінність 1 кг рибного борошна складає 1–1,43 кормових одиниці або 9,95–14,5 Мдж обмінної енергії. Цей показник залежить від особливостей травної системи й обміну речовин різних видів тварин, а також якісного складу самого борошна різних виробників.

Зазвичай рибне борошно використовують у годуванні свиней, птиці, хутрових звірів і риби. Згодовування цього виду корму підсилює резистентність тварин, підвищує їх цільову продуктивність, нормалізує зростання та розвиток молодняка.

Відсоток додавання рибного борошна до раціону тварин залежить від багатьох факторів, але орієнтовно добові дози згодовування можуть бути для дорослої птиці біля 3–5 г/гол.

Найбільшими світовими виробниками рибного борошна є такі країни як Перу, Мавританія, Марокко, Німеччина. Фактичний вміст поживних речовин у



рибному борошні може бути різним, оскільки залежить від місця його виготовлення та якості вихідної сировини. Скажімо, продукт, що виробляють у Мавританії чи Марокко, відрізняється за складом від рибного борошна керченського або російського виробництва. Умови зберігання рибного борошна такі ж, як і м'ясокісткового.

Білки м'ясокісткового та рибного борошна, потрапивши до травної системи продуктивних тварин (як м'ясоїдних, так і всеїдних) або птиці, розщеплюються. На відміну від вуглеводного корму, білок не зазнає ніяких змін у ротовій порожнині. Лише коли корм надходить у шлунок, білки підпадають під вплив соляної кислоти шлункового соку і коагулюються (набухають). Вони втрачають свою третинну структуру, довгі молекули розгортаються, і внутрішні пептидні зв'язки стають доступними для дії на них ферментів шлункового соку (пепсин, хімозин або реннін, гастриксин), а також ферментів підшлункової залози (трипсин, хімотрипсин).

Крім згаданих ферментів у шлунковому соку присутні желатиназа, яка розщеплює желатин і колаген м'яса та сухожиль, а також карбоксипептидаза й еластаза, що розщеплюють еластин. Повне розщеплення білка у травній системі птиці займає близько 3–4 годин. В середньому відділі тонкого кишківника (порожня кишка) відбувається всмоктування амінокислот у кров і лімфу, з током яких амінокислоти й нуклеотиди розносяться по організму і використовуються за потребою.

Жир м'ясокісткового та рибного борошна починає частково розщеплюватися ще у ротовій порожнині, де на нього діє фермент ліпаза, яка знаходиться у слині. У шлунку розщеплення продовжує ліпаза шлункового соку, але й вона не викликає істотної зміни тригліцеридів (жирів). Основні ж процеси відбуваються у дванадцятипалій кишці: перетворення жирів відбувається під дією секрету підшлункової залози, що містить панкреатичну ліпазу.

Після проходження через шлунок суміш жиру й інших поживних речовин корму з кислою реакцією піддається дії бікарбонатів, які містяться в секреті

підшлункової залози. Внаслідок цього кормова маса нейтралізується з виділенням газів, які її розпушують і роблять більш доступною для впливу жовчі. Жовч емульгує перетравлюваний корм і активує роботу панкреатичної ліпази. Крім того, перистальтика кишечника постійно переміщує харчову масу для кращого контакту всіх реагуючих компонентів.

Панкреатична ліпаза й інші травні речовини розщеплюють жири до жирних кислот і гліцерину, які під час переміщення по тонкому кишечнику всмоктуються в кров і лімфу через стінки судин. Суміш поживних і травних речовин, які потрапили у кров, по ворітній вені транспортується в печінку, де ці сполуки упорядковуються. Травні речовини (наприклад, жовчні кислоти) знову надходять до складу жовчі, щоб згодом бути використаними повторно, а жирні кислоти і гліцерин розподіляються згідно з потребами організму: частина з них стає джерелом енергії, частина витрачається для синтезу різних специфічних речовин, а надлишки відкладаються в жирових депо [4].

Також, ще одним представником морської фауни, яка позитивно впливає та доповнює мінерально-вітамінну основу раціону у годівлі птиці, може слугувати Кормове борошно "РАПАН".

Дана кормова добавка виготовлена з черепашки молюсків чорноморської рапани. Сировиною для виробництва борошна є "живі" раковини рапани - відходи від харчового виробництва м'яса молюска рапани. Раковини цієї кормової добавки характеризуються тим, що не зберігаються в підвалах кілька років і не піддаються термообробці. У них зберігаються корисні речовини, зібрані в раковинах морських молюсків протягом його життя у морі. У складі цього борошна міститься більше 35 рідкісних, життєво необхідних і фізіологічно активних макро і мікроелементів, таких як: кальцій, селен, йод, кобальт, калій, магній, марганець, залізо, а також вітаміни А і Д.

Функції мінеральних речовин, які містяться в кормовому борошні дуже різноманітні. Такі мінеральні речовини як: натрій, калій, хлор, фосфор і кальцій забезпечують осмотичний тиск, проникність мембран, гідратацію колоїдів, а також беруть участь в утворенні буферних систем, що підтримують рН рідин в

організмі на певному рівні. Кальцій, фосфор, магній, сірка, фтор входять до складу кісткової тканини та пір'я птиці [8]. Концентрації цих елементів в борошні з молюсків в 7-8 разів перевищують вміст цих елементів в продукції наземного походження.

Дані дослідження інституту рибного господарства ВНІРО, показали, що введення кормового борошна з чорноморської рапани в раціон птахів підвищується несучість курей-несучок на 5-6% і приросту молодняку на 8-10%, збільшується товщина шкаралупи і знижується бій яєць в 3-4 рази, \* зменшується падіж і захворювань молодняку на рахіт, очищається стравохід і виводяться шлаки з організму птахів. Також, додавання даної кормової добавки на пряму впливають і на економічні показники при виробництві птиці. Так, при використанні борошна з чорноморської рапани знижується витрата кормів на 9%.

Борошно з раковин чорноморської рапани і мідії застосовується в суміші з іншими кормовими продуктами або в окремій годівниці в наступних орієнтовних співвідношеннях: для дорослої птиці 3-4% від загального раціону; молодняку птахів до 4-5% від загального раціону [5].

Що стосується впливу м'яса мешканців водойм на стан сільськогосподарської птиці, то літературні дані свідчать, що м'ясо риби містить в собі безліч корисних речовин для курей різного віку і порід. Сільськогосподарські птиці можуть вживати як корм практично будь-який вид риби. Форма приготування мешканців водойм при цьому не важлива, можна годувати птицю сирого, вареною або смаженою рибою. Однак вживання морепродуктів може завдати певної шкоди курці. Тому питання про те, чи можна давати курям сиру рибу, має позитивну відповідь, але важливо врахувати деякі тонкощі.

Риба є цінним джерелом мінералів в харчуванні птахів. Найбільш корисні для даних сільськогосподарських тварин промислові види риби. Можна годувати курей: путасу; оселедцем; кількою; минтаєм тощо. Риба в сирому вигляді легко вводиться в раціон домашньої птиці, але може містити патогенні

мікроорганізми і кишковопорожнинних. Прісна водне середовище є перехідним місцем у розвитку багатьох паразитичних організмів. Тому перед тим як давати сиру рибу птахам необхідно переконатися в тому, що на вигляд у неї немає ніяких наростів, які свідчать про хвороби.

Риба та рибне борошно, хоч і є джерелом білка і мінеральних речовин, часто буває заражене сальмонелами. З метою запобігання виникнення сальмонельозу в кормосуміш додають 0,5 – 1 % мурашиної чи пропіонової кислоти ( а також їх суміші). Така обробка сприяє зберіганню суміші протягом 8 тижнів і більше [7].

У день можна додавати до 10 г сирого продукту. Альтернатива - 70 г з інтервалом в сім днів. Під час годування річковим продуктом необхідно регулярно пропоювати поголів'я від кишковопорожнинних. Інакше, який вживається раціон пернатих буде використовуватися не за призначенням [6].

**Висновок.** Аналіз даних щодо використання продуктів переробки мешканців з морської фауни в годівлі сільськогосподарської птиці, вказує на те, що розвиток у цьому напрямлені та науковий підхід має велику перспективу у підвищенні виробництва птиці та розвитку сільського господарства у цілому.

Отже, мешканці морського середовища у своєму складі мають безліч поживних, корисних та незамінних речовин, які в свою чергу при потраплянні та абсорбції її у шлунково-кишковому тракті цих тварин сприяють якісному впливу на розвиток їхньої кісткової, м'ясної тканини, а також має позитивний вплив на їхню імунну систему. Що в свою чергу веде до зміцнення економічного обґрунтування виробництва птахівництва.

### Список літератури.

1. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин: навчальний посібник/[Ібатуллін І.І., Мельник Ю.Ф., Отченашко В.В., та ін.]; під ред. академіка НААН України І.І. Ібатулліна. – К.: 2015. – 282-284

2. Богданов Г.А. Кормление сельскохозяйственных животных. 2-е изд., перераб. И доп. – М.:Агропромиздат, 1990. – 489-490 с. ( Учебники и учеб. Пособия для студентов высш.учеб.заведений )
3. Технологія виробництва продукції птахівництва : курс лекцій / Л.С.Патрєва, О.А.Коваль. – Миколаїв : МНАУ, 2018. - 115- 116 с.
4. Віталій Чугуєвець. Корми тваринного походження. : веб-сайт. URL <https://agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/korma-zhivotnogo-proiskhozhdeniya/> (дата звернення: 21.10.2020)
5. Данные исследования института рыбного хозяйства России ВНИРО г.Москва. Директор ЧП "ЮТЭГ" Лагун Ю.Н. : веб-сайт. URL [http://seafood.ucoz.ru/index/muka\\_kormovaja\\_iz\\_rakushki\\_stvorki\\_molljuskov\\_rapany\\_i\\_midij/0-17](http://seafood.ucoz.ru/index/muka_kormovaja_iz_rakushki_stvorki_molljuskov_rapany_i_midij/0-17) (дата звернення: 21.10.2020)
6. Можно ли давать курам сырую рыбу : веб-сайт. URL <https://7ogorod.ru/domashnyaya-ptica/mozno-li-davat-kuram-syruu-rybu.html> (дата звернення: 21.10.2020)
7. Л.Дурст, М. Віттман. Годівля сільськогосподарських тварин: Навч. Посібник. Пер. з нім./ За редакцією І.І.Ібатулліна та Г. Штрюбеля. – Київ: Фенікс, 2006. - 263-265 с.
8. Функции минеральных веществ – РГАУ-МСХА

# **ПЕРСПЕКТИВИ ЕКО-ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА**

**Прилуцький Тимур Анатолійович**

Студент

**Чернега Тетяна Олександрівна**

Кандидат сільськогосподарських наук, в.о. доцент

Національний Університет Біоресурсів і Природокористування України

г. Київ, Україна

## **Вступ/ Introduction:**

Сільське господарство (с.-г.) — галузь економіки, що призначена для забезпечення населення провізією і отримання сировини для промисловості. Галузь представлена практично у всіх країнах. У світовому сільському господарстві зайнято близько 1,1 млрд економічно активного населення. Сільське господарство — обробка землі (для отримання/підвищення врожаїв) і вирощування свійських тварин. Сільськогосподарські культури потрібні людині для харчування, годівлі тварин і одержання волокна (бавовни і сизалю). Тварин вирощують заради вовни, молока, м'яса чи органічних відходів (як палива). Сільське господарство варіюється від маленьких підсобних господарств і ферм до великих с.-г. артілей і колективних господарств.

## **Матеріали які будуть на обговоренні/ Materials that will be discussed:**

1. ПЕРСПЕКТИВИ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА В РАМКАХ КОНЦЕПЦІЇ «ЗЕЛЕНОГО» ЕНЕРГЕТИЧНОГО ПЕРЕХОДУ УКРАЇНИ
2. ВИРОЩУВАННЯ ОРГАНІЧНОГО НАСІННЯ: ЗАКОНОДАВЧІ АСПЕКТИ
3. ОРГАНІЧНА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ПРОДУКЦІЯ В СУЧАСНИХ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

## **Результати обговорення/ Results of the discussion**

1. ПЕРСПЕКТИВИ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА В РАМКАХ КОНЦЕПЦІЇ «ЗЕЛЕНОГО» ЕНЕРГЕТИЧНОГО ПЕРЕХОДУ УКРАЇНИ

- Зміна клімату на планеті є важливим питанням протягом останніх кількох десятиріч. Сільське господарство та зміна клімату міцно пов'язані між собою. У

зв'язку з глобальним потеплінням змінюється кількість опадів та середня температура повітря, концентрація діоксиду вуглецю та озону в атмосфері. Таким чином, це призводить до виникнення нових хвороб та шкідників, що впливає на якість продуктів харчування. В свою чергу, сільське господарство сприяє викидам парникових газів та розорюванню земель не сільськогосподарського призначення, таких як використання земель під сільськогосподарські угіддя та вирубування лісів.

- Перехід до кліматично нейтральної економіки буде супроводжуватись масштабними інвестиціями і витратами в енергетиці та секторах споживання, спрямованими на впровадження нових технологій виробництва,

транспортування та споживання енергії. Тому важливим є розбудова не лише екологічно та кліматично дружньої, а й економічно доступної енергетики, щоб уникнути цінового шоку для споживачів, соціально-економічного і політичного спротиву, а забезпечити соціальну прийнятність «зеленого» енергетичного переходу. Головними компенсаторами можливого зростання цін на енергію можуть бути широке впровадження сучасних інтелектуальних систем обліку, енергоефективне споживання, гнучкі цінові системи та управління попитом споживачів.

## **2. ВИРОЩУВАННЯ ОРГАНІЧНОГО НАСІННЯ: ЗАКОНОДАВЧІ АСПЕКТИ**

- Основою отримання врожаїв будь-якої сільськогосподарської культури є використання високопродуктивних сортів (гібридів), що адаптовані до ґрунтово-кліматичних умов зони вирощування та стійкі до впливу шкідливих організмів. Однією із галузей органічного виробництва є органічне рослинництво, зокрема насінництво та розсадництво, оскільки ст. 18 Закону [1] зазначено, що однією із вимог вирощування органічних рослин є використання

для сівби органічного насіння та використання для посадки органічного садивного матеріалу, крім деяких випадків. Одним із таких винятків є відсутність на ринку органічного насіння та/або садивного матеріалу, проте у такому разі орган сертифікації за запитом оператора повинен погодити використання неорганічного насіння та/або садивного матеріалу, якщо воно не піддавалося обробці речовинами іншими, ніж ті, що дозволені законодавством у сфері органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції, та за умови документального підтвердження оператором необхідності застосування такого насіння та/або садивного матеріалу.

- Перехідний період для виробництва органічного насіння і садивного матеріалу становить: один вегетаційний період для розмноження однорічних культур та два вегетаційні періоди для розмноження багаторічних культур. В той же час при вирощуванні такого насіння і садивного матеріалу потрібно обов'язково проводити моніторинг наявності шкідників та хвороб рослин, а в разі їх виявлення використовувати біологічний захист, включаючи біодинамічні препарати. Таким чином, під час ведення органічного рослинництва операторам необхідно переглянути Реєстр органічного насіння і садивного матеріалу, відомості якого є підставою для визначення факту їх наявності чи відсутності на ринку України.

### **3. ОРГАНІЧНА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ПРОДУКЦІЯ В СУЧАСНИХ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ**

- Органічне виробництво є одним із найперспективніших альтернативних методів господарювання, що спрямований на економічне зростання. До того ж він є сучасною моделлю функціонування аграрного сектору. Продукція підприємств органічного сектору має потенційні та реальні можливості для задоволення зростаючої суспільної потреби у екологічно безпечних продуктах. Також попит на органічну продукцію аграрного сектору в деяких країнах світу суттєво перевищує пропозицію, що є вигідним і перспективним для аграрних підприємств країни.



- Органічною є сільськогосподарська продукція, отримана в результаті органічного виробництва. Органічне виробництво – сертифікована діяльність, пов'язана з виробництвом сільськогосподарської продукції (у тому числі всі стадії технологічного процесу, а саме первинне виробництво (включаючи збирання), підготовка, обробка, змішування та пов'язані з цим процедури, наповнення, пакування, переробка, відновлення та інші зміни стану продукції), що провадиться із дотриманням вимог законодавства у сфері органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції»

- Отже, даний напрям господарювання є перспективним і пріоритетним для підприємств аграрного сектору, забезпечує їх конкурентоспроможний розвиток та зростання.

### **Висновки/ Conclusions:**

Таким чином, впровадження еко-інноваційних технік і технологій в аграрному секторі, а особливо в органічному агровиробництві, сприятиме: поліпшенню екологічної ситуації; раціональному використанню природних ресурсів; формуванню та вихованню в усіх суб'єктах економічних відносин екологічної свідомості; розвитку інфраструктури всього циклу органічного виробництва (від виробника до мережі реалізації); розвитку інфраструктури сфери послуг (консультації, дорадництво, туризм тощо); підвищенню якості продукції та життя населення.

### **Бібліографічний список**

1. Як зміняться правила роботи для виробників та ринку органічних продуктів в

Україні. Nvppoint.com. URL: <http://nvppoint.com/uk/yak-zminyatsya-pravila-roboti-dlyavirobnikiv-ta-rinku-organichnih-produktiv-v-ukraïni-2/> (дата звертання: 05.06.2020 р.).

2. Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції: Закон України від 10.07.2018 року № 36. Відом. Верховної Ради України, 2018.

3. Органічне виробництво. URL: <https://www.slideshare.net/Irkamelnyk/ss-43067917> (дата звертання: 06.06.2020 р.).

4. Органічне виробництво в Україні. Інформаційно-аналітичний портал АПК України. URL: <https://agro.me.gov.ua/ua/napryamki/organichne-virobnictvo/organichnevirobnictvo-v-ukrayini> (дата звертання: 06.06.2020 р.).

5. Гоменюк І. Органічна продукція: виробляємо, маркуємо, продаємо. AgroUA. 2019.

№ 7. URL: <https://buh-ua.com.ua/ru/doc/55105/organchna-produktsja-viobljamo-markuoprodamo> (дата звертання: 05.06.2020 р.)

## ГІДРОЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ШАЦЬКИХ ОЗЕР

**Ткаченко Анна Дмитрівна,**

студентка,

**Глєбова Юлія Анатоліївна,**

к.с.-г. наук, доцент,

Національний університет біоресурсів і природокористування України,  
м. Київ, Україна

**Вступ.** Водні об'єкти так чи інакше знаходяться у зв'язку із сільськогосподарським виробництвом: споживається вода або вона піддається антропогенному впливу. Такими є Шацькі озера. І є потреба їх вивчати в такому спрямуванні.

**Мета роботи** – оцінити гідроекологічний стан Шацьких озер – як фактор для раціонального використання, зокрема, для відпочинку та оздоровлення людей.

**Матеріали та методика.** Для дослідження використані дані наукових та статистичних джерел. У роботі застосовували методи моніторингу, аналізу та синтезу дібраних матеріалів.

**Результати та обговорення.** Шацькі озера – група з понад 30 озер у північно-західній частині Шацького району Волинської області, у межиріччі Прип'яті й Західного Бугу, поблизу смт. Шацьк. Шацькі озера розташовані серед лісових і сільських масивів, де побудовано багато санаторіїв і таборів відпочинку.

Найбільші з Шацьких озер: Світязь (площа 27,5 км<sup>2</sup>, друга за розміром природна водойма в Україні після озера Ялпуг), Пулемецьке озеро (16,3 км<sup>2</sup>), Луки ( 6,8 км<sup>2</sup>), Люцимир (4,3 км<sup>2</sup>), Остров'янське озеро (2,5 км<sup>2</sup>), Кримне (1,44 км<sup>2</sup>), Пісочне озеро (1,86 км<sup>2</sup>).

Тут водяться такі види риб: вугор, окунь, плітка, щука, лин, лящ, карась, короп, сом, в'юн. Є акліматизовані види, наприклад: канадський сом – в озерах Світязь, Пулемецьке і Кримне; форелеокунь (окунь великоротий) – в озері

Пісочному; чудський сиг – в озері Пулемецькому; судак і сазан амурський – в озерах Люцимир і Чорне Велике.

В окремих озерах водяться раки. Створено рибницькі господарства, зокрема ставково-рибницьке господарство з розплідником «Ладинка». На берегах цих озер є місця гніздування водоплавних птахів (диких качок, гусей, лебедів та ін.). Більша частина Шацьких озер у складі Шацького природного національного парку [1].

Існує дві версії щодо походження Шацьких озер. Прихильники першого вважають, що ці озера – це реліктові залишки гігантського ставу, що утворився після танення Дніпровського льодовика більше 100 тисяч років тому. Згідно з другою гіпотезою, Шацькі озера мають карстове походження і утворилися після опускання окремих тектонічних блоків. На чиєму боці правда, точно сказати не можна. Так чи інакше, але озера сьогодні є цінним природним утворенням. Шацькі озера живляться атмосферними й підземними водами, а також за рахунок водообміну по каналах, якими сполучені окремі озера. Колір води змінюється від жовтуватого-зеленого у мілководних озерах до смарагдово-зеленого – у глибоких. Дно вкрите переважно піщано-мулистими відкладами, торфовими й сапропелевими мулами. Улітку вода добре прогрівається, узимку Шацькі озера замерзають [2].

Ще до недавнього часу озера не зазнавали помітного антропогенного впливу, а тому їхній стан вважався екологічно благополучним. Однак широкомасштабні меліоративні роботи, що велися в 60-х роках минулого століття, та інтенсивне рекреаційне використання озер останнім часом призвели до помітного впливу на них господарської діяльності людини, що проявляється, насамперед, через посилення їхньої евтрофікації. Доречно зазначити, що хімічний склад води озерних систем зазнав помітних змін порівняно з 80-ми роками минулого століття. Відбулися також зміни в співвідношенні найважливіших біогенних елементів – азоту та фосфору. Погіршився газовий режим озер, що виражається, зокрема, зниженням концентрації розчиненого у воді кисню. Так, мінералізація води в більшості з них зросла в середньому в 1,2-

1,4 рази, концентрація фосфат-іонів – у 5-11 разів, амонійного азоту – майже в 2 рази, заліза – у 1,5-4 рази. Водночас, концентрація кремнію у воді Шацьких озер знизилася в 4-6 разів, що пов'язується з активізацією розвитку діатомових водоростей [1,2].

В останні десятиліття екологічний стан Шацьких озер викликає все більше занепокоєння медиків та екологів. Так, за даними дирекції Шацького національного парку, за період 2009 – по 2015 років у воді озера Світязь та ґрунтових водах рівень вмісту сульфатів зріс в 1,7 рази, заліза – у 9,8 разів, амонію сольового – в 4,3 рази, нітритів – у 34,5 рази, фосфатів – у 4,5 рази, БСК<sub>5</sub> – у 1,8 рази. Як повідомляють координатори Великого інфраструктурного проекту з каналізування у Пулемецькому озері вміст міді перевищує норму у 27 разів, цинку – у 8, свинцю – у 17. Інститут гідробіології НАН України зафіксував наявність важких металів у рибі. Все це погіршує рівень якості життя населення та відпочиваючих, обмежує рекреаційне використання водойм. Зважаючи на те, що Шацькі озера знаходяться в межиріччі рік Західний Буг та Прип'ять, неочищені стічні води потрапляють також у дані водні артерії. Це створює підґрунтя для розвитку таких захворювань як дифтерія, черевний тиф, холера та становить потенційну загрозу для всього прикордоння. Зазначають, що в Шацькому районі проклали третину каналізаційних труб у рамках європроєкту [3,4].

Забруднення вод Шацьких озер також негативно впливає на екологічну ситуацію в сусідніх прикордонних територіях, зокрема, у Польщі так і Білорусі. Відтак, очищення стічних вод, що потрапляють до озер Шацького НПП, справлятиме позитивний вплив на стан екологічної ситуації в басейні річки Західних Буг. Відсутність системи каналізування та очищення стоків, зокрема очищення стічних вод у селах Світязь, Пульмо, Мельники, Гаївка та селище міського типу Шацьк, є однією із найбільших екологічних проблем району. Наявність ефективної системи обробки стічних вод не лише дасть змогу покращити санітарно-епідеміологічний стан національного природного парку,

але й дозволить у перспективі збільшити кількість відпочиваючих без нанесення шкоди екології території.

**Висновки.** 1. Шацькі озера є водними об'єктами, які мають різнобічне використання: для водопостачання населенню; для сільського господарства, зокрема для розведення риби; для рекреаційних потреб із метою оздоровлення людей.

2. Однак, Шацькі озера зазнають антропогенного впливу, і в них погіршується гідроекологічний стан – знижується якість води.

3. Для збереження позитивних якостей Шацьких озер та навколишнього екологічного стану місцевим органам та Уряду України необхідно посилити екологічну увагу щодо Шацьких озер як до природних водойм і як до значної рекреаційної території країни.

### Література

- 1) Морозова А.А. Основные тенденции изменения качества воды озерных систем Шацкого национального природного парка // Гидробиол. журн. – 2006. – Т. 42, № 4. – С. 111-118.
- 2) Линник П.М. Органічні речовини поверхневих вод // Екологічна енциклопедія (у 3 томах) / Голов. ред. А.В. Толстоухов. – К.: ТОВ Центр екол. освіти та інформації, 2008. – Т. 3. – С. 45-46.
- 3) Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 20. Біологія. – 2013. – випуск 5. – С. 137 – 141.
- 4) Інформаційне агентство ВолиньPost. - 2019 рік. Електронний ресурс [<http://www.volynpost.com/news/146100-ekologichna-katastrofa-riven-shkidlyvyh-rechovyn-na-shackyh-ozerah-zris-u-razy>]
- 5) Хільчевський В. К. Перші комплексні гідрохімічні дослідження Шацьких озер на Волині у 1975 р. // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2015. – Т. 4(39). – С. 64–71.

# **РОДЮЧІСТЬ ҐРУНТІВ ЯК ОСНОВА ЕФЕКТИВНОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ**

**Шеренок Надія Юрїївна**

Студентка

Кандидат сільськогосподарських наук, в.о. доцент

**Чернега Тетяна Олександрівна**

Національний Університет Біоресурсів і Природокористування України

г. Київ, Україна

**Мета/ Goal:** Підвищення ефективності і якості навчального процесу та наукових досліджень у сфері охорони ґрунтів, ґрунтозахисного землеробства, підтримки яв'язків серед науковців вищих навчальних закладів та установ, обговорення дискусійних питань та визначення пріоритетних напрямів подальшого розвитку.

## **Вступ/ Introduction**

У сільському господарстві родючі ґрунти зазвичай отримуються за допомогою ряду мір збереження та меліорації ґрунтів.

Родючість ґрунту основний фактор сільськогосподарського виробництва, однак при інтенсивному використанні ґрунту показники і здатність забезпечувати речовинами сільськогосподарські рослини на початку велике, але з часом скорочується через виснаження ґрунтового запасу поживних речовин. Щоб продовжити сільськогосподарське виробництво землекористувачі вносять добрива, що містять поживні речовини. Певна частка застосованих добрив не діє безпосередньо на рослини та організми чи воду, тому часто адсорбується в ґрунті, що виділяє побічні речовини протягом тривалого періоду.

## **Матеріали які будуть на обговоренні/ Materials that will be discussed:**

1. Родючість ґрунтів як основа продуктивності земель.
2. Технології збереження ґрунтів.
3. Органічне землеробство.

## **Результати обговорення/ Results of the discussion**

### **1. Родючість ґрунтів як основа продуктивності земель.**

- Родючість ґрунтів залишилася поза увагою влади всіх рівнів і самих виробників. В Україні це питання з пріоритетних стало другорядним. Багато надій покладали на земельну реформу, але забули про те, що форма власності не є головною умовою благополуччя в агросфері. За будьякої власності, в тому числі найпрогресивнішої і притаманної селянству приватної власності, без передової технології великий потенціал ґрунтів реалізувати не вдасться, а родючість ґрунту не збережеш. На жаль, за роки незалежності в агросфері країни стосунки між владою і рештою акторів на цій сцені не тільки не оптимізовано, а вкрай розбалансовано.

- родючість ґрунту - здатність ґрунту задовольняти потреби рослин в елементах живлення, воді, повітрі і теплі в кількості, достатній для їх нормального розвитку, які в сукупності є основним показником якості ґрунту.

### **2. Технології збереження ґрунтів.**

- Зміна погляду на ґрунт. Це не субстрат, який можна просто використовувати «без віддачі», це живе середовище зі своїми законами розвитку та існування.

- Використання безплужної системи обробітку ґрунту. Потрібно переходити на мінімальний обробіток. При традиційних методах ми втрачаємо вологу, а значить і врожай. Мінімальний обробіток допомагає зберігати вологу.

- Планування сівозмін на 5-7 років вперед з обов'язковим включенням 30% бобових трав. Планування сівозмін на такий досить тривалий період може бути непростим завданням, адже є певні потреби ринку, які аграрії хочуть відслідковувати та враховувати. Проте потрібно вчитися працювати саме з довгостроковим плануванням щоб отримувати хороші врожаї.

- Внесення гноєвих компостів. Зараз тваринництво значно скоротилося, тому з внесенням у ґрунти достатньої кількості органічних добрив виникають проблеми. Проте внесення компостів потрібно зробити



обов'язковим етапом аграрного виробництва. Технологія приготування компостів при цьому великого значення не має.

- 5.Робота з рослинними рештками. Це корисно не лише для ґрунту, але й для самого сільгоспвиробництва. Для луцення стерні слід використовувати деструктори, також необхідно застосовувати азотфіксуючі бактерії.

- 6. Застосування сидератів та багаторічних трав. Без сидерації на деяких ґрунтах сьогодні взагалі неможливо отримати хороший урожай. Використовувати сидерацію слід як мінімум один раз на 5 років.

- 7. Застосування біологічних препаратів для захисту рослин. Біопрепарати — хороший інструмент для вирощування врожаю. Дуже інтенсивно розробляють сьогодні біопрепарати в Європі, шукають нові штами бактерій, нові підходи. Вже за 10 років вони можуть надати органікам хороший інструмент для вирощування врожаю. Є подібні фабрики і в Україні, але їм потрібно більше часу, бо поки що вони нарощують потенціал. Взагалі зараз великі хімічні компанії активно займаються саме біологічним захистом.

- 8. Акцент на профілактиці хвороб та шкідників. Адже запобігти проблемі легше, ніж потім з нею боротися.

- 9. Робота з ґрунтами у комплексі, врахування усіх шарів ґрунту при проведенні агротехнічних заходів. Микола Биков радить працювати з усіма шарами ґрунту: не лише поверхневими 5 см, але й шаром 15 см, що накопичує капілярну вологу, і шаром 40 см, який повинен вбирати вологу з поверхневих шарів.

### **3. Органічне землеробство.**

- Особливо критична ситуація склалася у зрошуваному овочівництві, оскільки ця галузь найбільш інтенсивна в рослинництві. Альтернативою є органічні методи землекористування. В органічному землеробстві ґрунт має бути покритим рослинністю або рослинними залишками максимально тривалий час.

- Органічне (екологічне, біологічне) сільське господарство - форма ведення сільського господарства, в рамках якої відбувається свідомо мінімізація використання синтетичних добрив, пестицидів, регуляторів росту рослин, кормових добавок. Навпаки, для збільшення врожайності, забезпечення культурних рослин елементами мінерального живлення, боротьби з шкідниками та бур'янами, активніше застосовується ефект сівозмін, органічних добрив (гній, компости, пожнивні залишки, сидерати та ін.), Різних методів обробки ґрунту і т.д.

### **Висновки/Conclusions:**

Отже, саме час визнати пріоритетними проблеми родючості ґрунтів у роботі центральних і регіональних органів влади, місцевих рад, профільних товариств і союзів, засобів масової інформації, обов'язковим об'єктом контролю і правової діяльності. Створити в українському суспільстві атмосферу сприяння вирішенню проблеми охорони ґрунтів, збереженню і примноженню унікального багатства, яким є землі країни для кожного її громадянина. Саме час відродити атмосферу поклоніння безмовному годувальнику — ґрунту і велику повагу до землекористувача»

# БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

## IMPRESSIVE CONFORMATIONAL MOBILITY OF G•C WATSON-CRICK NUCLEOBASE PAIR: QM/QTAIM EVIDENCE

**Alona Muradova**

PhD student

Taras Shevchenko National University of Kyiv,  
Kyiv, Ukraine

**Dmytro M. Hovorun,**

Doctor of Science, Professor

**Ol'ha O. Brovarets**

Doctor of Science, Leading researcher

Institute of Molecular Biology and Genetics  
of the National Academy of Sciences of Ukraine,  
Kyiv, Ukraine

**Introductions.** It is considered that classic basepairs G•C is conservative structure, and which are not able to conformational mobility. However, usually do not take into account light changes of two nomenclature dihedral angles - propeller and buckle, which describe the space structure. We did not meet any paper, where authors deep in the biologically important issues about conformational features of G•C pair and its possibility to take part in the functioning of nucleic acids RNA and DNA.

**Aim.** Using modern quantum chemical methods, deeply investigate the hypersurface of potential (electronic) energy (HSPE) of G•C pair in main tautomeric form and obtain a detailed description of structural-energy and kinetic characteristics of conformers, which respond to local minimums of HSPE pair.

**Materials and methods.** For this purpose, we used non-empirical quantum chemistry at the level of the theory MP2 / 6-311 ++ G (2df, pd) / B3LYP / 6-311 ++ G (d, p) for an isolated pair of bases, considering the conformational mobility of the latter as its intrinsic characteristic.

**Results and discussion.** For the first time, was established 6 additional local minimums on the HSPE of the G•C, in addition to the basic one belonging to the classical configuration of the G•C (WC) pair. Local minima correspond to substantially nonplanar, short-lived conformers, moreover, it was shown that the so-called Levitt pair is a transient structure to which no local minimum corresponds to the HSPE pair.

Established novel conformational state of G•C base pair has a substantially non-planar structure, with participation of three intramolecular H-bonds, and it is quite high-energy structure compared to pair G•C(WC).

In this deal, the question is – which tautomeric form has the Levitt pair in RNA composition – the main or the rare form? The authors tend to the last option is more likely.

**Conclusions.** First time was established that classic pair G•C is a conformational mobility structure and biological consequences of the existence of excited conformational states of G•C pairs was shortly discussed.

# ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ГРИБІВ *ASPERGILLUS FOETIDUS*

Воробей Анна Миколаївна,  
Коваль Ростислав Віталійович,  
Студенти

Національний університет харчових технологій  
м. Київ, Україна

**Вступ.** В останні десятиліття все більшого поширення набувають ферментні препарати грибного походження. У спеціально створюваних умовах мікроорганізми здатні синтезувати одночасно цілий комплекс ферментів, або один фермент у великій кількості. Винятком не став гриб *Aspergillus foetidus*.

**Мета роботи.** Дослідження гриба виду *Aspergillus foetidus* як продуцента різноманітних ферментних комплексів.

**Матеріали та методи.** Збір та аналіз матеріалу з даної теми, його систематизація та узагальнення.

**Результати та обговорення.** Зазвичай застосовують не сам *Aspergillus foetidus*, а його штами, що отримують шляхом мутагенезу, певного селекціонування, дією УФ-опромінення та ін. Загалом ферментні препарати, отримані за допомогою *Aspergillus foetidus* та його штамів, можуть бути використані у вигляді культуральної рідини, рідких концентрованих препаратів або сухих препаратів. [1,6,19]

Щодо умов культивування *Aspergillus foetidus*: оптимальна температура росту становить 28 - 32 °С, а значення рН для біосинтезу - 5,3-5,5. При глибинному культивуванні режим аерації повинен становити 50-60 м<sup>3</sup>/кг×год, а для поверхневого – 0,1-0,2 м<sup>3</sup>/кг×год. Хоча життєдіяльність *Aspergillus foetidus* відбувається за достатньої наявності кисню, він може рости при зниженому його вмісті (у фруктових соках). [3,7,5]

Біомаса бактерій, кукурудзяний екстракт та пептон значно стимулюють ріст *Aspergillus foetidus*. [4] Будь-який тваринний або рослинний субстрат може використовуватись в якості компонента для культивування, але

переважно використовують рослинний. [10] Глибинне культивування має більше переваг, ніж поверхневе, і для нього найкращим посівним матеріалом є споровий. [4] *Aspergillus foetidus* добре розвивається на субстратах, де присутні складні полімери. У малих кількостях вживає декстрини, крохмаль, сахарозу, мальтозу, лактозу, глюкозу, гліцерин. [5,2,3] Даний вид виділяє ферментні системи, які дозволяють рости на відповідних комплексних субстратах: пектині, крохмалі, ксилані, ламінарині, бета-глюкані, лихеніні, галактоманані, ксилоглюкані. [1,2] *Aspergillus foetidus* гарно асимілює нітратні та амонійні солі, глюкозу, лактозу, гліцерин, галактозу, ксилозу, D-маніт, манозу, трегалозу, L- и D-арабінозу, сорбозу, сорбіт, рибозу [6,1,19] Якщо підбирати середовище для промислового культивування, то з точки зору простоти та економічності найбільше підходить середовище, що у своєму складі має пшеничні висівки (74-87%), буряковий жом (10-20%), нітратні солі лужних металів (3-6%). Це пов'язано з доступністю складових та з можливістю налаштування безвідходного виробництва. [18,8]

Штами *Aspergillus foetidus* ВКПМ F-406, *Aspergillus foetidus* M-51, *Aspergillus foetidus* НГУ-9 – продуценти інулінази, яку використовують у харчовій промисловості, медицині, виробництві дієтичних продуктів. Інуліназа також може бути використана у виробництві фруктозо-глюкозних сиропів. Штам *Aspergillus foetidus* ВКПМ F-359 – продуцент целюлозно-пектиназного комплексу, що може бути використаний в мікробіологічній, спиртовій і харчовій промисловості, у пивоварінні, у якості кормових добавок. Також *Aspergillus foetidus* використовують для отримання пектину гідролізом рослинної сировини мультиензимною композицією ферментів. Штам *Aspergillus foetidus* 379-K-5-1 продукує комплекс гідролітичних ферментів, які дають змогу збільшити вихід цільового продукту, підвищити його чистоту, знизити споживання енергетичних та матеріальних ресурсів. Дані ферменти застосовують у виготовленні соку, морсів, висвітленні вин, для отримання харчових барвників та танінів, екстрактів та біопрепаратів харчового та

кормового призначення шляхом гідролізу полімерів рослинної і мікробної сировини. [12,6,1, 19,9,17,8]

Штам *Aspergillus foetidus* виділяє у ґрунт біологічний фунгіцид, який підвищує якість листків тютюну шляхом зниження вмісту цукру і підвищення вмісту Калію.[15] Також *Aspergillus foetidus* застосовують у текстильній промисловості для вироблення тканинних волокон. За допомогою його ферментів отримують льняну тресту шляхом розщеплення луб'яних волокон.[13] Штам *Aspergillus foetidus* (GMRB013) та *Aspergillus foetidus* MTCC3557 продукують галову кислоту, що використовується при виробництві триметоприму, гомогенізації дубильних речовин, приготуванні шкіряних танінів високої якості та звичайних чорнил, барвників. [16]

*Aspergillus foetidus* продукує кислу амілазу, що може розкладати крохмаль (основний компонент корму худоби) та койєву кислоту, яка має антибактеріальну активність, тому *Aspergillus foetidus* може також виконувати функції пробіотиків. Одним із продуцентів мультиферментного комплексу кислих ферментів є штам *Aspergillus foetidus* UV 5-62 (VKM F3890D). *Aspergillus foetidus* використовується як харчова добавка для тварин для підвищення швидкості перетравлювання і адсорбції, покращення ефективності корму та для запобігання запальних захворювань кишечника, виразкових колітів, хвороби Крона. У якості кормової добавки можна використовувати штам *Aspergillus foetidus* АОК N4586, кислотний фермент якого являє собою травний фермент, що виконує допоміжну функцію основних ферментів організму. Така кормова добавка використовується в якості стимулятора росту. [10,11,1]

*Aspergillus foetidus* використовується для виготовлення органічних добрив як розкладаючий агент. Даний спосіб має великі переваги для промислового застосування , а саме: підвищує ефективність ферментації добрив, знижує витрати та час ферментації , порівняно із звичайними методами, на 10 днів, збільшує кількість вихідного матеріалу. [14]

**Висновки.** *Aspergillus foetidus* має дійсно корисні практичні якості. У майбутньому для ефективнішого використання даного мікроорганізму можна зробити наступне: вивести селекціонуванням продуктивніші штами, зробити більше досліджень *Aspergillus foetidus* для подальшого застосування у ветеринарній медицині, сільському господарстві та природоохоронних біотехнологіях, розробки технологій безвідходного виробництва.

#### Список використаних джерел:

1. Патент № 2323973. Штамм мицеліального гриба *Aspergillus foetidus* ВКМ F 3890D - продуцент кислій протеази і комплексу карбогідраз, що містить пектиназу (полігалактуроназу), ксиланазу,  $\beta$ -глюканазу, арабіназу, галактаназу, ксилотрансферазу, сахаразу,  $\alpha$ -L-арабінофуранозидазу,  $\beta$ -глюкозидазу і амілазу / Окунев О.Н., Кошелев А.В., Черноглазов В.М., Семенова М.В. і др.- Опубл. 10.05.2008.
2. Грегірчак Н.М. Технічна мікробіологія: конспект лекцій.-К.:НУХТ, 2014.-131с.
3. Билай В.И. Основы общей микологии: Учеб. пособие для вузов.-2-е изд., перераб. и доп. - Киев: Вища школа. Головное изд-во, 1980.-360 с.- 21006.2004000000
4. Джакашева М.А. Технология получения пектолитического ферментного препарата, применяемого для улучшения органолептических показателей красных столовых вин: диссертация на соискание степени доктора философии (PhD). – Алматы, 2017. – 18,20-21 с.
5. Номер патента: 1445180. Штамм гриба *Aspergillus foetidus* продуцент целлюлазно пектиназного комплекса / Кречетникова, Удалова, Калунянц, Павлова и др.- Опубл. 23.04.1987.
6. Патент № 2549706. Штамм гриба *Aspergillus foetidus* 379-К – продуцент пектолитических ферментов / Римарева Л.В., Соколова Е.Н., Курбатова Е.Л.
7. Буценко Л.М., Пенчук Ю.М., Пирог Т.П. Технології мікробного синтезу лікарських засобів: Навч. посіб. – К.:НУХТ,2010.-323с.



8. Патент № 2323973. Штамм мицелиального гриба *Aspergillus foetidus* ВКМ F 3890D - продуцент кислой протеазы и комплекса карбогидраз, содержащего пектиназу (полигалактуроназу), ксиланазу,  $\beta$ -глюканазу, арабиназу, галактаназу, ксилотриканазу, сахаразу,  $\alpha$ -L-арабинофуранозидазу,  $\beta$ -глюкозидазу и амилазу / Окунев О.Н., Кошелев А.В., Черноглазов В.М., Семенова М.В. и др.- Оpubл. 10.05.2008.
9. Патент №1631070. Выделение и характеристика термофильных бактериальных штаммов, обладающих инулиазной активностью / Н.М. Павлова, Т.А. Нарсия, К.А. Калунянц. – Оpubл. 28.02.91.Бюл.№8.
10. CN101677595. ANIMAL FEED ADDITIVE / Mochizuki Masami.- Publ. 24.03.2010.
11. Pat. № MX / a / 2008/003727. ANIMAL FEED ADDITIVE / Akihiko Kadota, Motoshi Suzuki (finado), Shinji Ito, Yasuaki Sugimoto, Masami Mochizuki. – Publ. 04.07.2008.
12. Патент № 02236792. СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕКТИНА / Шаззо Р.И., Ачмиз А.Д., Ляшенко Е.П., Богус А.М. – Оpubл. 27.09.2004.
13. Патент №02123547. СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ЛЬНЯНОЙ ТРЕСТЫ / Солодянкин Л.А., Живетин В.В., Кочаров С.А. – Оpubл. 20.12.1998.
14. Pat. №108676760. Compost agent for organic fertilizer and preparation method thereof / ZHANG QI, WANG BIN, LI CHENG . – Pub. 19.10.2018.
15. Pat. №101497864. Biological strain for improving tobacco quality / Gao Jiahe, Li Meiyun, Jin Yan, Zhang Shuduo. – Pub. 05.08.2009.
16. Pat. № 20040253694. Process for the preparation of gallic acid by co-culture / Banerjee Rintu, Mukherjee Gargi. – Pub. 16.12.2004.
17. В.І. Стойко, Н.М. Жданова, В.Л. Айзберн, Г.П. Капічон. Скринінг мікроміцетів – продуцентів інулінази // Біотехнологія.-2010. – Т.3.№2.-С.48.
18. Патент №SU 436 079 A1. Питательная среда для культивирования *Aspergillus foetidus* – продуцента ферментов / Л.С. Лосякова, К.А. Калунянц, Т.М. Малышева, Л.Н. Мушникова. – Оpubл. 1974.07.15.

19. Борщева Ю. А. Биотехнология комплексного препарата гидролаз для деструкции растительного и микробного сырья на основе направленной селекции штамма *Aspergillus foetidus*: Автореф. дис. кандидата технических наук. - Москва, 2015. - 25 с.

## ДОСВІД ЗАКОРДОННИХ УНІВЕРСИТЕТІВ У СФЕРІ ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ (ТПВ)

Данченко Наталія Василівна

студентка

Національного університету біоресурсів

та природокористування України

м. Київ, Україна

**Вступ.** Консюмеризм та зручність схеми «купив-використав-викинув» прискорюють використання природних ресурсів. Сьогодні, світ рухається по такій траєкторії, що зростання обсягів відходів перевищить зростання населення більш ніж удвічі до 2050 року (*Kaza et al., 2018*). Поводження з твердими побутовими відходами – досить складна проблема, що має широкий спектр наслідків для різних організацій. Наприклад, проблемою для навколишнього середовища можуть стати понад 13 000 університетів у всьому світі, одна третина з яких знаходяться в Європі, з чисельністю студентів понад 18 мільйонів.

**Мета роботи.** Розглянути проблему поведження з твердими побутовими відходами у контексті вищих навчальних закладів та навести приклади успішних програм закордонних університетів у цій сфері.

**Матеріали та методи.** Поведження з твердими побутовими відходами є одним з питань, які потребуються вирішення в рамках вищої освіти. На основі минулих та існуючих програм поведження з ТПВ закордонних вузів, розглядаються методи мінімізації та вторинного використання відходів, що утворюються в межах студентського містечка.

**Результати та обговорення.** Вищі навчальні заклади впливають на навколишнє середовище як безпосередньою діяльністю, наприклад, використовуючи навчальні класи, лабораторії, необхідні матеріали та пакування, користуючись громадським транспортом, щоб дістатись до місця роботи чи навчання, так і непрямими видами діяльності, такими як очисні

спороди (*Ghazvinei et al., 2017*). В результаті їх діяльності утворюються великі об'єми відходів.

Коледжі та університети мають морально-етичний обов'язок діяти відповідально по відношенню до навколишнього середовища, від них очікується, що вони будуть лідерами руху за охорону навколишнього середовища. Впровадження програм поводження з відходами у вищих навчальних закладах розвинутих країн розпочалось більше 20 років тому, вони варіюються від добровільних та місцевих зусиль до регламентованих національних програм. Ініціативи деяких університетів, спрямовані на переробку та зменшення кількості відходів, були дуже успішними (*de Vega et al., 2008*).

Програми переробки вторинної сировини є однією з найпопулярніших екологічних ініціатив; в США 80% коледжів та університетів мають законодавчі програми поводження з відходами. Ці програми були створені на основі досліджень складу відходів. Одне з досліджень, проведене в Університеті Брауна, показало, що 45% відходів, що утворюються в цій установі, підлягають вторинній переробці. Університет Брауна має програму поводження з відходами з 1972 року, і в даний час переробляє 31% своїх відходів (*Brown University, 2004*). Інші приклади - це університети штату Колорадо та Університет Флориди, які переробляють відповідно 53% та 30%. Як частина своєї практики поводження з відходами, деякі університети, такі як Університет Рутгерса та Університет Брауна, передають свої харчові відходи місцевим фермерам, які використовують їх як їжу для свиней та кіз (*UF Sustainability Task Force, 2002*). Важливо зазначити, що в США коледжі та університети обов'язково застосовують стратегії зменшення відходів та переробки.

Одним з найкращих способів поступового вирішення проблеми з ТПВ є їх мінімізація та переробка. Академічна організація на півдні Мексики випустила програму поводження з відходами для мінімізації та переробки органічних відходів. Кількість відходів, що направляються до місця остаточного

захоронення, зменшилась на дві третини, а також підвищила екологічну обізнаність членів установи (*Maldonado, 2006*). В університеті Массі (Нова Зеландія) описали, як впровадити програму «Нульові відходи» у кампусі. Згодом вони вивчили поділ джерел відходів, що проводився в університетському містечку, і отримали коефіцієнт утворення відходів 42 г / користувач / день (*Mason et al., 2004*).

У Малайзії в університеті *Kebangsaan Malaysia* проводилася програма поводження з твердими побутовими відходами з метою заохочення мінімізації, повторного використання, переробки та зменшення відходів. Метою цього дослідження було оцінити ставлення та поведінку щодо поводження з твердими побутовими відходами. Більше того, результатом було те, що 60% студентів позитивно ставилися до поводження з твердими побутовими відходами (*Asmawati Desa et al., 2012*).

Існують деякі проблеми з екологізацією студентського містечка. Вищі навчальні заклади Лондона (Великобританія) виділили чотири бар'єри, що перешкоджають їх "озеленення" та впровадження програм "нульових відходів". Серед них відсутність фінансових ресурсів, недостатня екологічна обізнаність, неекологічна позиція, що панує в університетському містечку та відсутність місця для зберігання відходів (*Dahle, M., & Neumayer, E., 2001*).

Варто зауважити, що поводження з ТПВ вимагає чіткого розуміння складу та процесів, що сприяють утворенню відходів. Особливу увагу слід звернути на джерела утворення відходів, оскільки характеристики та склад відходів різняться залежно від їх джерела. Саме аналіз кількості та складу твердих відходів є фундаментальним для правильного планування системи поводження з відходами. Відсутність досліджень характеристик відходів, що утворюються в університетах, свідчить про необхідність досліджень у цій галузі.

**Висновки.** Однією з гострих екологічних проблем, що потребує вжиття термінових заходів – збільшення кількості твердих побутових відходів. Університет є гарним прикладом місця, куди щодня велика кількість людей

працює чи навчається, отже, в результаті своєї діяльності сприяє утворенню та накопиченню великої кількості відходів. Очікується, що університети будуть спрямовувати власні зусилля на відповідальне поводження з відходами. Для цього розробляються стратегії для кожної установи, програми з рециклінгу та планування стійкої діяльності, аби мінімізувати вплив на довкілля. Наведені приклади доводять, що правильно складені програми переробки відходів, та інші, мають успіхи серед різних університетів світу. Належне поводження з відходами не тільки підвищить рейтинг університету та зменшить фінансові витрати, у зв'язку з утилізацією відходів, але, перш за все, це стане б прикладом для студентів та громад як варто належно дбати про довкілля.

#### **Список використаних джерел:**

1. Brown University, 2004. Brown Recycling Program. Brown is Green. <[http://www.brown.edu/Departments/Brown\\_Is\\_Green/waste/recysum.html](http://www.brown.edu/Departments/Brown_Is_Green/waste/recysum.html)>.
2. Dahle, M., & Neumayer, E. (2001). Overcoming barriers to campus greening: A survey among higher educational institutions in London, UK. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 2(2), 139-160.
3. de Vega, C. A., Benítez, S. O., & Barreto, M. E. R. (2008). Solid waste characterization and recycling potential for a university campus. *Waste management*, 28, S21-S26.
4. Desa, A., Kadir, N. B. Y. A., & Yusoooff, F. (2012). Waste education and awareness strategy: towards solid waste management (SWM) program at UKM. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 59, 47-50.
5. Ghazvinei, P. T., Mir, M. A., Darvishi, H. H., & Ariffin, J. (2017). *University Campus Solid Waste Management: Combining Life Cycle Assessment and Analytical Hierarchy Process*. Springer.
6. Kaza, S., Yao, L., Bhada-Tata, P., & Van Woerden, F. (2018). *What a waste 2.0: a global snapshot of solid waste management to 2050*. The World Bank.

7. Maldonado, L. (2006). The economics of urban solid waste reduction in educational institutions in Mexico: A 3-year experience. *Resources, conservation and recycling*, 48(1), 41-55.
8. Mason, I. G., Oberender, A., & Brooking, A. K. (2004). Source separation and potential re-use of resource residuals at a university campus. *Resources, Conservation and Recycling*, 40(2), 155-172.
9. UF (University of Florida) Sustainability Task Force, 2002. Final Report. UF Office of Sustainability, USA. <[www.sustainable.ufl.edu](http://www.sustainable.ufl.edu)>.

# ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ БАКТЕРІЙ *LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS*

**Коваль Ростислав Віталійович,  
Воробей Анна Миколаївна,**

Студенти  
Національний університет харчових технологій  
м. Київ, Україна

**Вступ.** *Lactobacillus acidophilus* – гомоферментативна лактобацила, що спеціалізується на проживанні у шлунково-кишковому та урогенітальному трактах ссавців та птахів. Дана лактобацила супроводжує людину протягом усього її життя та надає цілий комплекс корисних послуг, головною з яких є участь у системі захисту організму хазяїна від шкідливої дії небажаних мікроорганізмів. Саме ця властивість *Lactobacillus acidophilus* пояснює її широке практичне використання у різних пробіотичних продуктах та препаратах дієтичного, медичного та сільськогосподарського призначення. [1]

**Мета.** Дослідження корисних для людини властивостей *Lactobacillus acidophilus* , які можуть бути в подальшому використані у різних галузях промисловості .

**Матеріали та методи.** Проаналізувати літературу стосовно морфолого-культуральних та фізіолого-біохімічних ознак даної бактерії , охарактеризувати їх.

**Результати та обговорення.** За морфологічними ознаками - паличка з заокругленими кінцями, розміром зазвичай  $0,6-0,9 \times 1,5-6$  мкм. Клітини розташовуються поодинокі, парами або у виді коротких ланцюгів з 2-4 клітин або більше. Розмір клітин 18-годинної культури, вирощеної в молоці, складає 10-20 мкм. Нерухомі. Не утворюють джгутиків та спор.[1,2,3] Не росте при 15°C, може не рости при 22°C; зазвичай росте при 45°C і може рости при 48°C; температурний оптимум – 35-38°C.[1] Росте при початкових значеннях рН від 5,0 до 7,0 з оптимумом у межах рН 5,5-6,0. Добре росте в гідролізованому



молоці з рН 5,8.[1,2] Тип бродіння – гомоферментативний із утворенням DL-молочної кислоти. Гідролізує ескулін. Ферментує амігдалин, целлобіозу, фруктозу, галактозу, лактозу, мальтозу, саліцин, сахарозу й трегалозу. Деякі штами ферментують глікоген. Деякі штами ферментують мелібіозу та рафінозу. Зазвичай на долю інших кінцевих продуктів ферментації вуглеводів припадає менше 10 %.[1]

Для будь-яких поживних середовищ колонії зазвичай шорсткі ( R-форма ). Мікроскопічне дослідження зазвичай виявляє скручені або пухнасті волокнисті виступи з темною волокнистою масою в центрі колонії. Глибинні колонії мають неправильну форму з радіальними або розгалуженими виступами. Не мають характерного забарвлення. В анаеробних умовах краще ростуть при внесенні в живильне середовище тіогліколяту і цистеїну.[1,4] Як на рідких, так і на щільних поживних середовищах, має вигляд однорідної консистенції, в'язкої, дуже тягучої. Колір – білий або з злегка кремовим відтінком. Кількість молочнокислих бактерій в 1 мл –  $10^9$ - $10^{10}$ .[2]

*Lactobacillus acidophilus* є нормальною мікрофлорою для ротової порожнини, товстого кишечника та піхви. У ротовій порожнині людини домінують грам-негативні анаероби та стрептококи, а на долю лактобацил припадає лише близько 1 % усієї мікрофлори здорового рота. *Lactobacillus acidophilus* виявляється приблизно лише в 1/5 досліджуваних проб. Лактобацили локалізуються всередині матриксу зубного нальоту, утворюваного оральними стрептококами. Ураження зубів карієсом істотно збільшує чисельність лактобацил.[1]

Одразу після народження дитини її шлунково-кишковий тракт швидко заселяється коліформами, клостридіями та іншими анаеробними видами, за якими слідують лактобацили. Завдяки специфічним умовам середовища проживання вони швидко займають домінуюче положення. Домінують у шлунку, дванадцятипалій кишці та тонкому кишечнику. При рН шлункового соку нижче 3,0 виявляються лише штами *Lactobacillus acidophilus*. У товстому

кишечнику на долю лактобацил припадає лише 0,07-1% усієї флори, хоча їх чисельність доволі велика.[1]

Піхва здорових дорослих жінок містить високі рівні біфідобактерій та лактобацил. Їх основними функціями є підтримання кислого середовища та пригнічування росту умовно-патогенних організмів, таких як *Trichomonas vaginalis*, *Candida* та інших патогенів. Серед них виявлено усі три групи роду *Lactobacillus*, при явному домінуванні *Lactobacillus acidophilus* (від 44 до 67 %).[1]

*Lactobacillus acidophilus* виявлений у рубці та сичузі молодих і дорослих (рідше) жуйних тварин, у шлунково-кишковому тракті поросят, лошат, щурів і миш. Лактобацили густо колонізують поверхню епітелію зобу курчат, індичат і каченят.[1]

Для використання в комплексній терапії й профілактиці різних патологічних станів дітей і дорослих, пов'язаних із дефіцитом індигенної лактофлори, розроблені фармацевтичні препарати та біологічно активні добавки, що містять суху життєздатну біомасу пробіотичних видів мікроорганізмів. Деякі з них містять *Lactobacillus acidophilus*. Наприклад, препарат «Аципол», що містить суміш 4 штамів *Lactobacillus acidophilus* та полісахарид кефірних грибків, показав високу ефективність при лікуванні гострої інфекційної діареї, лактозної мальабсорбції та atopічних захворювань у дітей, а також як профілактичний засіб проти різних захворювань шлунково-кишкового тракту та для зниження рівня холестерину в крові. Аналогічними властивостями володіють БАДи «Вітафлор» та «Наріне». Також *Lactobacillus acidophilus* застосовується в таких препаратах як «Ацидофлора», «Віта Баланс 3000», «Лінекс» та «Пробіо форте».[1]

Штам *Lactobacillus acidophilus* L-КС, виділений від здорової дитини грудного віку, активно розмножується в поживному середовищі з накопиченням промислової біомаси в короткі (12-14 годин ) строки культивування з високою концентрацією лактобактерій, здатний сквашувати молоко. Штам *Lactobacillus acidophilus* L-КС володіє кислотоутворюючою

активністю, антагоністичною активністю по відношенню до патогенних та умовно-патогенних мікроорганізмів.[5]

*Lactobacillus acidophilus*, зважаючи на свої пробіотичні властивості, міститься в адаптованих молочних сумішах, таких як «Агуша 1», «Ацидофільне малятко», «Кисломолочне немовля», частково адаптованих, як «Ацидоміл» та «Агуша 2», неадаптованих – «Ацидолакт», «Біолакт» та інших. Його наявність знижує ризик розвитку дисбактеріозу кишечника немовляти.[1]

Концентрат «Ацидобакт», що випускається в Україні, містить штами *Lactobacillus acidophilus* відібрані за антагоністичною активністю до патогенної мікрофлори та призначається для приготування копчено-варених продуктів із яловичини.[1]

Серед негативних аспектів варто виділити те, що промислові штами *Lactobacillus acidophilus* мають високу кислотоутворюючу здатність, у наслідок чого здатні викликати перекидання ферментованих молочних напоїв, що були вироблені за їх участю. Крім того, виражені антагоністичні якості ацидофільної палички можуть стати причиною зміни якісного та кількісного складу заквасок та нестабільних показників готового продукту.[1]

**Висновки.** Штами *Lactobacillus acidophilus* мають широке застосування в харчовій та фармацевтичній промисловостях. Цікавою також є здатність *Lactobacillus acidophilus* брати участь у другій стадії метаногенезу – складному процесі розщеплення органічних сполук до вуглекислого газу й метану в анаеробних умовах. Якщо навчитися правильно використовувати ці бактерії, то ми зможемо отримати ще одне біологічно чисте джерело енергії, яке буде менш ресурсозатратним за нині існуючі.[6] Також можна вивести нові штами *Lactobacillus acidophilus* (наприклад, шляхом УФ опромінення, використання ультразвуку та ін.) задля покращення їх характеристик (збільшення продуктивності, усунення здатності викликати перекидання молочних продуктів).

### Список використаних джерел :

1. Irkitova A.N., Matsyura A.V. Ecological and biological characteristics of *Lactobacillus acidophilus* // Ukrainian Journal of Ecology . – 2017 . - 7(4) . – p. 214- 230.
2. РФ № 2524117 . Штамм бактерій *Lactobacillus acidophilus* використовується для приготування кисломолочного продукту / А.А. Бибарсова , Е.Ф. Семенова , И.Я. Моисеева , А.П. Степанова . – Опубл. 27.07.2014
3. ОФС .1.7.1.0006.15 . Лактосодержащие пробиотики . – с.3
4. В.В. Мінухін, Н.І. Коваленко, Т.М. Замазій. Модуль 3. Частина 3. Умовно-патогенні мікроорганізми : метод. вказ. з дисципліни "Мікробіологія, вірусологія та імунологія з мікробіологічною діагностикою" до практичних занять для студентів-бакалаврів III– IV курсу за спеціальністю "Лабораторна діагностика". – Харків : ХНМУ, 2014. - с. 42
5. RU0002460776 – Штамм *Lactobacillus acidophilus* , використовується для отримання продукції , що містить лактобактерії / Л.В. Красникова , Л.И. Шапошникова . – Опубл. 10.09.2012
6. Пирог Т.П., Ігнатова О.А. Загальна біотехнологія : Підручник . – К.: НУХТ , 2009 . – 336 с.

# ВИКОРИСТАННЯ ALLIUM-ТЕСТА ДЛЯ ЕКОТОКСИКОЛОГІЧНОЇ ОЦІНКИ НАНОАГРОХІМІКАТІВ

**Макаренко Наталія Анатоліївна,**

д.с.-г.н., професор

**Охріменко Маргарита Олександрівна**

студент

Національний університет біоресурсів і

природокористування України

м. Київ, Україна

**Вступ/Introductions.** Нанотехнології визнаються Європейською комісією "ключовими сприятливими технологіями", що підвищують конкурентоспроможність різних секторів економіки [1]. Однією з сфер діяльності людини, де нанотехнології зайняли важливе місце, є сільське господарство. З огляду на зміни клімату, продовольчу безпеку нанотехнології є ефективним шляхом ключових покращань у сільськогосподарському секторі. Зокрема, їх широко використовують для підвищення врожайності сільськогосподарських культур, захисту рослин від шкідників, хвороб та бур'янів [2, 3].

Препарати, отримані за використання нанотехнологій, містять у своєму складі наночастинки, які мають розміри менше 100 нм, характеризуються великою активною поверхнею та унікальними фізико-хімічними властивостями [4]. Найчастіше для створення наноагрохімікатів, нанопестицидів, нанорегуляторів росту рослин використовують наночастинки важких металів (Ag, Zn, Ce<sub>2</sub>, Au, Al, Mo, Fe) [5] та інші матеріали [1, 6].

Численні дослідження свідчать про переваги нанопрепаратів, тому вони знайшли широке використання в аграрній практиці. Водночас, нанопрепарати є джерелом надходження у природне середовище наночастинок, які характеризуються великою активною поверхнею та специфічними фізико-хімічними властивостями, відмінними від звичайних хімічних речовин. Саме це визначає їх біодоступність, біоаккумуляцію та токсичність.

**Мета роботи /Aim.** Мета роботи полягала в адаптації методів екотоксикологічної оцінки нанопрепаратів для виявлення екологічних ризиків, встановлення безпечних норм застосування і попередження їх негативного впливу на біологічні системи. Для встановлення токсичності нанопрепаратів використовували методи біотестування, оскільки саме вони дозволяють врахувати комплексні впливи, встановити безпечні концентрації і, відповідно, норми їх застосування.

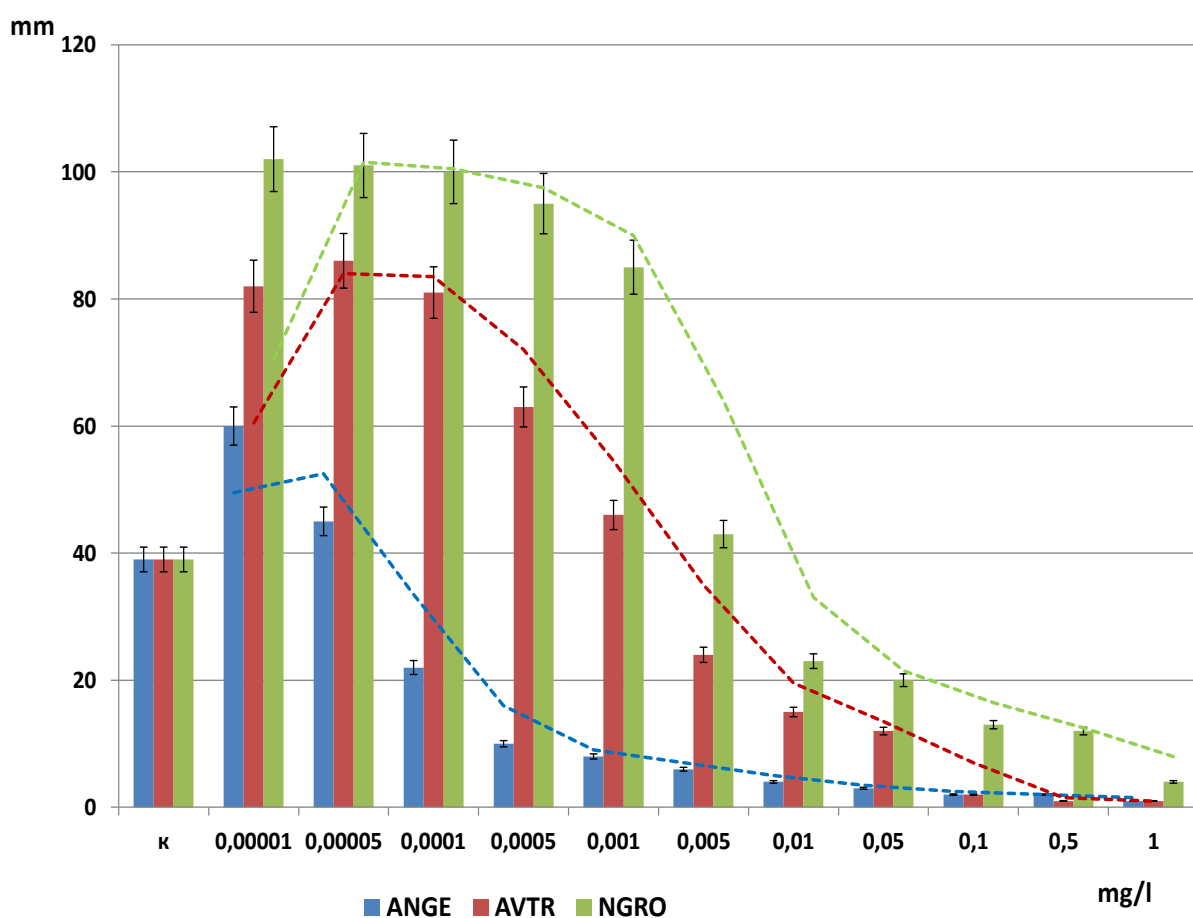
**Матеріали и методи/Materials and methods.** Екотоксикологічні дослідження проводили з агрохімікатами, які у своєму складі містили NPs металів. Препарати Альфа-Нано-Гроу Екстра (ANGE) та Аватар-1 (AVTR) містили у своєму складі нанокарбоксилати металів. Виробник препарату ANGE - ALFA Smart Agro, препарату AVTR - ТОВ «Науково-виробнича компанія «Аватар» (Україна). Препарат Nano-Gro (NGRO) містив у своєму складі NPs сульфатів металів. Виробник - компанія Agro Nanotechnology Corporation (США).

За даними виробників, наночастинки, які входять до складу препаратів, активізують ріст і розвиток кореневої системи рослин, що сприяє активнішому поглинанню поживних речовин з ґрунту, нарощуванню вегетативної маси, збільшенню коефіцієнту кущення, формуванню квітів, плодів і насіння. Крім того, вплив наночастинок на рослини проявляється у підвищенні стійкості до несприятливих умов середовища і стресів (високі/низькі температури, вологість тощо). За даними виробників, приріст врожаю від застосування нанопрепаратів може досягати 30 % відносно контролю. Препарати рекомендовано застосовувати на зернових, технічних, овочевих, плодово-ягідних культурах у нормі 30-100 мл/га шляхом обприскування рослин у період вегетації.

Екотоксичність препаратів встановлювали за використання Allium-теста. Тестовий організм - *Allium cepa* (цибуля звичайна).

**Результати и обговорення/Results and discussion.** Було встановлено залежності, характерні для всіх нанопрепаратів: збільшення концентрацій до певної межі призводило до активізації росту рослин *Allium cepa*. Для препарату

ANGE активізація росту коренів спостерігалася при підвищенні концентрації з 0,00001 до 0,00005 мг/л (відповідає збільшенню норми застосування з 30 до 150 мг/га), для препарату AVTR відповідно до 0,001 мг/л (до 3000 мг/га), для препарату NGRO до 0,01 мг/л (до 30000 мг/га). Подальше підвищення концентрацій призвело спочатку до сповільнення росту коренів, а потім до повного призупинення їх росту (рис. 1). Водночас, було зафіксовано морфологічні зміни - ущільнення окремих кореневих волосків та зміна їх кольору.



**Рис. 1. Вплив нанопрепаратів ANGE, AVTR та NGRO на довжину коренів *Allium cepa* (mm)**

У діапазоні концентрацій, що призводили до пригнічення росту коренів, здійснювали екотоксикологічну оцінку препаратів за показниками:  $EC_{50}$  - ефективна концентрація, за якої пригнічується 50 % процесів росту,  $NOEC$  -

найменша концентрація, за якої не спостерігався ефект пригнічення, LOEC - найменша концентрація, за якої спостерігався ефект пригнічення.

Екотоксичність для препарату ANGE за відповіддю Allium-теста описувалася рівнянням  $y = -0,8514x^2 + 18,346x$ , з величиною достовірності апроксимації  $R^2 = 0,8701$ , для препарату AVTR відповідно  $y = 0,0104x^5 - 0,34496x^4 + 3,7361x^3 + 13,719x^2 + 14,501x$ , з величиною достовірності апроксимації  $R^2 = 0,9822$ , для препарату NGRO відповідно  $y = -0,0454x^4 + 0,9136x^3 - 4,306x^2 + 4,964x$ , з величиною достовірності апроксимації  $R^2 = 0,9599$ .

Було встановлено, що найбільше пригнічував ріст коренів *Allium cepa* препарат ANGE,  $EC_{50}$  становила 0,000085 мг/л, що відповідало нормі 255 мг/га. Для препарату AVTR  $EC_{50}$  становила 0,0080 мг/л (відповідало нормі 24000 мг/га), для препарату NGRO  $EC_{50}$  становила 0,0125 мг/л (відповідало нормі 37500 мг/га).

**Висновки/Conclusions.** Біотестування нанопрепаратів за використання Allium-тесту доцільно використовувати для встановлення ефективних токсичних концентрацій та безпечних норм застосування нанопрепаратів. Такий підхід дозволяє здійснити екологічне обґрунтування регламентів застосування нанопрепаратів у практичній сільськогосподарській діяльності.

1.OECD Test Guidelines for the Chemicals. OECD Guidelines for the Testing of Chemicals, Section 3. <https://doi.org/10.1787/2074577x>

2. Singh Duhan J., Kumar R., Kumar N., Kaur P., Nehra K. & Duhan S. (2017). Nanotechnology: The new perspective in precision agriculture. Biotechnology Report. Volume 15, September 2017, Pages 11-23. [doi.org/10.1016/j.btre.2017.03.002](https://doi.org/10.1016/j.btre.2017.03.002)

3. Santoso D., Lefroy R.D.B. & Blair G.J. (1995). Sulfur and phosphorus dynamics in an acid soil/crop system. Aust. J. Soil Res., 33 (1995), pp. 113-124. doi: 10.1071/SR9950113



4. Jefferson D.A. The surface activity of ultrafine particles. *Philos. Trans. R. Soc. Lond. Ser. A.* 2000;358:2683–2692. doi: 10.1098/rsta.2000.0677. [[CrossRef](#)]

5. D. Lin, B. Xing Phytotoxicity of nanoparticles: inhibition of seed germination and root growth *Environ. Pollut.*, 150 (2007), pp. 243-250. DOI: 10.1016/j.envpol.2007.01.016  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0269749107000577>

6.F. Puoci, F. Lemma, U.G. Spizzirri, G. Cirillo, M. Curcio, N. Picci Polymer in agriculture: a review. *Am. J. Agri. Biol. Sci.*, 3 (2008), pp. 299-314. DOI: 10.3844/ajabssp.2008.299.314

# **ВПЛИВ ФАКТОРІВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА НАКОПИЧЕННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ВІТАМІНУ С У РОСЛИННІЙ СИРОВИНІ ТА ХАРЧОВІЙ ПРОДУКЦІЇ**

**Нестор Марія Василівна**  
спеціаліст вищої категорії,  
викладач – методист,  
викладач біології, хімії, екології,  
Чернівецький фаховий коледж  
Львівського національного  
аграрного університету,  
м.Чернівці, Україна

**Вступ./Introduction.** Одним з важливіших показників біологічної цінності продуктів харчування та нормального обміну речовин і життєдіяльності є вміст вітамінів. Основними джерелами вітамінів є свіжі овочі, фрукти, ягоди. Всесвітня організація охорони здоров'я рекомендує споживати від 5 до 9 порцій фруктів і овочів щодня. Тому, важливе продовження термінів їх споживання та накопичення шляхом правильного зберігання.

Глобальні кліматичні зміни та загальне погіршення екологічної ситуації негативно позначаються на якості плодової сировини та істотно ускладнюють проблему зберігання. Відомо, що серед усіх вітамінів вітамін С (аскорбінова кислота (АК)) є найпоширенішою і найнестійкішою сполукою. Акумуляція вітаміну значно коливається у рослинній сировині залежно від умов зростання, факторів навколишнього середовища, сорту, органу, періоду вегетації, кліматичних умов, тривалості обробки сировини та тривалості її зберігання.

Залежно від кліматичних чинників вміст аскорбінової кислоти коливається в широких межах. Понижені температури, надлишкове зволоження в період формування і дозрівання плодів сприятливо впливають на збільшення концентрації АК, тоді як у посушливі роки рівень накопичення знижується.

**Мета роботи./Aim.** Метою роботи було визначення вмісту аскорбінової кислоти у рослинній сировині та кулінарній продукції.

**Матеріали і методи./Materials and methods.** Як рослинну сировину використовували свіжозібрані овочі (огірки, помідори, капусту) та фрукти (яблука, груша, слива). Їх досліджували у нативному стані та після тривалої температурної обробки ( $t=90\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Нагрівання матеріалу проводили протягом 25 хв, вимірювання кількості аскорбінової кислоти проводили через кожні 5 хв.

Також матеріалом для дослідження служили консервована та квашена кулінарна продукція овочів.

Кількісне визначення аскорбінової кислоти визначали за Тільмансом, яке базується на її здатності окислюватися 2,6-дихлорфеноліндофенолом до дегідроаскорбінової кислоти. За кількістю реагенту, витраченого на титрування, визначають кількість аскорбінової кислоти в досліджуваній сировині.

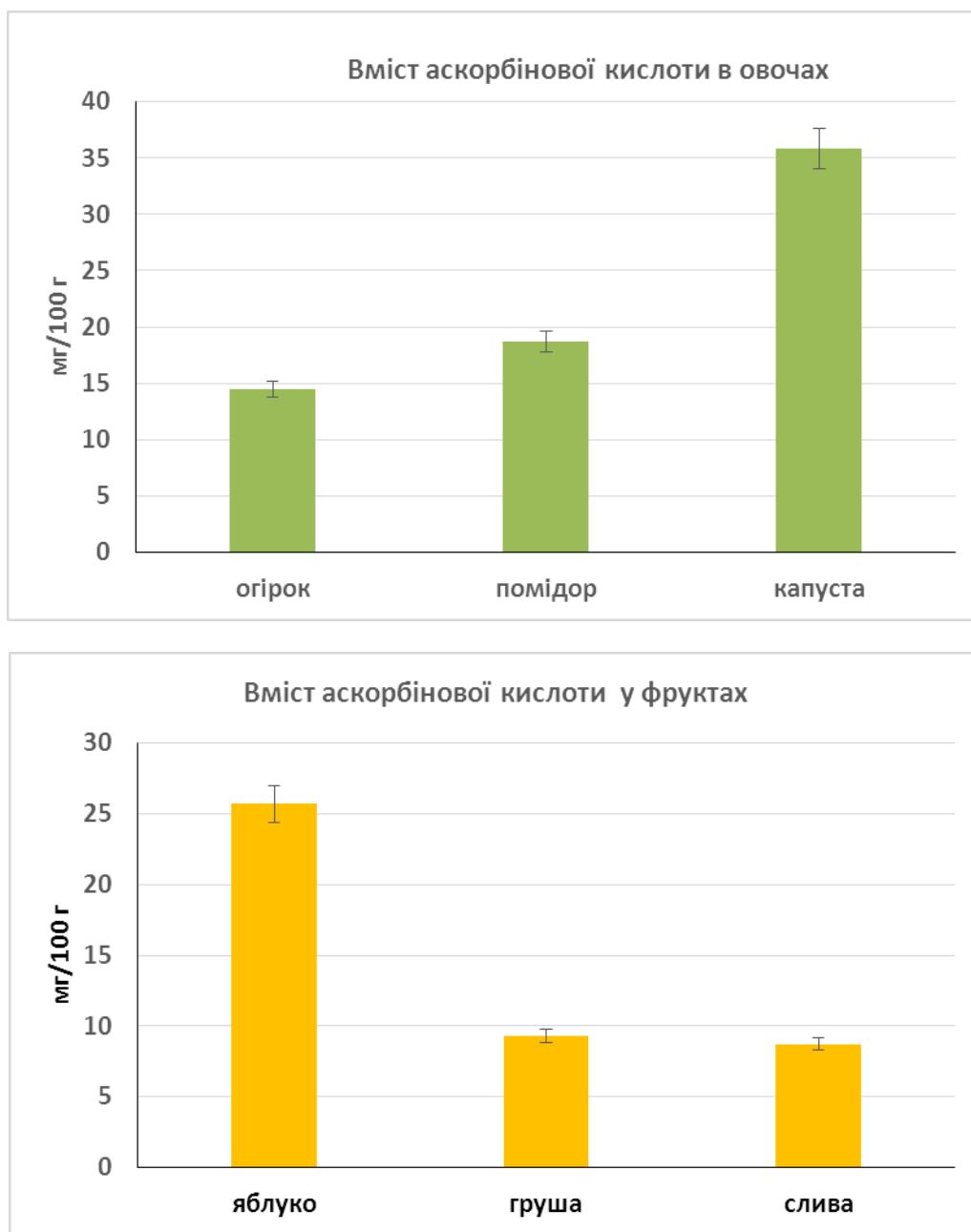
Для проведення масових аналізів готових страв і консервів застосовували контрольний (спрощений) метод, точність якого для даних продуктів становить  $\pm 10\%$ .

**Результати і обговорення./Results and discussion.** Серед проаналізованої рослинної сировини найбільшу кількість аскорбінової кислоти встановлено у складі капусти білокачанної (35,2 мг/100 г) та яблук сорту «Голден» (25,3 мг/100 г). Термічна обробка рослинної сировини при  $t=90\text{ }^{\circ}\text{C}$  протягом перших 5 хвилин призводить до зменшення вмісту аскорбінової кислоти на 25-35 % у всій рослинній сировині (Рис.1). По завершенні 25 хвилинного нагрівання вміст аскорбінової кислоти - не більше 55 % від вихідної її кількості.

При зберіганні 2-3 місяців вітамін С в більшості рослинних продуктів наполовину зменшується. Одним з кращих методів збереження вітамінів у рослинних продуктів є консервування або квашення продуктів, коли в процесі молочнокислого бродіння утворюється молочна кислота, яка сприяє збереженню в квашених продуктах вітаміну С.

Кисень повітря швидко руйнує вітамін С, тому висушені на сонці овочі і фрукти не містять вітаміну С. У анаеробних умовах вітамін С руйнується,

особливо у присутності сахарози і фруктози, під час цього процесу утворюється фурфурол.



**Рис. 1. Вміст аскорбінової кислоти у нативних овочах та фруктах**

У кислому середовищі більш стійкий, малостійкий у нейтральному і надзвичайно швидко розпадається в лужному. З метою збереження його у продуктах харчування не допускається додавання харчової соди або смакових добавок, які підвищують рН середовища, тому що вітамін у лужному середовищі швидко руйнується.

Існує думка, що квашення овочів як і суха заморозка – це найефективніший метод збереження вмісту аскорбіту у холодну пору року. Проаналізували кількість досліджуваної речовини у овочевій кулінарній продукції, приготовленій шляхом сквашування чи консервування (Таблиця 1.) Вважається, що існує кореляція між швидкістю руйнування аскорбінової кислоти та здатністю овочів та фруктів до тривалого зберігання. У сировині, що здатна зберігатися протягом декількох місяців (яблука, груші, капуста), можливий достатньо високий залишковий рівень вітаміну С. Очевидно, що кількість аскорбінової кислоти буде залежати і від особливостей самої рослинної сировини: її виду та сорту, кліматичних умов вирощування.

**Таблиця 1.**

**Вміст аскорбінової кислоти у кулінарній продукції  
із рослинної сировини  
( $M \pm m$ ,  $n=3$ )**

<b>№ п/п</b>	<b>Кулінарна продукція</b>	<b>Вміст аскорбінової кислоти, мг/100 г</b>
1.	Огірки квашені	9,5±0,57
2.	Огірки консервовані	6,5±0,65
3.	Помідори квашені	13,7±0,51
4	Помідори консервовані	12,6±0,73
5.	Капуста квашена	20±0,67
6.	Капуста консервована	18,4±0,86

При квашенні огірків та капусти дійсно вдається зберегти більше аскорбінової кислоти, ніж при їх консервуванні. При цьому вміст АК у помідорах не дуже залежав від типу заготівлі.

**Висновки./Conclusions.** Стабільність вітамінів є важливою характеристикою поживної якості у рослинній сировині і продуктах харчування. Тип заготівлі овочевої продукції (квашення чи консервування) не

надто впливає на кінцеву кількість аскорбінової кислоти у заготовлених овочах. Збереження і накопичення їх це складний процес, обумовлений біохімічними реакціями, що викликають кількісні зміни в залежності від впливу різних чинників.

# ВИДОВИЙ СКЛАД ГРИЗУНІВ ПРИДОРОЖНІХ СТЕПОВИХ СМУГ ТРАСИ КРИВИЙ РІГ-КРОПИВНИЦЬКИЙ

**Рашевська Анна Віталіївна**

к.б.н.

**Невінчана Ірина Ігорівна**

Студентка

Криворізький державний педагогічний університет  
м. Кривий Ріг, Україна

**Вступ.** Вивчення видів тварин в межах всього ареалу відповідає сучасним завданням всебічного вивчення навколишнього середовища, впливу людської діяльності на долю окремих видів. Особливістю більшості видів мишовидних гризунів є невелика тривалість індивідуального життя і відносно висока швидкість поновлення популяції, що дозволяє в обмеженому відрізку часу простежити особливості біологічних процесів у популяціях ряду поколінь.

Мишовидні гризуни є шкідниками лісового та сільського господарства, переносниками збудників важких захворювань людини і тварин. У той же час вони слугують їжею для цінних хутрових звірів, а також птахів, і тим самим визначають їх чисельність. Важливим завданням є необхідність вивчення господарських груп і видів тварин на популяційному рівні, який передбачає визначення факторів, що впливають на динаміку чисельності. Виявлення їх ролі в біоценозах і розробку заходів охорони або ефективних заходів і методів боротьби з ними.

**Мета роботи.** Основною метою було встановити видовий склад та дати комплексну морфологічну характеристику популяцій видів мишовидних гризунів придорожно-степових смуг в зв'язку з впливом господарської діяльності людини.

**Матеріали та методи.** Основою для проведення досліджень стали польові спостереження і відлови, які були проведені в період експедиційних виїздів; повідомлення колег, місцевих жителів та випадкові знахідки;

літературні данні. Оцінку чисельності проводили методами як маршрутного, так і ділянкового обліку. Власні колекційні збори базуються на 13 упійманих особин мишовидних гризунів (мишей, полівок), що були відловлені за допомогою плашок Геро зі стандартною приманкою (шматочки чорного смаженого хліба) впродовж лютого- серпня 2020 року. Використовували методи лінійного та майданчикowego розміщення. Як правило, пастки виставляли на нічний період і тільки з метою виявлення видового складу.

Задля визначення видового складу отриманих матеріалів використовували польовий визначник дрібних ссавців (І.Загороднюк, 2002), довідник-визначник «Ссавці України» (Межерін С.В., Лашкова О.І., 2012) [6], Виноградов Б. С. «Фауна СССР. Млекопитающие. Определитель грызунов» [2].

**Результати та їх обговорення.** За допомогою обраних методів було відловлено 13 особин, які трапляються в дослідженому регіоні:

Миша лісова (*Sylvaemus sylvaticus*) – 3 особини (23%). Даний вид відносять до роду Лісові миші (*Sylvaemus Ognev*, 1924). Вид має хвіст коротший за тіло та виразно двокольоровий, високі вуха, довгі ступні, спина забарвлена у бурий колір, черево сріблясто-сіре, на грудях є насичена руда видовжена пляма. Вид, який є поширеним по чагарникових заростях та меншою мірою по відкритих степових ділянках.

Миша мала (*Sylvaemus uralensis*) – 4 особини (30,7%), теж відноситься до роду Лісові миші (*Sylvaemus Ognev*, 1924), є найменшим представником. Вид має двокольоровий хвіст, який коротший за тіло, спина забарвлена в рудий колір з домішками сірого, плями на грудях немає. Цей вид був знайдений в Кіровоградській області на придорожніх степових смугах поблизу сільських околиць. Є численним, а в певних стаціях – навіть домінуючим.

Миша курганцева (*Mus spicilegus*) – 2 особини (15,3%). Відноситься до роду Хатні миші (*Mus Linnaeus*, 1758), ззовні не відрізняється від миші хатньої. Особини регіону дослідження мають статистично менші розміри тіла ніж хатні миші, коротший хвіст, сіріші тони у забарвленні спини, відсутність неприємного «мишачого» запаху. Цей вид вважається дуже поширеним і чисельним в даному



регіоні [1]. Дані щодо поширення і відносної чисельності виду є достовірними, адже здебільшого вони базуються на знахідках курганчиків [4]. Миша курганцева трапляється в регіоні повсюдно: на полях, цілині та непридатних для сільськогосподарської діяльності землях. Очевидно, що даний вид в регіоні має стабільний ареал і відносно високу чисельність [5].

Полівка звичайна (*Microtus arvalis*) – 4 види (30,7%). Є підстави вважати, що полівка звичайна в регіоні має поширення, яке обмежене цілинними ділянками і агроценозами. За морфологічними особливостями даний вид відноситься до роду Сірі полівки (*Microtus Schrank*), а саме: знайдені особини були середнього розміру, з однокольоровим хвостом, на задній ступні налічували 6 мозолів, забарвлення хутра на спині та череві коливалося від сіроко (1 особина) до темно-бурого (3 особини).

**Висновки.** Основу видового складу гризунів придорожніх степових смуг траси Кривий Ріг-Кіровоград складають 4 види: миша лісова, мала, курганцева та полівка звичайна. Дані види відносяться до родини: Мишачі (*Muridae Illiger*), що включає 2 роди – рід Хатні миші (миша курганцева), рід Лісові миші (миша лісова, мала). Для яких є характерним: досить загострена мордочка; довгий, слабо розпушений хвіст; майже однакова розвинутість передніх і задніх кінцівок, що пристосовані до бігу й стрибання. Родина Полівкові (*Arvicolidae Grey*) з родом Сірі полівки (полівка звичайна). Головними зовнішніми особливостями, якого є досить тупа мордочка та невеликий хвіст вкритий рідким волоссям.

За останні 50 років дрібні види (миші лісова, мала та курганцева, полівки звичайна) мають досить сталу чисельність і незмінні ареали.

Визначенні види мишовидних гризунів є шкідниками лісового та сільського господарства, які знаходяться поряд з придорожніми смугами.

### Список літератури

1. Браунер А. А. Сельскохозяйственная зоология / А. А. Браунер. –Одесса : Госиздат Украины, 1923. – 436 с.

2. Виноградов Б. С. Фауна СССР. Млекопитающие. Определитель грызунов / Б. С. Виноградов, А. И. Аргиропуло. – М.; Л. : АН СССР, 1941. – 244 с.
3. Загороднюк І. В. Польовий визначник дрібних ссавців України. Київ, 2002. — 60 с.
4. Євтушенко Є. Х. Курганцева миша (*Mus spicilegus sergii*) півдня дніпропетровської області/ Збірник наукових праць. Фальцфейнівські читання. – Херсон: ПП Вишемирський, 2011. – 178 с.
5. Котенкова Е. В. Ареалы курганчиковой мыши *Mus spicilegus* и *M. tataricus (abbotti)* / Е. В. Котенкова, А. Г. Михайленко, С. В. Межжерин // Домовая мышь: происхождение, распространение, систематика, поведение. – М., 1994. – С. 81–87.
6. Межжерін С. В. Ссавці України (довідник-визначник) / С. В. Межжерін, О. І. Лашкова. – К. : Наук. думка, 2013. – 358 с.

# ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ ВІТРОЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ В УКРАЇНІ

**Романенко Тетяна Сергіївна,**  
студент

**Макаренко Наталія Анатоліївна,**  
д.с.-г.н., професор  
Національний університет біоресурсів  
та природокористування  
м. Київ, Україна

**Вступ.** Вітрові електростанції (ВЕС) – це джерело відновлюваної енергії. В цілому, використання енергії вітру менше впливає на навколишнє середовище, аніж інші джерела енергії, адже вітрові турбіни не є джерелами викидів забруднюючих речовин. В наш час, коли питання зміни клімату постало надзвичайно гостро, використання вітрової енергії є чудовою і однією з найбезпечніших існуючих нині альтернативних джерел вироблення енергії. Прогнозується, що з розвитком технологій та економіки ціна на відновлювані джерела енергії знизиться, що допоможе збільшити їх частку у загальному виробленні енергії в країні.

**Мета роботи.** Екологічна оцінка вітрової енергетики для уникнення негативного впливу на довкілля (на прикладі вітроелектростанції розташованої в Овідіопольському районі).

**Матеріали та методи.** Проведено прямі інструментальні вимірювання згідно ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»( ISO 1996-1:2003 - Description, measurement and assessment of environmental noise - Part 1 та Basic quantities and assessment procedures та ISO 1996-2:2007 Acoustics - Description, measurement and assessment of environmental noise - Part 2: Determination of environmental noise levels). У кожній точці вимірювання проводились протягом 15 хв.

Вимірювання фонових рівнів шуму включали в себе проведення досліджень рівнів звукового тиску в октавних полосах частот і рівень звуку по частотній корекції (А) в кожній точці (рис.1). Вимірювальні точки (ВТ) були обрані таким чином, щоб максимально охопити території вітрополя. Особливу увагу було приділено розташуванню ВЕС відносно житлової забудови.



**Рис. 1. Вимірювання фонового рівня шуму (макс., еквівалент.) на території вітрополя**

Також для оцінки впливу вітроелектростанції на орнітофауну були проведені спостереження за поведінкою птахів на ділянці вітрополя.

**Результати та обговорення.** Фактично, ділянка розміщення ВЕС у Овідіопольському районі розташована між смт. Овідіопіль та заплавою р. Барабой на сільськогосподарських землях типового користування. Місцевість представлена богарною рільлею, перемежованою полезахисними лісосмугами. Полезахисні смуги тут сформовані, головним чином, із софори японської (*Styphnolobium japonicum* (L.) Schott), ясеня звичайного (*Fraxinus excelsior* L.), в'яза звичайного (*Ulmus laevis* Pall.), акації білої (*Robinia pseudoacacia* L.), гледичії колючої (*Gleditsia triacanthos* L.), горіха волоського (*Juglans regia* L.), дуба звичайного (*Quercus robur* L.) тощо. У цілому, вони не постраждали від несанкціонованих рубок під час спорудження вітрових установок та мають

зрілий високий деревостан. Лісосмуги віддалені від населених пунктів і не піддані пасовищному навантаженню, мають підлісок, захаращені хмизом.

Переважною рослинністю регіону та безпосередньо ділянки розміщення ВЕС є культурні агрофітоценози, що розташовані на зональних типчаково-полинових степах. Це - поля, які засіюються пшеницею, ячменем, кукурудзою, соняшником і іншими культурами.

Необхідно зазначити, що на період проведення вимірювань, акустичне середовище формувалось переважно за рахунок поривів вітру що спричиняли шелест трави та листя на деревах. Серед типових шумових подій, зафіксованих в процесі вимірювань, варто виділити: рух поодиноких автомобілів та сільськогосподарської техніки. Основним додатковим недиференційованим джерелом шуму є коливання дерев та сухостою від вітру.

За результатами вимірювань рівнів звуку в октавних смугах частот та еквівалентних і максимальних рівнів шуму, що виконані на території вітрополя (у безпосередній близькості до ВЕУ), на території буферної зони ВЕС (на відстані 350 м від найближчої ВЕУ) та на території населених пунктів (на межі житлової забудови) в Овідіопольському районі Одеської області (на межі населених пунктів), можна констатувати наступне:

- для територій, а саме місць розташування вимірювальних точок № 1 та № 2, де проводились вимірювання, нормативні рівні шуму та рівні звукового тиску законодавством не встановлені;
- на момент проведення вимірювань рівні звуку в октавних смугах частот та еквівалентні і максимальні рівні шуму, зменшуються при віддаленні від ВЕУ та вже на відстані 350 м від ВЕУ знаходяться в межах нормативних значень;
- виміряні рівні звуку та рівні звукового тиску у точках проведення вимірювань №3 та №4 не перевищують нормативних значень, що приведені у п.25 ДБН В 1.1.-31:2013 «Захист територій, будинків споруд від шуму» - «Території, які безпосередньо прилягають до житлових будинків».

Вплив вітрових турбін на птахів дуже варіюється в залежності від місця їх розташування. Існує ризик зіткнень птахів з турбінами, можливість

витіснення птахів з даної території. Як показали спостереження, зазвичай птахи оминають вітрополе, облітаючи турбіни зверху, або по периметру.

За час дослідження на території розміщення ВЕС та за межами не було знайдено жертв зіткнення з турбінами.

**Висновки.** За результатами проведених досліджень у відповідних вимірювальних точках, досліджень фонових рівнів шуму на території вітрополя в зоні впливу майданчика ВЕС необхідно зазначити, що шумовий режим дослідженої території характеризується доволі високим акустичним навантаженням. В цілому, акустична обстановка визначається шумом антропогенного походження та шумом від руху транспортних засобів, оскільки поруч проходить дорога. Значний вплив вносить рух сільськогосподарської техніки та природний шум. Беручи до уваги результати проведених досліджень, можна зробити висновок, що рівень звукового впливу сукупності ВЕУ не прослуховується на існуючому акустичному фоні оточуючого середовища.

Спираючись на проведений моніторинг орнітофауни, можна сказати, що вплив даної вітроелектростанції на птахів, що зустрічаються на майданчику ВЕС та в буферних зонах, характеризується як «низький».

На території розташування вітрополя не зареєстровано місць постійного розташування кажанів. Основними місцями мешкання вважаються прилеглі села, а майданчик ВЕС використовується як джерело живлення. Дослідження не дають підстав вважати, що ВЕС негативно вплинуть на чисельність популяції кажанів.

### **Література**

1. ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»
2. ДСТУ 8339:2015 «Вітроенергетика. Вітроелектростанції. Оцінення впливу вітроелектростанцій на навколишнє середовище».
3. Закон України «Про охорону атмосферного повітря» від 16.10.1992 р.
4. ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму».

# ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ БОТАНІЧНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ РОСЛИН

**Свитка Іванна Борисівна**

Студентка

Кременецька обласна

гуманітарно-педагогічна академія ім. Т. Шевченка

Кременець, Україна

**Вступ./Introduction.** Питання активізації пізнавальної діяльності учнів відносяться до найбільш актуальних проблем сучасної педагогічної науки. Від якості навчання, як діяльності, залежить сам результат навчання, розвиток та виховання учнів. Ключовою проблемою у вирішенні завдання підвищення ефективності та якості навчального процесу є активізація пізнавальної діяльності учнів. З кожним роком інтерес учнів до навчання поступово знижується. Проблема активізації пізнавальної діяльності учнів розглядалось в дослідженнях М. Верзиліна, Д. Трайтака, Л. Романової, В. Шульдика, А. Захлебного, О. Гончара, А. Калуніна та інших. На думку науковців, пізнавальна діяльність є складним процесом, що включає такі взаємопов'язані компоненти як: пізнавальний інтерес, пізнавальну активність, і пізнавальні здібності. Активізація пізнавальної діяльності учнів відбувається за умови розвитку і вдосконалення всіх її компонентів [1].

**Мета роботи./Aim.** визначити суть та структуру формування пізнавальної діяльності учнів під час вивчення ботанічної характеристики рослин.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** У результаті аналізу та теоретичного узагальнення результатів досліджень встановлено, що пізнавальний інтерес – це активне мотивоване емоційне ставлення суб'єкта до предмета пізнання, яке має систематично враховуватись і розвиватись у процесі навчання, оскільки безпосередньо впливає на розвиток особистісної спрямованості дитини [2].

Активний характер навчання є надійною основою розвитку пізнавальної активності молодших школярів. Під час написання роботи було встановлено, що уміння розпізнати під час порівняння розвивається в уміння визначати. Визначення можна проводити під час морфологічних і систематичних робіт. Розпізнавання і визначення виконують, використовуючи різноманітний роздавальний матеріал, який при цьому вимірюють, розчленовують, фіксують за допомогою найпростіших знарядь: луп, скальпелів, препарувальних голок, ножиць, вимірювальних інструментів.

А також варто включати завдання проблемного і дослідницького характеру. На основі аналізу педагогічних джерел з'ясовано, що в процесі вивчення учнями рослин особливого значення набувають істотного впливу урок-екскурсія, предметний урок. Особливість предметного уроку полягає в тому, що власне предметний зміст, яким оволодівають учні в процесі уроку, передбачає різнобічне вивчення конкретного предмета, або явища природи. На таких уроках учні мають можливість розглянути той або інший предмет, випробувати його на твердість, відчутти запах, встановити спільні і відмінні ознаки.

Вчитель також з учнями може проводити урок у живій природі, вибудований на загальних педагогічних принципах: вільного вибору, відкритості, діяльності, зворотного зв'язку, ідеальності, підтверджує реальність життя. На таких уроках поглиблюються, урізноманітнюються знання про життя та взаємозв'язки в ньому.

Уроки в довіллі можуть поєднувати в собі лабораторну та практичну роботи, що виконуються учнями із задоволенням. На таких уроках школярі можуть утворювати групи за інтересами. Вони вчаться цінувати час, удосконалюють роботу свого біологічного годинника, підвищують рівень емоційності сприйняття природи.

Сучасний урок біології – це творча лабораторія, оскільки процес пізнання живої природи та життєдіяльності живих відкритих саморегулюючих систем неможливий без використання творчих завдань, проведення експериментів,



досліджень, використання методів проблемного навчання. Основний критерій оцінки таких уроків є особистісне зростання учня, порівняння його із самим собою за певний період навчання, становлення компетентної особистості, спроможної діяти в нових нестандартних ситуаціях та вирішувати життєвоважливі завдання.

**Висновки./Conclusions.** Отже, активізація пізнавальної діяльності потребує від учителя використання різноманітних методів, способів і форм навчання, які стимулюють учнів до виявлення активності та самостійності. Сучасні педагогічні технології, вмілий аналіз та застосування їх на основі активізації пізнавальної діяльності учнів, використання ігрових, інтерактивних технологій, технологій проблемного та випереджувального навчання допоможуть творчому вчителю зробити кожен урок біології неповторним, цікавим і корисним.

Щоб викликати в учнів пізнавальний інтерес до нового навчального матеріалу, потрібно використовувати різноманітні методичні прийоми: створення проблемної ситуації, прийом новизни, значущості, динамічності, дослідницький прийом та інше. Усі вони збуджують допитливість, пізнавальний інтерес і можуть бути використані на всіх етапах вивчення навчального матеріалу. Залучення школярів до різноманітних форм роботи при вивченні теми, це дозволяє розширити їх можливості і сприяє правильному визначенню власних знань, умінь і здібностей.

1. Біла книга національної освіти України / Акад. пед. Наук України ; за ред. В. Г. Кременя. – К. : Інформ. системи, 2011.– 342 с.

2. Педагогічний словник ред.-упоряд. М. Д. Ярмаченко. К. : Пед. думка, 2001. – 516 с.

# **СУЧАСНИЙ СТАН ТА ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ПРИЛЕГЛОЇ ТЕРИТОРІЇ ПОЛТАВСЬКОГО БАЗОВОГО МЕДИЧНОГО ФАХОВОГО КОЛЕДЖУ**

**Чемісова Тетяна Сергіївна**

**к. псих. наук**

**Косімова Лола Ровшанджонівна**

**Нікітенко Маргарита Ігорівна**

**Студентки**

**Полтавський базовий медичний фаховий коледж  
м. Полтава, Україна**

**Вступ.** Сучасні умови бурхливого розвитку житлового і промислового будівництва, активної урбанізації створює актуальне питання оптимізації озеленення міських територій. Зелені насадження сучасного міста забезпечують сприятливі мікрокліматичні та санітарні умови для проживання населення. Потрібно створювати у населених пунктах стабільний рослинний покрив, складовою частиною якого є деревні рослини. А що стосується насаджень прилеглих ділянок, то вони є невід’ємним елементом ландшафтних композицій, які повинні, з одного боку, підвищувати естетичні та санітарно-гігієнічні показники навколишнього середовища, з іншого – гармонійно поєднуватися з архітектурою населеного пункту.

На сьогодні важливим аспектом є як створення нових паркових зон, так і проведення заходів вивчення та реконструкції існуючих. Тому дослідження сучасного стану дендрофлори у складі зелених зон території Полтавського базового медичного фахового коледжу, з метою подальшої оптимізації є на сьогодні досить актуальним питанням.

**Мета нашої роботи** є вивчити особливості сучасного стану флори зелених насаджень прилеглих територій Полтавського базового медичного фахового коледжу, оптимізація декоративності і різноманіття видів і форм дерев та кущів, використовуючи елементів ландшафтних композицій.

**Методи дослідження:** дендрологічні, картографічні, камеральні, вимірні, математично-статистичні, узагальнення, спостереження.

**Результати** досліджень доповідалися на засіданнях гуртка з біології та будуть оприлюднені на засіданні педагогічної ради.

**Висновки.** Сучасний стан дендрофлори зелених насаджень території школи нараховує 23 видів, які належать до 13 родин. Співвідношення покритонасінних до голонасінних становить 88% : 12%. Встановлено, що на досліджених територіях зростає 13 видів інтродукованих деревних рослин двох відділів Покритонасінні та Голонасінні, які належать до родів Береза, Вільха, Форзиція, Клен, Дуб, Гіркокаштан, Чубушник, Туя, Широкогілочник, Ялівець, Сумах, Робінія, Горобина. З'ясовано, дендрофлора досліджуваних ділянок території характеризується певними декоративними якостями (формою крони, розмірами та кольором листків, кольором кори, особливостями цвітіння та плодоношення). Виявлено причини зниження декоративної цінності деревних насаджень: одне дерево вражено напівпаразитом омелою білою, деякі види мають незадовільний життєвий стан і різновисотне алейне насадження.

### **Література:**

Гомля Л.М., Давидов Д.А. Флора вищих судинних рослин Полтавського району. Довідник / Л.М. Гомля, Д.А. Давидов – Полтава: 2008. – 263 с.

# МЕХАНІЗМИ АДАПТАЦІЇ ДРІЖДЖОВИХ КЛІТИН *SACCHAROMYCES CEREVISIAE* ДО ТОКСИЧНОЇ ДІЇ ЕТАНОЛУ

**Шашкова Анастасія Русланівна,**  
студентка Національного технічного університету України  
«Київського політехнічного інституту ім. І.Сікорського»  
м.Київ, Україна

**Вступ.** Харчова та хімічна промисловості, біомедичні, біологічні та екологічні дослідження широко використовують у якості біологічного агента дріжджі. Серед найбільш поширених застосувань *Saccharomyces cerevisiae* – виробництво етанолу [1], але під час процесів бродіння клітини дріжджів зазнають різноманітних стресів, які впливають на динаміку розвитку популяції та ферментативну активність. Одним з найбільш поширених стресових факторів при культивування дріжджових культур є підвищена концентрація етанолу в середовищі. Хоча *Saccharomyces cerevisiae* відрізняються високою толерантністю до етанолу, порівняно високі його концентрації (2-8%) пригнічують ріст та життєздатність клітин, обмежуючи продуктивність бродіння та вихід етанолу [2, 3].

**Мета роботи.** Розглянути основні механізми адаптації дріжджових клітин *Saccharomyces cerevisiae* при підвищенні концентрації етанолу в поживному середовищі.

**Матеріали та методи.** Огляд та аналіз літературних джерел з застосуванням пошукових, аналітичних та порівняльних методів.

**Результати та обговорення.** Спирт утворюється в процесі бродіння, а його токсичні властивості - результат збільшення проникності і пористості клітинної мембрани, що призводить до проблем з транспортом поживних речовин та дефіциту доступної цитоплазми води. При вмісті етанолу в середовищі вище 1,2% відбувається зниження питомої швидкості росту дріжджів, а при 8-9,5% етанолу в середовищі ріст дріжджової культури повністю припиняється. Етанол також впливає на тривалість часу генерації

дріжджової клітини, зокрема підвищення концентрації етанолу з 0 до 1% підвищує час генерації приблизно з 2,3 до 3,5 год, а при концентрації етанолу 3,8% вона становить вже 6,9 год [2].

Для швидкого реагування та адаптації до існування умовах підвищених концентрацій етанолу дріжджові клітини виробили декілька механізмів захисту, зокрема ініціювання загальної програми експресії генів, зміна мембранного складу та збільшення концентрації білків теплового шоку [4, 5]. Такі реакції на стрес є тимчасовим перепрограмуванням клітинної діяльності, для забезпечення виживання в складних умовах, захисту основних клітинних компонентів та забезпечення відновлення нормальної клітинної діяльності після зняття стресового фактору.

У відповідь на збільшення плинності плазматичної мембрани та порушення нормальної її структури, внаслідок впливу етанолу, клітини *Saccharomyces cerevisiae* можуть змінювати мембранний склад, щоб антагонізувати псевдозрідження мембрани і стабілізувати її, зокрема підвищуються рівні ненасичених жирних кислот та ергостеролу [6].

Крім того, для стабілізації та відновлення денатурованих білків в клітинах відбувається експресія таких факторів, як трегалоза та індуковані білки теплового шоку (Hsp104, Hsp82, Hsp70, Hsp26, Hsp30 і Hsp12). Так, Hsp104 діє як ремоделюючий агент при дезагрегації денатурованих білків, тоді як Hsp12 - це мембранно-асоційований білок, який може захищати цілісність ліпосомної мембрани від висихання та етанолу [3]. Серед білків, пов'язаних зі стресом, розрізняють білок Asr1p, який під впливом етанолу змінює свою субклітинну локалізацію і транслокується з цитоплазми в ядро та функціонує як фактор транскрипції для стабілізації клітинних білків [7].

Шлях STRE (елемент, що реагує на стрес), який є опосередкованим фактором транскрипції Msn2p та Msn4p (Msn2/4p), може також активувати експресію генів у разі впливу різноманітних несприятливих стимулів, таких як низький рН, тепловий шок, обмеження поживних речовин, окислювальний стрес та підвищена концентрація етанолу. Гени-мішені, регульовані Msn2/4p,

включають білки, що беруть участь у захисних від стресу функціях, такі як DDR2, CTT1, HSP12, TPS1 та TPS2, деякі з яких також виявили участь у реакції на етанол [4]. Крім того, сигнальні шляхи, такі як шлях HOG, шлях, залежний від циклічної AMP, протеїнкінази A, сигнальний шлях Tor (мішень рапаміцину), шлях трансдукції, опосередкований HSE, і шлях активації стресом MAP кінази, які беруть участь у реакціях клітин на різні стресові умови, опосередковані Msn2/4p.

На сьогоднішній день припускається наявність інших факторів адаптації дріжджових клітин до умов підвищеної концентрації етанолу в середовищі культивування, але вони є недостатньо вивченими, тому їх пошуки та дослідження продовжуються.

**Висновки.** Клітинні механізми боротьби зі стресами навколишнього середовища не тільки ініціюють усунення макромолекулярних пошкоджень, але й встановлюють стан, толерантний до певних пошкоджень, зокрема внаслідок пошкоджень етанолом, що може мати негативні наслідки для бродіння, а також вихід етанолу. Ріст необхідності різних галузей промисловості до різноманітних властивостей дріжджів призводить до вивчення механізмів стійкості, що є необхідним для створення нових штамів з високою стійкістю до безпосереднього контакту з підвищеними концентраціями спирту. Постійні дослідження у цій галузі повинні покращити розуміння механізму толерантності до етанолу та допомогти у пошуку більш ефективних способів модифікації дріжджів.

#### **Перелік посилань:**

1. Demain, A.L. Biosolutions to the energy problem. *J. Ind. Microbiol. Biotechnol.* 2009. № 36. P. 319–332.
2. А.С. Боргоякова, Т.А. Кузнецова. Морфофизиологическая оценка стрессовых реакций клеток *Saccharomyces cerevisiae* на токсическое влияние спирта. НЕДЕЛЯ НАУКИ СПБПУ. 2017. С. 8-10.

3. D. Stanley et al. The ethanol stress response and ethanol tolerance of *Saccharomyces cerevisiae*. *Journal of Applied Microbiology*. 2010. №109. P.13-24.
4. Ding J. et al. Response of *Saccharomyces cerevisiae* to ethanol stress involves actions of protein Asr1p. *J. Microbiol. Biotechnol.* 2010. Vol. 20, №12. P.1630-1636.
5. Alexandre, H. V. et al. Global gene expression during short-term ethanol stress in *Saccharomyces cerevisiae*. *FEBS Lett.* 2001. №498. P. 98-103.
6. J. Ding et al. Tolerance and stress response to ethanol in the yeast *Saccharomyces cerevisiae*. *Appl. Microbiol. Biotechnol.* 2009. №85. P. 253–263.
7. Betz C., Schlenstedt G., Bailer S.M. Asr1p, a novel yeast ring/ PHD finger protein, signals alcohol stress to the nucleus. *J. Biol. Chem.* 2004. №279. P. 28174–28181.

# АСИМІЛЯЦІЙНА АКТИВНІСТЬ ЛИСТКІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ЗА РІЗНИХ УМОВ АЗОТНОГО ЖИВЛЕННЯ

**Шегеда Ігор Миколайович,**  
к.б.н., молодший науковий співробітник  
**Кірізій Дмитро Анатолійович,**  
д.б.н., провідний науковий співробітник  
**Сандецька Надія Василівна,**  
к.б.н., завідувач лабораторії якості зерна  
Інститут фізіології рослин і генетики НАН України  
м. Київ, Україна

**Вступ.** Головним чинником формування продуктивності рослин є фотосинтез, на частку якого припадає більш як 90 % усієї накопиченої в рослині сухої речовини. Тому керування фотосинтезом посіву є одним з найефективніших шляхів управління продуктивністю рослин, впливу на їх урожайність. Літературні дані свідчать, що значні успіхи в підвищенні врожайності пшениці за останні десятиліття супроводжувалися поліпшенням характеристик фотосинтетичного апарату (Моргун та ін., 2016). Створення оптимальних умов для роботи фотосинтетичного апарату протягом усієї вегетації рослин необхідне для формування високого врожаю (Гуляєв, 2006). Підвищення активності фотосинтетичного апарату розглядається як один з найбільш перспективних напрямів подальшого селекційно-генетичного поліпшення врожайності провідних сільськогосподарських культур, і злакових зокрема (Моргун, Кірізій, 2012).

**Мета роботи.** Метою роботи було дослідження впливу фону мінерального живлення та позакореневого підживлення карбамідом на газообмін листків рослин озимої пшениці різних сортів.

**Матеріали і методи.** В дослідження було залучено 6 сортів м'якої пшениці озимої (*Triticum aestivum* L.): Достаток, Астарта, Малинівка, Наталка, Куяльник, Київська остиста. Рослини для вегетаційних дослідів після перезимівлі у природних умовах пересаджували навесні у стадії кущіння у вегетаційні посудини на 10 кг ґрунту (по 20 рослин у посудину). Рослини



вирощували на двох фонах мінерального живлення – оптимальному та низькому. В першому випадку у посудини при набиванні вносили мінеральні добрива у вигляді нітроамофоски у розрахунку  $N_{160}P_{160}K_{160}$  мг/кг ґрунту. У посудини із низьким фоном мінерального живлення при набиванні вносили  $N_{32}P_{32}K_{32}$  мг/кг ґрунту. Таким чином, доза внесених добрив на низькому фоні мінерального живлення була у 5 разів меншою за оптимальну. Посудини розміщували на стелажі вегетаційного майданчика за природного освітлення, вологість ґрунту підтримували на рівні 60-70 % ПВ поливом зверху і в трубку. Дослід було закладено у 6-разовій повторності.

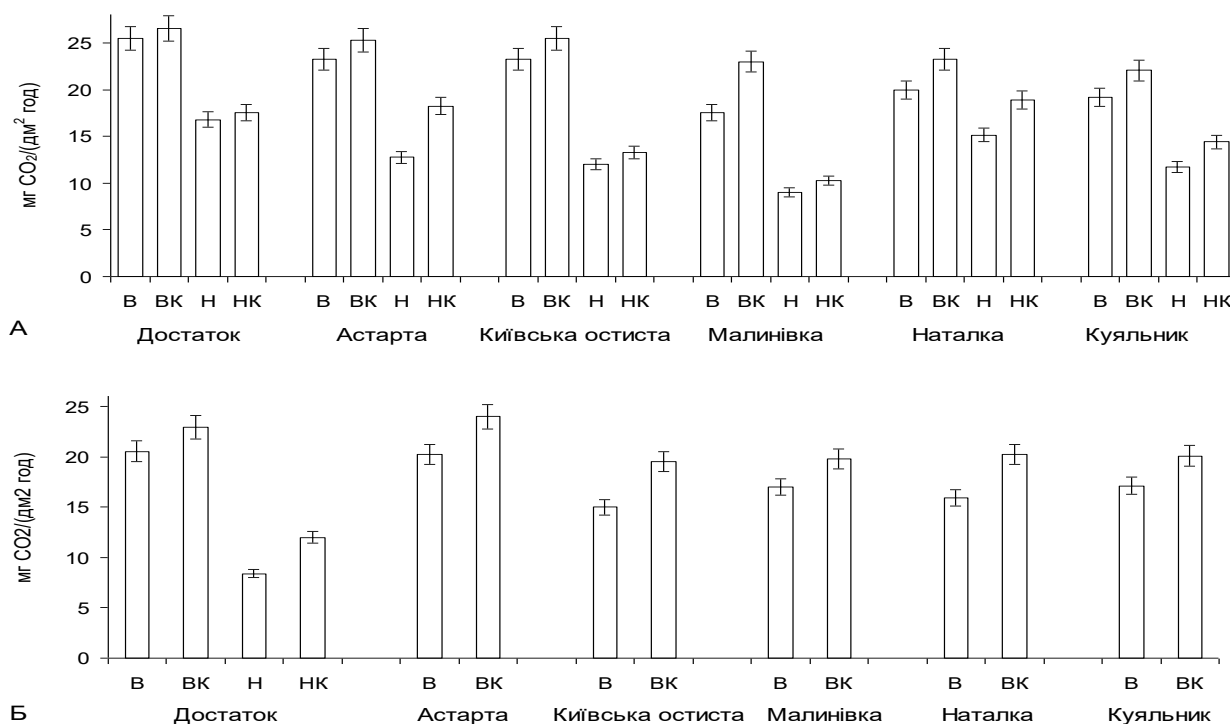
Наприкінці фази цвітіння (ВВСН 69) частину рослин позакоренево підживили азотом шляхом обприскування 5 %-м розчином карбаміду. Таким чином, для кожного сорту було сформовано по 4 варіанти: а) високий фон мінерального живлення; б) високий фон мінерального живлення, обробка карбамідом; в) низький фон мінерального живлення; г) низький фон мінерального живлення, обробка карбамідом.

Показники газообміну прапорцевих листків реєстрували за контрольованих умов на установці, змонтованій на базі оптико-акустичного інфрачервоного газоаналізатора ГІАМ-5М, увімкненого за диференційною схемою. Інтенсивність фотосинтезу реєстрували за насичуючого освітлення через 40-50 хв після розміщення листків у камері, коли відбувалася їх адаптація до умов експерименту, і показники поглинання  $CO_2$  виходили на стаціонарний рівень. Інтенсивність транспірації розраховували за показниками термоелектричного мікропсихрометра, який реєстрував різницю вологості повітря на вході та виході листової камери. Інтенсивність фотодихання оцінювали за висотою піка викиду  $CO_2$  з листка протягом 1 хв після вимкнення світла. Розрахунки показників газообміну проводили згідно зі стандартними методиками (Мокроносов, 1989).

**Результати та обговорення.** Нашими дослідями виявлено, що через тиждень після позакореневого підживлення карбамідом інтенсивність фотосинтезу оброблених рослин була вищою, ніж необроблених (рис. 1). Найбільше цей ефект був виражений у сорту Астарта на низькому, у сорту

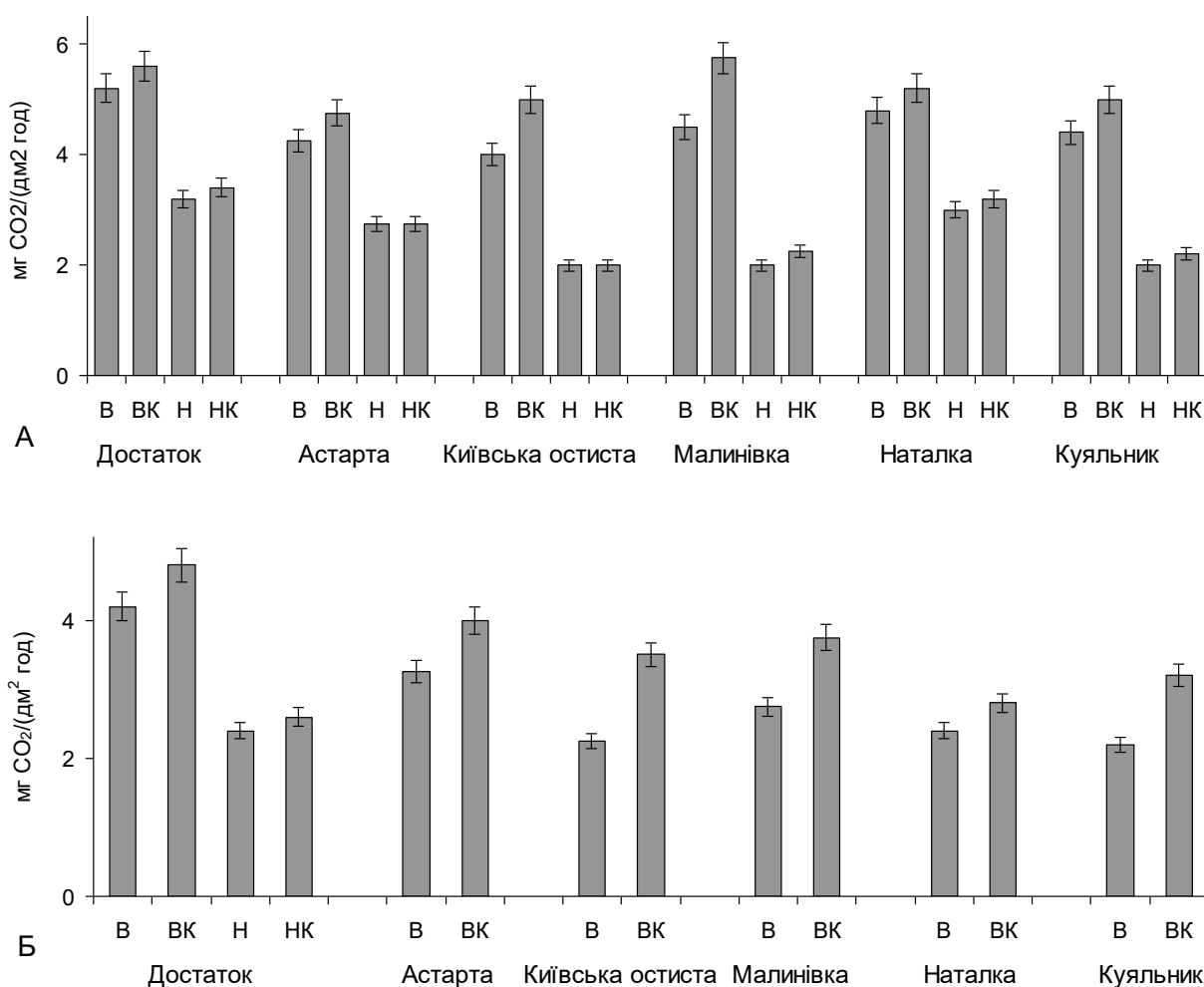
Малинівка на високому, а у сорту Наталка на обох фонах мінерального живлення. В цілому, на низькому фоні мінерального живлення інтенсивність фотосинтезу листків була в 1,5–2 рази меншою, ніж на високому. За оптимального фону живлення цей показник був вищий у рослин сортів Достаток, Астарта та Київська остиста.

За молочно-воскової стиглості листки рослин усіх сортів, крім Достатку, на низькому фоні мінерального живлення практично втратили зелене забарвлення, тому на рисунках для них у цій фази представлені дані з інтенсивності газообміну рослин лише на високому фоні живлення. Видно, що і в цей час листки рослин всіх сортів у варіантах з позакореневим підживленням карбамідом зберігають перевагу над необробленими рослинами. За інтенсивністю фотосинтезу навіть спостерігався виразніший ефект від підживлення, ніж у фазу молочної стиглості, хоча загальний рівень цього показника зменшився внаслідок прискорення процесів ремобілізації азотовмісних сполук у зерно.



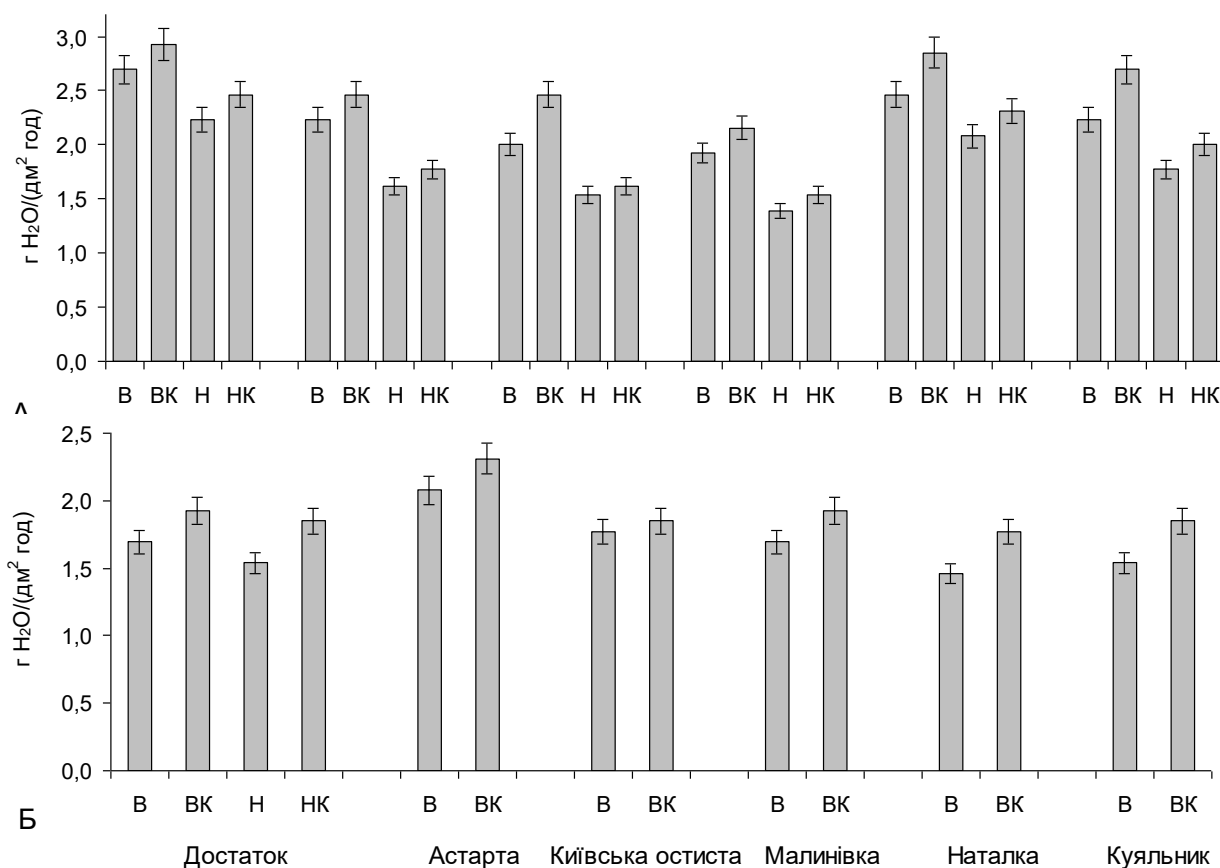
**Рис. 1. Інтенсивність фотосинтезу прапорцевих листків рослин пшениці різних сортів залежно від фону мінерального живлення і позакореневої обробки карбамідом: А - фаза молочної стиглості зерна (BBCH 73-75); Б - фаза молочно-воскової стиглості зерна (BBCH 83-85)**

Очевидно, що підвищення асиміляції  $\text{CO}_2$  за позакореневого підживлення відбулось внаслідок включення додаткового азоту в білки фотосинтетичного апарату, про що непрямо свідчить підвищення інтенсивності фотодихання (рис. 2), яке є проявом оксигеназної функції РБФК/О – головного ферменту фіксації  $\text{CO}_2$ . З літератури відомо, що між інтенсивністю фотодихання прапорцевих листків рослин пшениці різних генотипів та їх зерною продуктивністю існує досить тісний позитивний кореляційний зв'язок, а також доведена позитивна роль фотодихання у захисті фотосинтетичного апарату за дії стресових чинників (Стасик, 2014).



**Рис. 2. Інтенсивність фотодихання прапорцевих листків рослин пшениці різних сортів залежно від фону мінерального живлення і позакореневої обробки карбамідом: А - фаза молочної стиглості зерна (BBCH 73-75); Б - фаза молочно-воскової стиглості зерна (BBCH 83-85)**

Інтенсивність транспірації підвищувалась за обробки карбамідом у рослин усіх сортів на обох рівнях мінерального живлення, хоча в більшості випадків неістотно (рис. 3). Найпомітнішим це підвищення було в сортів Куяльник і Київська остиста на високому фоні живлення. Слід зазначити, що на низькому фоні спостерігалось зменшення інтенсивності транспірації порівняно з високим, але в меншому ступені, ніж фотосинтезу. Очевидно, це зумовлено меншою залежністю продигового апарату від азотного статусу рослини, ніж клітин мезофілу. Підвищення інтенсивності транспірації за позакореневої обробки карбамідом спричинене скоріше збільшенням інтенсивності фотосинтезу, що потребує посилення надходження  $\text{CO}_2$  всередину листка, яке може бути забезпечене лише збільшенням відкриття продихів.



**Рис. 3. Транспірація прапорцевих листків рослин озимої пшениці різних сортів залежно від фону мінерального живлення і позакореневої обробки карбамідом: А - фаза молочної стиглості зерна (BBCH 73-75); Б - фаза молочно-воскової стиглості зерна (BBCH 83-85)**

Отже, позакореневе підживлення рослин пшениці карбамідом сприяє збереженню асиміляційної активності триваліший час протягом наливання зерна. На високому фоні мінерального живлення цей захід сприяв підтриманню асиміляційної діяльності листків у фазу молочно-воскової стиглості на вищому рівні, ніж у необроблених. Внесена позакоренево кількість азоту була недостатньою, щоб компенсувати його нестачу в ґрунті, й у фазу молочно-воскової стиглості асиміляційна діяльність припинилась як у непідживлених, так і підживлених рослин майже всіх сортів. Лише в Достатку спостерігалось збереження хлорофілу, при цьому фотосинтез необроблених рослин цього сорту був у 2,5 рази, а оброблених – удвічі менший порівняно з високим фоном мінерального живлення, а транспірація – взагалі незначно меншою. На високому фоні живлення найбільший ефект від обробки карбамідом щодо інтенсивності фотосинтезу спостерігався у рослин сорту Малинівка, а на низькому – в сорту Астарта.

**Висновки.** Позакореневе підживлення рослин пшениці карбамідом наприкінці цвітіння (ВВСН 69) сприяє підтриманню асиміляційної активності листків на вищому рівні відносно необроблених в період наливу зерна. При цьому на низькому фоні мінерального живлення ефект проявлявся вже у фазу молочної стиглості (ВВСН 73-75), тоді як на високому був виразніший у фазу молочно-воскової стиглості зерна (ВВСН 83-85).

# ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН В ЯКОСТІ БІОЛОГІЧНИХ ДОБАВОК

**Шелевер Альона Миколаївна**

Студентка

Криворізьського державного педагогічного університету

м. Кривий Ріг, Україна

**Введення./ Introductions.** Ще з давніх часів людство використовувало природні багатства рослинного світу як джерело харчування. Згодом, за спостереженнями людей, стало помітно, що багато рослин мають цілющі властивості, після чого їх почали використовувати як для лікування так і для профілактики різних недугів. З розвитком людства розвивалися й знання про дію та властивості дикорослих видів рослин, які полегшували страждання хворих та сприяли їх одужанню.

На сьогодні, незважаючи на розвиток традиційної медицини, зростає попит на лікарські рослинні препарати. Про це свідчить стрімкість реалізації препаратів рослинного походження. В Україні лікарські препарати представлені ресурсами зарубіжного виробництва, хоча наша країна є ключовою серед країн, де вирощується і заготовлюється лікарська рослинна сировина. При такій ситуації, необхідним є одержання високих врожаїв та якісної лікарської продукції.

**Ціль роботи./ Aim.** Метою дослідження є аналіз сучасного стану та перспективи розвитку в галузі лікарського рослинництва в Україні.

**Матеріали та методи./ Materials and methods.** Для досягнення поставленої мети було використано системний метод узагальнення та аналізу матеріалів Державного реєстру лікарських засобів України та статистичний (аналіз сучасного стану виробництва лікарської рослинної сировини).

**Результати та обговорення./ Results and discussion.** Щорічно потреба фармацевтичних підприємств у лікарських травах збільшується на 20 – 25 % за рахунок нарощування збуту старих і введення нових лікарських засобів з

рослинної сировини. За інформацією аналітиків, попит на якісну лікарську сировину значно перевищує її пропозицію, і хоча деякі сільгосп підприємства починають вирощувати лікарські трави, об'єми їх занадто малі, щоб кардинально покращити ситуацію. Учасники ринку відзначають необхідність збільшення обсягу сировини не менше ніж у 2 рази. [2].

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я близько 80% жителів нашої планети використовують лікарські рослини, біологічно-активні добавки рослинного походження для лікування та профілактики різних недугів. Понад 52 тис. видів рослин використовуються як лікарські. Для медичних потреб з 400 тис. видів використовують 20 тис., а деякі науковці вважають, що ця цифра може сягати 50 або 70 тис. Слід наголосити, що під загрозою зникнення перебувають 15 тис. видів лікарських рослин [1].

У різних країнах світу ефективність використання флори є неоднаковою. Так, в Україні з 2219 видів лікарських рослин, що використовуються у сфері гуманної ветеринарної і народної медицини (табл. 1), 10% (244) — культивовані, інтродуковані види, решта — дикорослі. З 244 видів культивованих рослин — 32 види є сільськогосподарськими культурами; 29 — плодово-ягідними; 150 видів рослин вирощуються для одержання лікарської сировини; решта — зростає у садах, приватних колекціях та парках [3].

Велика територія при сприятливому кліматі і невисокій щільності населення - це те, що робить Україну місцем, дуже сприятливим для заготівлі лікарських рослин. Дійсно, до недавніх пір навіть не було великої необхідності спеціально культивувати цілющі трави - цілком вистачало дикорослих.

Лікарські трави в основному затребувані трьома галузями: фармацевтичною, косметичною та харчовою. Частково їх потреби перетинаються: наприклад, м'ята або липа затребувані усіма відразу, а ось корінь айру - тільки фармацевтами. При цьому, що цікаво, в Україні, з її приголомшливим рослинним розмаїттям, досить слабо розвинена культура споживання трав'яних чаїв. І навпаки, в Західній Європі, де дикорослих трав залишилося зовсім мало, сьогодні на піку моди як раз споживання фіточаїв.

Тільки в Німеччині їх пропонується більш 2 тис. видів для будь-яких нішевих споживачів - від спортсменів або офісних працівників до вагітних або любителів йоги.

Ще одна галузь, не менш важлива за інші, медична. В період швидкого зростання хворих на COVID-19, дослідження науковців показали, що препарат "Корвітин" для неспецифічної терапії дає обнадійливі результати.

"Мова йде про препарат на основі квірцитину, рослинного біофлавоноїда, це лікарські препарати "Квертин" і "Корвітин"... Ці лікарські засоби зареєстровані на нашому ринку України і мають великий досвід використання при серцево-судинній патології... Попередні дані, які ми отримали і зробили проміжний статистичний звіт, щоб розуміти, чи далі варто продовжувати це дослідження чи ні, ми побачили, що не було побічних ефектів, тобто препарат безпечний, прослідковувалася позитивна динаміка симптомів захворювання. Пацієнти суб'єктивно почувалися краще, і це дозволяло робити висновок про покращення їх самопочуття в комплексному лікуванні... Це дослідження повинно бути продовжено, і вже є всі передумови, щоб включити даний препарат в тимчасові протоколи реальної клінічної практики, щоб продовжити, щоб потім зробити висновок про доцільність їх використання", - повідомив Зупанець.

Він додав, що в інших країнах ці препарати вважаються не лікарськими препаратами, а біологічно активними добавками. В Україні вони зареєстровані як лікарські засоби і давно використовуються в терапії пацієнтів із серцево-судинними захворюваннями [5].

Лікарсько-технічна рослинна сировина в Україні використовується в харчовій промисловості поки що в дуже обмежених кількостях – в основному під час виробництва алкогольних та безалкогольних напоїв, створення дієтичних добавок антиоксидантної, імуномодельючої дії тощо. Дикорослі ягоди, які входять до зазначеної групи, відзначаються від культивованих вищим вмістом біологічно активних речовин, особливо вітамінів. Це шипшина, обліпиха, чорноплідна горобина, журавлина, калина, чорниця тощо [3].



Як свідчать дослідження ринку лікарських рослин, для ефективної і вигідної співпарці суб'єктів ринку потрібно активно розвивати об'єднання агрофармацевтичного комплексу. Перспективи використання лікарських рослин в якості біологічних добавок, насамперед, повинні бути пов'язані із створенням кінцевого продукту, який користується попитом у споживачів, але свідчить про ще не реалізований потенціал.

Держава повинна бути зацікавлена в створенні умов для залучення, перш за все, вітчизняних інвесторів у цей бізнес. Для цього в Україні необхідно створити сприятливий інвестиційний клімат на досліджуваному ринку, спростити законодавчу базу, ширше використовувати світовий досвід і поступову глобалізацію вітчизняної економіки.

Основними напрямками розширення фітофармацевтичного ринку в Україні повинен бути пошук біологічно активних речовин з рослин, грибів та лишайників для боротьби з хворобами людей та розширення сировинної бази цінних видів лікарських рослин за рахунок залучення близькоспоріднених видів як перспективних замінників продуцентів цінних біологічних речовин з обмеженими природними запасами лікарської сировини [4].

Перспективи розширення ринку фітопрепаратів ми бачимо у пошуку біологічно активних речовин з рослин, грибів та лишайників, для чого слід проводити скринінг флори та мікоти різних регіонів України та враховувати досвід етномедицини. В той же час необхідно розширювати сировинну базу цінних видів лікарських рослин за рахунок використання видів у межах певної таксономічної групи (переважно роду), які можуть виступати перспективними замінниками тих лікарських рослин, що мають обмежені природні ресурси.

**Висновки./ Conclusions.** З урахуванням проаналізованих перспектив використання лікарських рослин у галузі біологічних добавок визначено основні переваги інвестиційної привабливості вітчизняного ринку лікарської рослинної сировини. Це дає можливість обґрунтувати перспективи та пріоритети державної політики розвитку лікарського рослинництва. Розглянуті пріоритети державної політики розвитку лікарського рослинництва мають бути

прийняті як цільові засади для розробки проекту державної програми розвитку виробництва та переробки лікарських рослин.

Отже, ефективне впровадження заходів щодо використання лікарських рослин в біологічні добавки дасть можливість істотно збільшити обсяги заготівлі лікарських трав, забезпечити повною мірою фармацевтичну галузь якісною сировиною та створити гідну конкуренцію на міжнародному ринку у цій сфері.

### **Список використаних джерел:**

1. Звіт про науково-дослідну роботу «Лікарські рослини, що містять алкалоїди, та можуть бути вирощені з насіннєвого матеріалу ДСЛР ІАП НААН». Березоточа, 2016. 24 с.
2. Семак Б.Б. Кооперативний ринок рослинної технічної сировини: проблеми та їх вирішення / Б.Б. Семак, Л.І. Демкевич // Торгівля. Комерція, підприємництво: зб. наук. праць. – Львів: Вид-во Львівської КА, 2005. – № 7. – С. 89-99.
3. Сербін А.Г., Сіра Л.М., Слободянюк Т.О. Фармацевтична ботаніка: підручник. Вінниця : Нова книга, 2007. 488 с.
4. Состояние и перспективы использования лекарственных растений в официальной медицине Украины / Л. Н. Махиня, В. Н. Минарченко, Е. Н. Струменская // Science and Education a New Dimension. Natural and Technical Sciences: зб. наук. праць. – Київ: 2017. – №14. – С. 14-16.
5. Щодо випробування лікарських засобів проти COVID-19 [Електронний ресурс] // Режим доступу вільний: <https://www.ukrinform.ua/rubric-presshall/3072127-sodo-viprobuvanna-likarskih-zasobiv-proti-covid19.html>.

# МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

## USE OF MINI-INVASIVE TECHNOLOGIES IN THE TREATMENT OF MYRIZZI SYNDROME

**Lesnoy Vadim Viktorovich,**

Candidate of Medical Sciences

**Alina Vitalievna Chelombiko,**

Student

Kharkov National Medical University

Kharkov, Ukraine

**Introductions.** The incidence of Mirizzi syndrome (SM) in patients with cholelithiasis varies from 0.2 to 5.0% of cases (Galperin E.I., Akhaladze G.G., Kotovsky A.E.). This complication can be diagnosed only when using an integrated approach. And even a combination of various methods of instrumental diagnostics makes it possible to correctly diagnose only 12.5-22.0% of cases. Treatment also has a number of features: in most cases, a standard cholecystectomy is used, but sometimes it is advisable to use extensive reconstructive operations. Until now, SM is one of the most difficult problems in biliary surgery. Taking into account the technical difficulties arising at the reconstructive - recovery stage of the operation, especially in elderly patients, the use of minimally invasive techniques can be considered an alternative to the use of open abdominal operations.

**Aim.** To analyze the possibility of using minimally invasive methods of treatment in patients with Mirizzi syndrome.

**Materials and methods.** A retrospective study of medical records of inpatients with the clinic of acute and chronic calculous cholecystitis for the period from 2010 to 2020 was carried out. Mirizzi syndrome was diagnosed in 34 patients. Age ranged from 30-76 years. The number of women is 21 (61.7%), the number of men is 13 (38.3%). According to the classification of S.K. McSherry (1982): type I (presence of stricture) was detected in 4 (11.8%), type II (presence of fistula) - in 30 (88.2%) patients. In all patients, the duration of the disease for calculous cholecystitis was

more than 5 years. To diagnose SM, we used the method of ultrasound and the method of endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP). According to ERCP data: in type I, a narrowing of the hepaticoholedochus was revealed at the level of the gallbladder, distal - its expansion. In type II CM, the presence of a fistula between the common hepatic duct and the gallbladder was confirmed.

**Results and discussion.** Surgical treatment of patients with SM is multi-stage and depends on: the presence of obstructive jaundice and the duration of its course with the development of liver failure; the presence of cholangitis; concomitant diseases and the degree of their compensation. At the first stage, the vital signs of patients were stabilized using antibacterial, infusion, hepatoprotective therapy, restoration of the passage of bile through the biliary tract (papillosphincterotomy, lithoextraction, percutaneous transhepatic external drainage of hepaticoholedochus). At the second stage, patients were selected for radical treatment of SM based on the following criteria: total bilirubin level (below 40  $\mu\text{mol} / \text{l}$ ); total protein - above 65 g / l; ALT below 40 units / l; INR 0.85-1.2; concomitant diseases in the stage of compensation; visualization of the structures of the Calo triangle using MRI (CT); the absence of a pronounced adhesion process in the upper floor of the abdominal cavity (the absence of upper median laparotomy). As the second stage, laparoscopic operations were used in the following volume: for type I CM - laparoscopic cholecystectomy (LCE) - 3 (%) patients; in type II SM - in 10 (%) patients, LCE was performed from the bottom, leaving a stump of 12-15 mm, plastic surgery was performed due to the remaining walls of the gallbladder; in 3 (%) patients underwent LCE from the bottom, the size of the stump was 10 mm, the plastic defect was performed on the drainage of the common bile duct. Conversions were performed in 6 (%) patients. In the early postoperative period, a biliary fistula was found in 3 (%) patients, which closed on its own. There were no inconsistencies of the common bile duct plasty area and no deaths.

**Conclusions.** Mini-invasive methods of treating patients with SM are more universal, as they allow combining diagnosis and stage 1 of treatment. They are less traumatic, the percentage of postoperative complications is less than with open operations. Recovery in the postoperative period is faster than with laparotomy.

# ИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С РАЗНОЙ СТЕПЕНЬЮ ТЯЖЕСТИ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА

**Вакула Дарья Александровна**

Аспирант кафедры факультетской педиатрии  
Запорожский государственный медицинский университет

**Введение.** Атопический дерматит – это хроническое воспалительное заболевание кожи, которое манифестирует в раннем возрасте и поражает до 12-20% детей в мире. Развитие воспаления у пациентов с АД потенцируется различными факторами: генетическими механизмами, факторами окружающей среды, инфекционными агентами, нарушением кожного барьера и иммунными механизмами.

**Цель.** Изучить экспрессию цитокина ИЛ-4 и его связь с иммунологическими показателями у детей раннего возраста с АД.

**Материалы и методы.** В исследовании приняло участие 85 детей возрастом 3 мес.- 3х лет с верифицированным диагнозом АД. Всем детям измерялись уровни ИЛ-4 методом ИФА и показатели иммунограммы в период обострения.

**Результаты и обсуждение.** Не было выявлено связи уровней иммунологических показателей (C3, C4-2, CD3+, CD19-, CD4+, CD8-, CD4-, CD8+, CD3-, CD56-, CD3-, CD19+, CD14, CD45) с тяжестью течения АД. Отмечалось снижение уровней суммарных IgA, IgM, IgG ( $<6.0$ ) и CD3+, CD 56+ у части детей с тяжелым течением АД. Дети с тяжелым течением АД, как с достаточными, так и со сниженными уровнями суммарных IgA, IgM, IgG ( $>6.0$ ), CD3+, CD 56+ Т- лимфоцитов, имели низкие уровни ИЛ-4 в сравнении с детьми с легким и среднетяжелым течением ( $p < 0,05$ ). Основной механизм АД у детей остается неясным, однако исследования показывают, что уровни ИЛ-4 могут зависеть от активации врожденных лимфоидных клеток или повышения уровней ИЛ-5. Дальнейшие исследования иммунного ответа при первых признаках АД могут помочь по-новому взглянуть на таргетную терапию в этой возрастной группе.

## **АНАЛІЗ ПРИЧИН СМЕРТІ ПЛОДІВ ТА НОВОНАРОДЖЕНИХ ДІТЕЙ (ВИБІРКОВИЙ АНАЛІЗ)**

**Герасименко Олександр Іванович,**

д.мед.н., професор

**Сургай Наталя Миколаївна,**

к.мед.н., доцент

**Герасименко Вікторія Валеріївна,**

к.мед.н., доцент

**Герасименко Тетяна Анатоліївна**

Донецький національний медичний  
університет МОЗ України

**Вступ.** Одним із найважливіших спеціальних показників малюкової смертності є перинатальна смертність. Об'єктивна інформація про рівень і структуру перинатальної патології та її динаміку є основою для порівняльного аналізу стану здоров'я новонароджених, а також планування матеріальних і кадрових ресурсів при проведенні необхідних лікувально-оздоровчих заходів.

У віковій структурі малюкової смертності в Україні на першому місці – діти, які померли у віці від 0 до 6 діб (рання неонатальна смертність – 3,06 на 1000 народжених живими), на другому – 28 діб до 1-го року (пізня неонатальна смертність – 1,61 на 1000 народжених живими), на третьому місці – 7-27 діб (постнатальна смертність – 2,83 на 1000 народжених живими).

На Донеччині за останні роки знизилась народжуваність та зросла дитяча смертність. Такі статистичні дані наводить Департамент охорони здоров'я ДонОДА, порівнюючи показники за дев'ять місяців 2018-19 років. За наведеною інформацією, за дев'ять місяців 2019 року народилось 8110 малюків, за аналогічний період попереднього року цей показник складав 8802. А малюкова смертність збільшилася відповідно з 7,8 до 11,3%.

Для з'ясування причин перинатальної смертності можна розглянути вибірково, на прикладі пологового будинку м. Краматорськ, цей показник. При цьому зазначимо, що відповідно до «Інструкції з визначення критеріїв

перинатального періоду, живонародженості та мертвонародженості» (наказ МОЗ від 29.03.2006 №179) до перинатальної смерті віднесені всі випадки смерті плода або новонародженого в період від 22-го тижня вагітності до 7 діб після народження (перинатальний період). Перинатальний період при цьому поділяється на: антенатальний (від 22 тижня вагітності до початку пологів), інтранатальний (під час пологів), ранній неонатальний (до 7-ї доби після пологів). Як показник неонатальної смертності враховують смерть дітей з моменту народження до 28-го дня життя.

**Мета роботи.** Провести ретроспективний аналіз і оцінити причини перинатальної смертності та її основних компонентів.

**Матеріал та методи.** Для з'ясування причин перинатальної та неонатальної смерті дітей проаналізовано 67 протоколів патологоанатомічного дослідження трупів плодів та дітей із пологового будинку м. Краматорськ (за один рік).

**Результати та обговорення.** Всі виявлені нами випадки смерті плодів та немовлят (за один календарний рік) відповідно до «Інструкції з визначення критеріїв перинатального періоду, живонародженості та мертвонародженості» (наказ МОЗ України 29.03.2006 №179) розподілені наступним чином:

- загальна кількість – 57 спостережень;
- антенатальна (пренатальна) смерть (у період від 22 тижня до початку пологів) – 28 спостережень;
- інтранатальна смерть (під час пологів) – 2 спостережень;
- рання неонатальна смерть (до 7 діб після пологів) – 22 спостережень;
- неонатальна смерть – смерть народженої живої дитини упродовж перших 28 повних діб життя – 5 спостережень.

Т.ч. в даній групі спостереження найбільша кількість випадків смерті має місце у пренатальному періоді та ранньому неонатальному періоді. Частота настання смерті плодів та дітей залежно від терміну внутрішньоутробного розвитку наведено в таблиці 1. Із наведених даних видно, щонайчастіше смерть

розвивалася у тих, які народилися на 27-28 тижні гестаційного розвитку. У більшості випадків має місце глибока недоношеність (< 34 тижнів гестації) – 38 спостережень.

**Таблиця 1**

**Кількість померлих плодів та новонароджених залежно  
від терміну гестаційного віку**

Період настання смерті	Термін вагітності на момент пологів (тижнів)										
	23-24	25-26	27-28	29-30	31-32	33-34	35-36	37-38	39-40	41-42	Всього
Пренатальний	3	4	3	3	2	5	2	4	2	0	28
Інтранатальний	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
Неонатальний ранній	2	4	6	3	4	0	0	1	0	2	22
Неонатальний пізній	0	0	4	0	0	1	0	0	0	0	5
Разом	5	8	13	6	6	6	2	6	3	2	57

У абсолютної більшості плодів та новонароджених виявлено виразні ознаки незрілості та недоношеності. Середня вага мертвонароджених складає 1797 гр. (від 420 гр. до 3550 гр.), та корелює з терміном внутрішньоутробного розвитку. Внаслідок інтранатальної смерті загинули 2 дитини вагою біля 2300 гр., в ранньому постнатальному періоді померли новонароджені з середньою вагою при народженні 1474 гр. (від 590 гр. до 3400 гр.), а в пізньому неонатальному періоді – 1058 гр. (від 640 гр. до 1450 гр.).

Звертає на себе увагу те, що у 70% була 2-5-та і навіть 6-та вагітність, разом з тим, чітка залежність між порядком вагітності та смертю плода та новонародженої дитини не прослідковується.

За даними літератури найчастішими ненасильницькими причинами перинатальної смерті плода та новонародженого є: асфіксія, вроджені вади, дихальні розлади, інфекційні захворювання, ускладнення вагітності та пологів. У даній вибірці причинами пренатальної смерті були (кількість спостережень):



- вади розвитку – 5,
- затримка внутрішньоутробного розвитку – 7,
- асфіксія 2,
- крововиливи в головний мозок – 12,
- плацентарна недостатність – 2.

Причиною інтранатальної смерті (2 випадки) стала механічна асфіксія внаслідок обвиття пуповини.

Причинами ранньої неонатальної смерті були:

- крововиливи в головний мозок – 6
- внутрішньоутробна інфекція – 3,
- наслідок внутрішньоутробної асфіксії – 3,
- незрілість – 4,
- аспіраційна пневмонія – 6.

Причиною пізньої неонатальної смерті була внутрішньоутробна інфекція – 5 випадків.

**Висновок.** Враховуючи те, що ця вибірка проведена на матеріалі з пологового будинку відносно невеликого міста Донецької області, слід зазначити, що є ознаки високої смертності плодів та новонароджених (на час збирання матеріалу, 2017 рік) та складає 9,1 на 1000 живонароджених. Відносно високий відсоток смерті пов'язаний з внутрішньоутробною інфекцією. Звертає на себе увагу відносно значна кількість випадків пренатальної смерті – 49,12%, що, найвірогідніше, зумовлено недостатнім обстеженням вагітних. Значна кількість внутрішньочерепних крововиливів не уточненого патологоанатомом генезу може бути наслідком недостатнього аналізу клінічних даних.

# МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАЦЕНТАРНОГО АНГІОГЕНЕЗУ В УМОВАХ РІЗНОЇ ЙОДНОЇ ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ

**Герзанич Святослав Омелянович**

Доктор медичних наук, доцент, професор кафедри акушерства та гінекології  
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»  
м.Ужгород, Україна

**Вступ.** Під час вагітності судинна система матки зазнає адаптаційних змін, які полягають у вазодилатації, підвищенні їх проникності, а також у розвитку і дозріванні нових судин. Наслідками недостатньої активності вказаних процесів є високі показники перинатальної захворюваності і смертності, безпосередніми чинниками яких є збільшення частоти самовільних абортів, розвиток прееклампсії та затримки розвитку плода.

Важливим фактором впливу на розвиток тканини плаценти є стан йодно-тиреоїдного гомеостазу. Існує ряд процесів, котрі забезпечують їх взаємозв'язок, зокрема шляхом підвищення дейодиназної активності плаценти, впливом тиреотропного гормону (ТТГ) на продукцію ростових факторів, ТТГ-індукованою зміною продукції хоріонічного гонадотропіну людини. Проте, механізми їх безпосередньої реалізації на рівні тканини плаценти залишаються до кінця не з'ясованими. Провідна роль у розвитку судинної сітки плаценти відводиться системі ростових факторів, яка забезпечує взаємодію проангіогенних та антиангіогенних факторів. В першу чергу це стосується системи VEGF (vascular endothelial growth factor, фактор росту ендотелію судин), яка запускає ангіогенез.

**Мета роботи.** Дослідження структурних характеристик плацентарного бар'єру та експресії проангіогенних факторів під впливом змінених умов йодно-тиреоїдного гомеостазу з метою виявлення механізмів адаптаційного захисту плода в умовах дефіциту йоду та, відповідно, обґрунтування засобів профілактики перинатальних ускладнень.

**Матеріали і методи.** Проведено гістологічне і імуногістохімічне дослідження плацент 12 жінок із різним йодним забезпеченням. І групу (контрольну) склали 3 жінок із нормальним йодним забезпеченням під час фізіологічної вагітності (йодурія  $> 100$  мкг/л), II групу склали 4 жінок із недостатнім йодним забезпеченням під час неускладненої вагітності (йодурія  $< 100$  мкг/л); III групу склали 5 жінок із різним йодним забезпеченням під час вагітності і діагностованою екстрагенітальною патологією. Загальногістологічне дослідження проводили за стандартною схемою із забарвленням гематоксилін-еозином і пікрофусцином за Ван-Гізоном, а також трихромом за Масоном. Для дослідження експресії VEGF застосовано непрямий стрептавидин-пероксидазний метод. Морфологічне дослідження проводили на базі відділу морфології НДІ ПАГ АМН України. Йодно-тиреоїдний гомеостаз вагітних досліджували шляхом визначення йодурії (Gutte-Kuntz в модифікації Dunn), концентрації в сироватці крові ТТГ, вільного тироксину (fT4) імуноферментним методом в динаміці вагітності. Статистична обробка отриманих результатів проведена за допомогою програми Microcal Origin.

**Результати і обговорення.** Отримані результати виявили структурні зміни материнської частини плаценти жінок II групи, які, порівняно із контролем, характеризувалися витонченням у вогнищах некрозу децидуальної оболонки, мікрокрововиливами. Окрім змін, які є притаманні загальнопатологічним процесам (розлади кровообігу, дистрофія, склероз строми ворсин), спостерігалися значні структурні особливості стінки фетальних судин із нерівномірною експресією VEGF: від ділянок різко вираженої експресії в окремих судинах, до практично повної її відсутності.

Значне збільшення експресії VEGF виявлено у зразках II і III груп, серед жінок, у котрих функціональний стан тиреоїдної системи характеризувався як еутиреоїдний. Експресія VEGF в стінках судин, периваскулярно є свідченням вираженості компенсаторно-пристосувальних реакцій, спрямованих на покращення процесів трансплацентарного обміну. Це підтверджується також

компенсацією в синцитії ворсин з його проліферацією і утворенням «бруньок» у ворсинах. Особливості локалізації вказаних факторів у тканині плаценти на різних етапах її розвитку дають підстави розцінювати імуногістохімічну реакцію VEGF у синцитії ворсин як прояв компенсаторної активації процесів ангиогенезу, враховуючи, що до кінця третього триместру проангіогенні фактори переважно експресуються клітинами синцитіотрофобласту, стромою ворсин і ендотеліальними клітинами судин ворсин, забезпечуючи, таким чином, підтримання сформованої структури судинного русла і збільшуючи життєздатність клітин плаценти. Тому, враховуючи, що інтенсивність процесу ангиогенезу в плаценті більш тісно корелює із параметрами, що відображають еутиреоїдний стан (в тому числі медикаментозної компенсації) порівняно із рівнем йодурії, можна зробити висновок про те, що своєчасне досягнення оптимальних значень ТТГ і fT4 є визначальним у процесі формування компенсаторно-пристосувальних реакцій в тканині плаценти порівняно із ступенем йодної забезпеченості. Необхідність забезпечення еутиреозу на момент плацентації, враховуючи тривалість включення йоду у синтез тиреоїдних гормонів, визначає важливість прекоцепційної підготовки у профілактиці перинатальних ускладнень.

**Висновки.** Виявлені морфологічні зміни у досліджених зразках характеризуються ознаками компенсаторної реакції у тканині плаценти незалежно від рівня йодурії на момент пологів. Встановлено, що важливою умовою реалізації компенсаторного резерву плацентарної тканини в умовах обмеженого поступлення йоду або тиреоїдної патології є своєчасне забезпечення, тобто вже у першому триместрі, еутиреоїдного стану організму вагітної.

# СУБМІКРОСКОПІЧНІ ЗМІНИ В ПЕЧІНЦІ ПРИ ПОСТРЕЗЕКЦІЙНІЙ ПОРТАЛЬНІЙ ГІПЕРТЕНЗІЇ

**Гнатюк Михайло Степанович,**

д.мед.н., професор

**Татарчук Людмила Василівна,**

д.мед.н., доцент

**Монастирська Наталія Ярославівна,**

аспірант

Тернопільський національний медичний університет імені

І. Я Горбачевського МОЗ України

**Вступ.** Резекцію печінки сьогодні нерідко виконують у хірургічних стаціонарах. Показами до даної операції є доброякісні та злоякісні пухлини, метастази, травми печінки, внутрішньопечінковий холангіолітіаз, альвеолярний ехінококоз, трансплантація печінки [1,2,3]. Відомо, що видалення значних об'ємів печінки може призводити до пострезекційної портальної гіпертензії, яка ускладнюється кровотечами з варикозно розширених вен стравохода і шлунка, прямої кишки, асцитом, спленомегалією, вторинним гіперспленізмом, паренхіматозною жовтяницею, портосистемною енцефалопатією, печінковою та поліорганною недостатністю [4]. Гемодинамічні зміни у системі ворітної печінкової вени при портальній гіпертензії ускладнюються структурними змінами органів портальної системи, до яких відноситься печінка. Варто зазначити, що особливості морфологічних змін ультраструктур печінки при пострезекційній портальній гіпертензії залишаються маловивченими.

**Мета роботи** – електронномікроскопічно вивчити особливості структурних змін печінки при пострезекційній портальній гіпертензії.

**Матеріали і методи.** Електронномікроскопічно досліджено печінку 15 лабораторних статевозрілих білих щурів-самців, які були розділені на 2-і групи. 1-а група нараховувала 5 інтактних тварин, що знаходилися у звичайних умовах віварію, 2-а – 10 щурів після резекції 58,1 % паренхіми печінки, яка призводила до пострезекційної портальної гіпертензії [5]. Евтаназію тварин

здійснювали кровопусканням в умовах тіопентал-натрієвого наркозу через 1 місяць від початку експерименту. Усі маніпуляції та евтаназію щурів проводили з дотриманням основних принципів роботи з експериментальними тваринами у відповідності з положенням «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментальних та інших наукових цілей» (Страсбург, 1986 р.), «Загальних етичних принципів експериментів на тваринах», ухвалених першим національним конгресом з біоетики (Київ, 2001 р.), а також Закону України „Про захист тварин від жорстокого поводження” (від 21.02.2006).

Для електронно-мікроскопічних досліджень вирізали маленькі шматочки печінки експериментальних тварин, фіксували в 2,5 % розчині глютаральдегіду з активною реакцією середовища рН 7,2 – 7,4, приготовленому на фосфатному буфері. Постфіксацію забраного матеріалу виконували в 1,0 % розчині чотириокису осмію, обезводнювали у пропіленоксиді та заливали у суміш епоксидних смол з аралдитом [6]. Ультратонкі зрізи, що були виготовлені на ультрамікротомі LKB-3 (Швеція), контрастували в 1,0 % водному розчині уранілацетату та цитрату свинцю, досліджували в електронному мікроскопі ПЕМ-125 К.

**Результати і обговорення.** Встановлено, що резекція лівої та правої бокових часток печінки (58,1 % її паренхіми) призводила до розвитку пострезекційної порталльної гіпертензії, що підтверджувалося розширенням та повнокров'ям ворітної печінкової вени, брижових вен, а також вен тонкої та товстої кишок, спленомегалією, асцитом [4,5].

Встановлено, що в умовах змодельованої патології виражено змінювалися ультраструктури печінки. Синусоїдні гемокапіляри при цьому розширені з поодинокими еритроцитами та коагулятами крові. Міжклітинні контакти між гепатоцитами та ендотеліоцитами судин порушені.

Відмічалось також розширення жовчних капілярів, число їх мікроворсинок зменшено, вони деструктивно змінені, місцями десквамовані. Гепатоцити гіпертрофовані із збільшеним числом різних розмірів та форм

мітохондрій, кристи яких місцями фрагментовані та дезорганізовані. Комплекс Гольджі гіпертрофований з осередками деструктивно змінених мембран. В деяких спостереженнях пластинчастий комплекс Гольджі з явищами гіперплазії. Конфігурація ядерної мембрани гепатоцитів змінена, місцями вона формувала різної глибини звивини. В переважній більшості ядер відмічалася маргінація хроматину. Перинуклеарний простір виражено розширений. В цитоплазмі печінкових паренхіматозних клітин спостерігалася збільшення ліпідних включень та зменшення гранул глікогену. Канальці гранулярної ендоплазматичної сітки розширені з незначними осередками деструкції та фрагментації. Саркоплазматичний ретикулум розширений з вогнищами деструктивних змін. Розширення каналців гранулярної ендоплазматичної сітки, гіперплазія пластинчастого комплексу Гольджі, збільшення кількості мітохондрій свідчать, що у гепатоцитах в умовах пострезекційної портальної гіпертензії поряд з деструктивними явищами проходять також компенсаторні процеси. Спостерігалися також гепатоцити з електрощільною цитоплазмою, із зменшеною кількістю ультраструктур, з ущільненим пікнотичним ядром, конденсацією ядерного хроматину та інколи з гранулами ліпофусцину.

Ендотеліоцити синусоїдних гемокапілярів та венозних судин печінки з явищами набряку, дистрофії, деякі з них десквамовані, межі між ними нечіткі. В артеріях печінки – спазм внутрішньої еластичної мембрани з виступами ендотеліоцитів у просвіт артерії. Зустрічалися ендотеліоцити судин печінки, ядра яких були з вираженими явищами пікнозу, рексису. Базальна мембрана синусоїдних гемокапілярів у переважній більшості спостережень різної ширини та електронної щільності, набрякла, розволоknень, дезорганізована. Нерідко мало місце плазматичне просякання базальної мембрани. Останнє спостерігалася також у навколосудинних просторах. У перисинусоїдальних просторах локалізувалася також збільшена кількість ліпоцитів, фібробластів та плазмоцидів з осередками відкладення колагену.

**Висновок.** Резекція лівої та правої бокових часток печінки (58,1 % її паренхіми) у лабораторних білих статевозрілих щурів-самців призводить до

пострезекційній портальної гіпертензії та виражених ультраструктурних змін печінки з домінуванням деструктивних процесів.

### Список літератури

1. Волченко І.В. Особливості виконання обширних резекцій печінки з урахуванням профілактики післяопераційних ускладнень / І.В. Волченко, В.М.Лихман, Д.І.Скорий, А. М.Шевченко // Харківська хірургічна школа. – 2016. – № 3 (78). – С.35-39.
2. Дронов О.І. Хірургічне лікування вогнищового ураження печінки: аналіз результатів та перспективи / О.І.Дронов, С.В.Земсков, Ю.П.Бакунець, П.П.Бакунець // Клінічна хірургія. – 2016. – № 1. – С.28-31.
3. Reddy S.S. From Child-Pugh to Model for End-Stage Liver Disease: Deciding Who Needs a Liver Transplant / S.S. Reddy, J.M. Civan // Med. Clin. North Am. – 2016. – Vol. 100, № 3. – P. 449-464.
4. Дзигал О. Ф. Формування полісиндромної недостатності хворих на цироз печінки з портальною гіпертензією / О. Ф. Дзигал // Вісник наукових досліджень. – 2017. - № 2. – С. 88-92.
5. Татарчук Л.В., Гнатюк М.С. Морфометричний аналіз особливостей структурної перебудови артерій клубової кишки при пострезекційній портальній гіпертензії /Л.В. Татарчук, М.С. Гнатюк// Здобутки клінічної і експериментальної медицини. –2018 – №2. – С. 116–121.
6. Горальський Л. П. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи дослідження у нормі та при патології/ Л. П. Горальський, В. П. Хомич, О. І. Кононський. – Житомир: Полісся, 2011. – 288 с.



# **ФАКТОРИ РИЗИКУ РЕСПІРАТОРНО-СИНЦИТІАЛЬНОГО ВІРУСУ, ПОВ'ЯЗАНОГО З ГОСТРОЮ ІНФЕКЦІЄЮ НИЖНІХ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ У ДІТЕЙ ВІКОМ ДО П'ЯТИ РОКІВ**

**Колесник Яна Володимирівна,**

Асистент кафедри дитячих інфекційних хвороб.

**Момот Анна Анатоліївна,**

**Прасол Олександр Віталійович,**

Студенти Харківського національного медичного університету  
м. Харків, Україна

**Введення./Introduction.** Респіраторно-синцитіальний вірус (RSV) є одним з найчастіших збудників, що виявляються у дітей раннього віку з гострою інфекцією нижніх дихальних шляхів (ALRI), а також є частою причиною госпіталізації.

**Ціль роботи./Aim.** Визначити найбільш значущі фактори ризику RSV-асоційованої ALRI у дітей раннього віку.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** Проведено систематичний огляд літератури по 4 базам даних. Якість всіх відібраних досліджень оцінювалася відповідно до модифікованих критеріїв GRADE. Виконано метааналіз для оцінки відношення шансів (OR) з 95% довірчим інтервалом (CI) для окремих факторів ризику.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** З 17 відібраних досліджень вивчалися 18 факторів ризику RSV-асоційованої ALRI у дітей віком < 5 років. Серед них: 5 факторів ризику були достовірно пов'язані з RSV-асоційованим ALRI. Їх мета-оцінки OR з відповідним 95% CI: недоношеність 1,96 (95% CI 1,44-2,67), низька маса тіла при народженні 1,91 (95% CI 1, 45-2,53), чоловіча стать 1,23 (95% CI 1,13-1,33), куріння матері 1,36 (95% CI 1,24-1,50), відсутність грудного вигодовування 2,24 (95% CI 1,56-3,20).

**Висновки./Conclusions.** Силу зв'язку між різними соціально-демографічними факторами ризику і RSV-асоційованої ALRI у дітей раннього

віку має першочергове значення в питанні зниження тягаря RSV. Найбільшу увагу серед факторів ризику слід приділяти недоношеності, низькій масі тіла при народженні, чоловічій статі, курінню матері, відсутності грудного вигодовування.

# ДЕЯКІ МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВПЛИВУ ПРОМЕНІВ СОНЦЯ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

**Марінкова Анастасія Ігорівна,**  
студентка

**Федотов Олег Валерійович,**  
доктор біологічних наук, старший науковий співробітник, доцент  
завідувач кафедри медичної біології  
Донецький національний медичний університет  
м. Маріуполь, м. Краматорськ, Україна

**Вступ.** Кожен з нас, добре знає про позитивний вплив сонячних променів на організм людини. Їх користь доведена в результаті численних досліджень. Сонце – це потужне джерело енергії, без якої людство не уявляє свого життя. Довгий час вважалося, що освітлення потрібно головним чином для того, щоб бачити. Однак крім зору під дією світла в організмі здійснюються багато інших фотобіологічних процесів. Важлива регуляторна роль належить видимому світлу. З виявленням нещодавно нового фоторецептора з'явилася можливість більш глибоко осмислення медико-біологічного ефекту, який чинить світло на організм людини. Спектральна чутливість нового типу рецепторів, до кінця ще не вивчена, показує що випромінювання синьої області спектра надає більший ефект ніж випромінювання з більшою довжиною хвилі. Тож, про актуальність дослідження впливу світла на функціонування різних систем організму свідчить величезна кількість публікацій з цієї проблеми. Отримані в ході цих досліджень результати становлять науковий і практичний інтерес для багатьох галузей діяльності. Стрімке ж зростання числа публікацій свідчить про те, що цей напрямок досліджень знаходиться в стадії бурхливого розвитку. І, тут, крім позитивного, звертається увага і на негативний вплив сонячних променів (Назаренко, Иоффе, Тимофеев, 2007; Glickman, Hanifin, 2013).

**Метою** роботи був аналіз даних наукової літератури про дію певних спектрів сонячного випромінювання, їх вплив на організм та життя людини.

**Матеріали та методи.** Масив наукових даних про вплив різних спектрів

світла на організм людини; статистичний та порівняльний методи.

**Результати і обговорення.** В даний час вивченню відповідних реакцій організму людини на світлові впливи приділяється велика увага. Проте, в науковій літературі все ще недостатньо даних про вплив різних спектрів світла на багатокomпонентний стан людини.

Досить давно відомо про лікувальну дію світла, що дало підставу для виникнення цілої галузі – світлотерапії, або світлолікування, або фототерапії. Фототерапія, це розділ фізіотерапії про використання з лікувальною метою оптичного випромінювання (інфрачервоного, видимого і ультрафіолетового). Світлолікування застосовують при нестачі вітаміну D в організмі, шкірних захворюваннях, а також при так званих «сезонно-залежних депресіях» (Назаренко, Иоффе, Тимофеев, 2007; Дехофф, 2011).

Так, під впливом ультрафіолетових променів активізується утворення вітаміну D3 (холекальциферолу), який сприяє відновленню кісткової тканини та необхідний організму для всмоктування з кишечника кальцію і фосфору. Крім того, за даними останніх досліджень, вітамін D3 проявляє нейро- і онкопротекторні властивості, запобігає розвитку багатьох захворювань нервової системи і раку. Вітамін D3 також налагоджує функціонування щитовидної і парашитовидних залоз, наднирників, гіпофіза, імунної системи, гармонізує вироблення жіночих і чоловічих статевих гормонів, підтримує баланс рівня холестерину (Конина, Шилгаліс, 2011).

Відомий, також, загальний оздоровчий вплив світла на людину. Є велика кількість результатів досліджень щодо використання інтенсивного білого світла в лікуванні порушень циркадних ритмів і депресивних станів. Завдяки сонячному світлу організм людини виробляє гормон серотонін, який ще називають гормоном радості і відповідає за численні процеси, що відбуваються в організмі. Сонячне опромінення, також, допомагає боротися із зайвою вагою шляхом опосередкованого впливу на швидкість метаболізму.

Терапія яскравим білим світлом займає провідне місце серед застосовуваних немедикаментозних методів лікування депресії і різних

психічних розладів. Існує, також, цілий ряд досліджень в області медицини, фотобіології, біохімії і хронобіології, які підтверджують той факт, що видиме світло є ефективним регулятором біологічних ритмів, а в деяких випадках і терапевтичним фактором.

Результатами досліджень доведено, що під впливом сонячних променів значно збільшується вміст у крові антитіл, що підвищує опірність організму до інфекційних і вірусних захворювань. Ультрафіолетове випромінювання має потужну бактерицидну дію та знищує віруси і грибки. Опромінення сонця пригнічує чи успішно справляється зі шкірними захворювання типу псоріаз та акне, суттєво покращуючи стан шкіри.

Є й дані про те, що світло може надавати і негативний вплив на людину. Так, дія випромінювання високої інтенсивності з довжиною хвилі 380-500 нм викликає в органах зору фотохімічні процеси. Спектр дії ефекту так званої «небезпеки блакитного світла» розташований досить близько до функції циркадної ефективності. Цей факт вказує на необхідність врахування потужності випромінювання і спектра ламп при оцінці умов освітлення. Сонячне світло також небезпечне і в великих дозах завдає непоправної шкоди здоров'ю.

До наслідків згубного впливу сонця можна віднести: передчасне старіння шкіри; глибокі зморшки; поява плям і веснянок на шкірі; рак шкіри – меланома (найбільш серйозна форма раку шкіри); опіки; фотореакції на деякі види продуктів, ліків і косметики; поява роздратування у вигляді характерних бульбашок; у деяких людей – появу висипання на шкірі.

Згідно з останніми дослідженнями вчених, надмірна дія ультрафіолетових променів може послабити імунну систему. Додатково до цього ультрафіолетові промені висушують шкіру і сприяють руйнуванню білка колагену, який відповідає за стан поверхні шкіри. Крім того, слід пам'ятати, що тривале перебування під прямими сонячними променями може перегріти наш організм і спровокувати сонячний удар. Виникають головний біль, млявість і блювота, запаморочення, підвищується температура тіла, може статися непритомність, в

крайньому випадку, людина може впасти в кому. Найбільше до сонячного удару схильні люди з хворобами серця і судин, підвищеною функцією щитовидної залози, ожирінням і вегето-судинною дистонією. Небезпечним для шкіри ультрафіолетове випромінювання робить його висока енергія. Воно проникає в шкіру і руйнує біохімічні структури. Доведено, що сонце випромінює три види ультрафіолетових променів, які описані нижче в порядку зростання руйнівного впливу.

Перші – UVA-промені (А-промені) – проникають глибоко в шкіру, знижуючи її еластичність і пружність, викликаючи передчасне старіння шкіри, що виражається в прискореному утворюванні зморшок, пігментних плям і веснянок, особливо у світловолосих і світлооких людей. Висока активність таких променів провокує розвиток раку шкіри.

Другі – UVB-промені (В-промені) – можуть викликати опіки шкіри, також є безпосередньою причиною виникнення раку шкіри.

Треті – UVC-промені (С-промені) – смертоносні для флори і фауни. Озоновий шар атмосфери, що оточує нашу землю, поглинає їх, захищаючи все живе від руйнівного впливу цих променів. У зв'язку з послабленням озонового шару атмосфери, вчені прогнозують значне збільшення кількості захворювань на рак шкіри в майбутньому.

Меланома є основною причиною смерті від раку шкіри. Що ж таке меланома? Родимки-це доброякісні новоутворення. Однак під впливом певних факторів, вони можуть перероджуватися, тобто набувати властивостей злоякісної пухлини-меланоми. У 40-60% випадків, вже існуючі родимки перетворюються на злоякісні, іноді меланома виникає як нова родимка. Якщо раніше, це захворювання фіксувалося переважно після 65 років, то сьогодні часто вражає й молодих людей. Цей вид раку дуже агресивний: протягом кількох місяців чи півроку після появи первинної пухлини метастази поширюються на різні органи й розсіюються по всьому організму (Balch, Buzaid, Atkies et al., 2014). На жаль, у нашій країні статистика цього захворювання приголомшує. За даними Національного канцер-реєстру України,

у 2019 році меланому було діагностовано у 2835 людей. Захворюваність на 100 тис. населення становила 7,9 (світовий показник – 4,9), а смертність – 2,6 (світовий показник – 1,5). Причина високої смертності полягає в тому, що багато наших співгромадян навіть не чули про основні ознаки цього захворювання, звідси-пізні звернення до лікаря.

**Висновки.** Отже, аналіз результатів досліджень і даних наукової літератури за темою щодо біологічного впливу видимого світла на організм людини дозволяє зробити наступні висновки. Дія світла залежить від рівня освітленості, спектра і спектральної чутливості, тривалості впливу. У невеликих (індивідуальний показник) дозах сонячні промені є корисними і лікувальними, однак у великих дозах ультрафіолетове опромінення небезпечне: воно спричинює шкідливі мутації і підвищує ймовірність розвитку злоякісних новоутворень. В науковій літературі все ще недостатньо даних про вплив різних спектрів світла на багатокомпонентний стан людини, що обумовлює актуальність подальших досліджень в цьому напрямку.

# ШИЗОФРЕНІЯ: ВИДИ ПЕРЕДАЧІ У СПАДОК, СИМПТОМИ ТА МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ

**Морозова Марія Олександрівна**

студентка

**Федотов Олег Валерійович,**

доктор біологічних наук, старший науковий співробітник, доцент

завідувач кафедри медичної біології

Донецький національний медичний університет

м. Маріуполь, м. Краматорськ, Україна

**Вступ.** Шизофренія – це ендегенне прогресивне (процесуальне) мультифакторне захворювання психіки, яке супроводжується афективною поведінкою, проявляється порушення сприйняття, проблеми мислення і нестабільні реакції нервової системи. Люди, які хворіють на шизофренію, часто не здатні до повноцінного соціального життя, мають проблеми з адаптацією і при спілкуванні з оточуючими людьми. Термін «шизофренія» запропонував у 1911 році швейцарський психіатр Ойген Блейлер, тому групу психозів, що об'єднуються цим поняттям, звуть ще й хворобою Блейлера. Поширеність цієї хвороби в країнах Європи становить приблизно 1-2%. Найбільш важкі форми цього захворювання проявляються в дитинстві, проте їх число не перевищує 5% від усіх випадків. Середній вік початку захворювання варіює від 20 до 33 років. Також зазначають, що у чоловіків шизофренія маніфестує в більш молодому віці, ніж у жінок. Не зважаючи на достатньо добрі результати вивчення цього захворювання, актуальність подальших досліджень у цьому напрямку залишається актуальною (Гильбурд, 2007; Снежневский, 2009).

**Мета роботи** – аналіз даних наукової літератури про шизофренію: види передачі її у спадок, симптоми та методи лікування.

**Матеріали та методи.** Масив наукових даних про шизофренію: види передачі її у спадок, симптоми та методи лікування; статистичний та порівняльний методи.

**Результати і обговорення.** Вчені-нейробіологи заглибилися в проблему



пошуку зв'язку між родичами і хворою на шизофренію дитиною, але достовірність результатів досить низька через врахування інших генетичних факторів, а також середовища впливу. Однозначних тверджень, що передача шизофренії у спадок має всі підстави – немає. Так само як і недостовірним буде твердження, що всі люди, які страждають цим захворюванням, придбали хворобу виключно через певні травми мозку (Омельченко, Приходько, Тимченко, 2013).

Розглядається декілька варіантів можливості передачі цього захворювання (Дроздов, 2005; Снежневский, 2009; Андреас, 2010). Перший – передача шизофренії у спадок від батька. Якщо дівчина завагітніє від чоловіка, який страждає на шизофренію, то можливий наступний варіант подій: аномальну хромосому батько передасть всім дочкам, які будуть носіями. Всі здорові хромосоми батько передасть синам, які будуть абсолютно здорові і не передадуть ген своєму потомству. Вагітність може мати чотири варіанти розвитку, якщо мати є носієм: народиться дівчинка без захворювання, здоровий хлопчик, дівчинка-носій або хлопчик-шизофренік. Відповідно, ризик становить 25% і хвороба може бути передана кожній четвертій дитині. Проте, якщо людині передалася шизофренія у спадок від батька, то це не означає, що ймовірність прояву має всі 100%, так як інші фактори також відіграють вирішальну роль.

Другий – передача шизофренії у спадок від матері. Дослідники схильні вважати, що схильність може передатися не тільки у вигляді шизофренії, але і інших психічних розладів, що може дати поштовх для прогресу шизофренії. Вивчення генів показали, що шизофренія передається у спадок від матері або батька через мутації, які в більшості своїй випадкові. Мати дитини може передати йому схильність до хвороби при вагітності. Ембріон, який перебуває в утробі, чутливий до інфекційних простудних захворювань матері. Плід з високою ймовірністю отримає шизофренію, якщо пережив таке захворювання. Також, час року може так само вплинути на захворювання: найчастіше, шизофренія підтверджується при діагностиці у дітей, народжених у весняний і

зимовий періоди, коли організм матері найбільш ослаблений і більш поширений грип.

На теперішній час відомі наступні симптоми шизофренії. Дослідження можуть визначити потенційно мутують певні гени або відсутність таких. Саме такі гени є першою причиною, яка може збільшити шанс захворювання. Основні ж симптоми поділяють на такі групи: позитивні: спотворення нормальних функцій організму; негативні: зниження або втрата нормальних функцій і емоційної реакції; дезорганізовані: стрибкуватість мислення і химерна поведінка; когнітивні: зниження здатності сприймати і аналізувати завдання, а також вирішувати (розв'язувати) їх.

В свою чергу, позитивні симптоми поділяться на маячний стан і галюцинації. Негативні симптоми включають притуплений афект: обличчя хворого нерухоме, з поганим зоровим контактом і відсутністю виразності; бідність мови: пацієнт говорить мало і дає короткі відповіді на питання, створюючи враження внутрішньої порожнечі; ангедонія – відсутність інтересу до будь-якого виду діяльності і посилення безладної, метушливої активності; асоціальність – відсутність інтересу до взаємин з оточуючими. Негативні симптоми часто знижують мотивацію хворого і почуття необхідності досягнення мети.

Дезорганізовані симптоми, які можна розглядати як позитивну симптоматику, включають розлади мислення та аномальну поведінку. Мислення у хворого дезорганізоване, відрізняється нескладною, безцільною промовою, він швидко переходить від однієї теми до іншої.

І останній, когнітивний дефіцит включає порушення в наступних сферах: функції уваги; швидкості обробки; робоча або декларативна пам'ять; абстрактного мислення; здібності рішення проблем; розуміння соціальної взаємодії.

Щодо лікування, то тут може бути декілька рекомендацій. Якщо хвороба вже проявилася, то необхідно знати заходи, які рекомендується зробити, для того, щоб ситуація не погіршилася, а хвороба не стала прогресувати дуже

швидко. Поки що не існує спеціальних ліків, які здатні раз і назавждивилікувати шизофренію, але симптоми можна послабити, тим самим полегшивши хворому і його родичам життя. Тут є кілька методичних рішень (Менделевич, Казанцев, Менделевич, Садыко, 2005). Медикаменти – хворому призначають препарати – нейролептики, які здатні змінити біологічні процеси на деякий час. Разом з цим використовуються препарати для стабілізації настрою, і коригується поведінка хворого. Психотерапія – часто методи психотерапевта можуть приглушити зазвичай неадекватну поведінку, під час сеансів пацієнт привчається до життєвого режиму, щоб людина розуміла як влаштований соціум і йому було легше пристосуватися і соціалізуватися. Терапія – є достатньо засобів лікування шизофренії терапією. Це лікування вимагає підходу тільки досвідчених лікарів-психіатрів.

**Висновки.** Отже, аналіз наукових публікацій і літературних даних з теми дослідження дозволяє зробити наступні висновки. У спадок передається тільки схильність до захворювання шизофренії. Розвиток шизофренії, як і ревматизму, діабету залежить від факторів зовнішнього середовища. Потрібно стежити за своїм здоров'ям, бажано знати історію хвороб своєї сім'ї і звернутися до фахівців, якщо плануєте народити дитину. Встановлення реальних коефіцієнтів успадковування шизофренії можливе тільки в результаті проведення класичного епідеміологічного дослідження, що дозволить надати конкретні пропозиції щодо профілактики цього соціально значущого захворювання.

# АУТОІМУННИЙ ТИРЕОЇДИТ: ПОГЛЯДИ СЬОГОДЕННЯ

**Муравльова Оксана Василівна,**

к.мед.н., доцент

**Дворник Ірина Леонідівна,**

к.мед.н., доцент

Українська медична стоматологічна академія  
м. Полтава, Україна

**Вступ.** Щорічне зростання патології аутоімунного тиреоїдиту в різних регіонах України робить це захворювання однією з першочергових медико-соціальних проблем. В основі нього лежить автоімунізація організму тиреоїдними аутоантигенами. Актуальність проблеми на фоні таких негативних чинників, як погіршенні екологічної ситуації та зростання стресових ситуацій соціогенної природи не викликає сумнівів. В той же час поліпшення діагностики дозволяє отримати більш реальну картину захворюваності і оцінити масштаби патології.

Дана робота присвячена вивченню стадійності перебігу аутоімунного тиреоїдиту та використанню при комплексній терапії препаратів які мають імуномодельючий, антиоксидантний та метаболічний вплив на організм людини.

**Мета роботи.** Вивчення стадійності перебігу та комплексної терапії аутоімунного тиреоїдиту.

**Методи та результати дослідження.** Дослідження проводилися на базі ендокринологічного відділення Полтавської обласної клінічної лікарні ім. М.В.Скляфосовського. До груп порівняння було включено 140 пацієнтів з діагнозом на аутоімунний тиреоїдит та 20 практично здорових осіб.

Хворі на аутоімунний тиреоїдит були розділені на чотири групи. Критеріями для розподілу слугували:

- клінічні прояви захворювання;
- гормональний стан щитоподібної залози;

- величини показників імунної системи;
- ВРПО ліпідів та САЗ.

Данні загальноклінічних, інструментальних і біохімічних інструментальних методів дослідження та клінічних проявів захворювання стали основою для встановлення діагнозу захворювання.

### **Результати та обговорення**

Проведений аналіз показників підтвердив стадійний перебіг аутоімунного тиреоїдиту. Перший етап захворювання – Хашитоксикоз. Під впливом ушкоджуючого фактору відбувалося ушкодження та загибель частини функціонально активних клітин. При цьому колоїд, гормони та інші уламки тиреоцитів попадали в кров, стаючи субстратом для утворення аутоантитіл. На цьому етапі починає формуватись імунна відповідь. Другою стадією патологічного процесу є еутиреоз при якому відбувається подальше ушкодження функціонально активної тканини щитоподібної залози. Як наслідок, спостерігається розвиток гіпотиреозу – останній етап аутоімунного тиреоїдиту.

Застосування тіотриазоліну в якості прямого антиоксиданту дало можливість зменшити накопичення вільних радикалів та перешкодити процесу руйнування тиреоцитів і утворенню тиреоїдних антитіл, які провокують розвиток гіпотиреозу. В дослідній групі у хворих на аутоімунний тиреоїдит після завершення лікування було відмічено достовірне зниження рівня  $\Delta$  МДА  $5,27 \pm 0,94$  мкмоль/л ( $p_1 < 0,02$ ), суми антитіл  $\Sigma$  Ат  $2,21 \pm 0,29$  Од/мл ( $p_1 < 0,001$ ) та підвищення церулоплазміну  $284,1 \pm 9,5$  Од/мл ( $p_1 < 0,05$ ).

Гальмування цих двох ланок патогенезу аутоімунного тиреоїдиту при застосуванні імуномодуючого комплексу та тіотриазоліну дозволило запобігти процесу руйнування тиреоцитів і розвитку гіпотиреозу. У хворих на аутоімунний тиреоїдит у дослідній групі після лікування було відмічено достовірне зниження рівня CD16<sup>+</sup>  $7,95 \pm 1,25$  % ( $p_1 < 0,01$ ),  $\Delta$  МДА  $5,70 \pm 0,41$

мкмоль/л ( $p_1 < 0,05$ ) та підвищення рівня церулоплазміну  $286,4 \pm 8,5$  Од/мл ( $p_1 < 0,01$ ).

Застосування препарату з метаболічною дією – мілдроната, також дало можливість отримати позитивний терапевтичний ефект. У хворих на аутоімунний тиреоїдит в дослідній групі, де застосовувався цей препарат, після лікування було зафіксовано достовірне зниження рівня ЦІК  $0,012 \pm 0,007$  Од.опт.щільн. ( $p < 0,001$ ) та спостерігалася тенденція до зниження суми антитіл  $\Sigma \text{ Ат } 2,61 \pm 0,41$  Од/мл  $p_1 < 0,01$  та  $\Delta \text{ МДА } 5,69 \pm 0,54$  мкмоль/л ( $p_1 < 0,5$ ) і підвищення церулоплазміну  $324,7 \pm 12,1$  Од/мл ( $p_1 < 0,5$ ).

Таким чином комплексна терапія аутоімунного тиреоїдиту яка полягала в використанні препаратів імуномодуючої, антиоксидантної та метаболічної дії дала можливість зменшити процес руйнування тиреоцитів, як тиреоїдними антитілами, імунними комплексами, так і вільними радикалами, що в свою чергу сповільнило розвиток та прогресування гіпотиреозу.

### **Висновки**

1. Встановлений стадійний характер аутоімунного тиреоїдиту: перший етап – Хашитоксикоз, другий – еутиреоз, третій – гіпотиреоз.

2. Використання диференційованої патогенетичної терапії аутоімунного тиреоїдиту дає змогу загальмувати розвиток та прогресування гіпотиреозу.

# СИНДРОМ ЕДВАРДСА: ПРИЧИНИ ЗАХВОРЮВАННЯ ТА МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ

**Петрова Діана Олексіївна**

студентка

**Федотов Олег Валерійович,**

доктор біологічних наук, старший науковий співробітник, доцент

завідувач кафедри медичної біології

Донецький національний медичний університет

м. Маріуполь, м. Краматорськ, Україна

**Вступ.** Синдром Едварса це хромосомне захворювання, яке характеризується цілим комплексом різноманітних аномалій фізичного та інтелектуального розвитку. Частота захворюваності близько 1:8000. Для жінок, віком за 40 років ризик народити маля з синдромом Едварса збільшується майже на 0,7%. Цікаво зауважити, що дівчатка з трисомією 18 хромосоми народжуються втричі частіше, ніж хлопчики. Близько у 60% випадках дитина помирає ще на стадії внутрішньоутробного розвитку. А середня тривалість життя таких дітей три місяці, після чого малюк гине від порушення роботи серцево-судинної системи, задухи, пневмонії чи інших ускладнень викликаних аномаліями розвитку. Хоча інколи трапляються випадки, коли діти з трисомією 18 хромосоми проживали більше 5 років, але у всіх випадках дитина страждала глибокою олігофренією (Козлова, Демикова, 2010; Захарова, Ларикова, 2018). В сьогоденній час, завдяки новітнім методам каріотипування в центрах (клініках) репродукції можливо на 99,9% діагностувати подібне відхилення і вжити необхідних заходів. Зважаючи вище зазначене, вивчення причин, методів діагностики і лікування супутніх захворювань цього синдрому залишаються актуальними.

**Метою** роботи був аналіз даних наукової літератури про причини, методи діагностики і лікування супутніх захворювань синдрому Едвардса, їх вплив на організм та життя людини.

**Матеріали та методи.** Масив наукових даних про причини, методи

діагностики і лікування супутніх захворювань синдрому Едвардса; статистичний та порівняльний методи.

**Результати і обговорення.** Синдром Едвардса, або трисомія 18 – це генетичне порушення, що характеризується наявністю третьої хромосоми 18 пари. Таким чином, хромосомний набір людини складається з 47 хромосом, замість 46 – в нормі.

У синдрому Едвардса немає сприятливого прогнозу, як правило, дитина помирає протягом першого року життя. Трисомія 18 є другим за поширеністю генетичним порушенням після трисомії 21 (синдрому Дауна), його частота становить один випадок на 8-6000 живих народжених немовлят. Потрібно врахувати, що в більшості випадків синдром Едвардса пов'язаний з внутрішньоутробною смертю. Виживають, як правило, дівчатка.

Діти з трисомією 18 частіше народжуються у літніх матерів, взаємозв'язок з віком матері менш виражений, ніж у випадках трисомії хромосом 21 і 13 пар. Для жінок старше 45 років ризик народити хвору дитину становить 0,7%. Дівчатка із синдромом Едвардса народжуються в три рази частіше за хлопчиків. Частота появи синдрому Едвардса приблизно складає 1:3000 зачатъ та 1:8-6000 народжень живих дітей. Хоча жінка у свої 20 чи 30 років також може народити дитину з синдромом Едвардса, ризик народження хворої дитини, як вже зазначалося, збільшується з віком (Вахарловский, 2009).

В одному випадку з десяти спостерігається мозаїцизм синдрому Едвардса. Це говорить про те, що нерозходження хроматид сталося на ранній стадії розвитку зародка (не у всіх клітинах), а всі клітини з трисомією – нащадки клітини зародка, яка поділилася з порушеннями мітозу.

Діти з трисомією 18 народжуються з низькою, в середньому 2177 г, вагою. При цьому тривалість вагітності – нормальна або навіть перевищує норму. Фенотипічні прояви синдрому Едвардса різноманітні. Найчастіше виникають аномалії мозкового та лицевого черепа, мозковий череп має доліхоцефалічну форму. Нижня щелепа і ротовий отвір маленькі. Очні щілини вузькі і короткі. Вушні раковини деформовані і в переважній більшості



випадків розташовані низько, кілька витягнуті в горизонтальній площині. Мочка, а часто і козелок відсутні. Зовнішній слуховий прохід звужений, іноді відсутній. Грудина коротка, через що міжреберні проміжки зменшені і грудна клітина ширше і коротше нормальної. У 80% випадків спостерігається аномальний розвиток стопи: п'ятка різко виступає, звід провисає (стопа-гойдалка), великий палець потовщений і укорочений. З дефектів внутрішніх органів найбільш часто відзначаються вади серця і великих судин: дефект міжшлуночкової перегородки, аплазії однієї стулки клапанів аорти та легеневої артерії. У всіх хворих спостерігаються гіпоплазія мозочка і мозолистого тіла, виражена розумова відсталість, зниження м'язового тону тощо (Козлова, Демикова, 2010; Захарова, Ларикова, 2018).

За різними науковими даними, тривалість життя дітей з синдромом Едвардса невелика: 60% дітей помирають у віці до 3 міс, до року доживає лише 5-10%. Основною причиною смерті служать зупинка дихання і порушення роботи серця, задухи, пневмонії чи інших ускладнень викликаних аномаліями розвитку. У дітей, які залишилися певний час в живих, фіксували прояви глибокої олігофренії (Novikov, 2009; Tatochenko, 2016).

**Висновок.** Отже, аналіз наукових публікацій і літературних даних доводить, що нажаль, даний синдром на сьогоднішній день є невиліковний, і лікарі можуть допомогти дитині тільки краще справлятися з різними проблемами за рахунок оперативних втручань і консервативної терапії. Більшість дітей, які народилися з синдромом Едвардса, не доживають до першого року свого життя. Середня тривалість життя для половини дітей, народжених з цим синдромом, менш ніж два місяці. Від дев'яноста до дев'яноста п'яти відсотків з цих дітей помирає, не доживши до свого першого дня народження. Від п'яти до десяти відсотків дітей, які вижили в перший рік, відчують серйозні відхиленнями у розвитку. Загибель настає від множинних вад розвитку та аномалій у роботі органів, а також приєднання супутніх ускладнень.

### **3-ПЛОЩИННА ГІМНАСТИКА ШРОТ, ЯК ЗАСІБ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ СКОЛІОЗУ ДРУГОГО СТУПЕНЯ**

**Пшенічна Вікторія Михайлівна**

студент кафедри біобезпеки і здоров'я людини  
Національного технічного університету України  
“КПІ ім. І. Сікорського”  
г. Київ, Україна

**Вступ./Introduction.** Погіршення здоров'я підростаючого покоління пов'язано не тільки з дією несприятливих факторів у соціально-економічному розвитку країни, але і з реальним зниженням пріоритету профілактичної діяльності, як в охороні здоров'я, так і в інших соціальних секторах: дошкільних закладах, школах, поліклініках.

Сколіотична хвороба – це захворювання ОРА людини, що характеризується багато площинною деформацією хребетного стовпа і грудної клітки, що супроводжується порушенням функції органів і систем організму, є причиною важких фізичних і моральних страждань. Це також складна, багатопланова медико-соціальна проблема, яка потребує комплексного вирішення.

Шаблон викривлення та поширеність сколіозу залежить не лише від статі, але також від генетичного фактору, від віку, коли розпочалось захворювання, несвоечасної діагностики, нераціонального вибору методу лікування, а також від великих витрат на лікування та соціальну реабілітацію.

Найбільш ефективними в даній боротьбі, як в європейських країнах, так і в Україні є 3-площинна антисколіозна гімнастика по методу Шрот та корсетотерапія по принципу Еббота-Шено. Такі програми використовуються в наш час в клініках Німеччини та Іспанії, включають курси тривалістю 3-5 тижнів по 4-6 годин в день. При дотриманні всіх принципів та позитивних передумов можна зупинити прогресування захворювання та досягти в підлітковому віці повного вирівнювання.

Метод Шрот – це консервативна гімнастика, базована на 3-площинній корекції з вирівнюванням тулуба в характерній для кожного типу сколіозу позі та правильним диханням. Метою є розвиток внутрішніх м'язів грудної клітки та ребер для того, щоб змінити форму верхньої частини тулуба і виправити будь-які аномалії хребта.

Головне в гімнастиці К. Шрот - це правильне дихання. Його суть в тому, щоб навчитися правильно дихати і викорінити тип дихання, що склався при викривленні, оскільки при сколіозі грудна клітка бере участь в диханні асиметрично. Це пов'язано з ротацією хребта і відповідному зсуві грудної клітки (в бік і назад з боку випуклості, вперед і всередину з боку увігнутості). Таким чином, міжреберні проміжки з боку увігнутості зменшені, а з протилежного боку збільшені, тому з кожним вдихом з опуклого боку в легені надходить все більший об'єм повітря, а з увігнутого - все менший. Це одна з причин виникнення реберного горба і западання ребер з протилежного боку.

Особливістю використання статичних вправ в гімнастиці Шрот є те, що при сколіотичній хворобі це дозволяє збільшити не лише силову витривалість м'язів в найбільш вигідних умовах для формування м'язового корсету, але і дає можливість закріпити максимальну корекцію, досягнуту в фронтальній, сагітальній та поперечній площині.

При напруженні м'язів спини в роботу включаються найглибші м'язи розгиначі хребта, які відповідають за утримання тулуба в коригованому та правильному положенні. Оскільки вони розслаблені при сколіозі і сприяють подальшому прогресуванню хвороби, їх в першу чергу необхідно зміцнювати. Статичне напруження м'язів спини приводить в роботу й інші м'язи організму, що загалом підвищує і покращує їх тонус.

**Мета/Aim.** Удосконалення комплексної програми фізичної реабілітації для людей зі сколіотичною хворобою методикою Шрот та визначення її ефективності.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** Аналітичний огляд літературних джерел, використання методу К.Шрот у «Міжнародному Центрі Відновлювальної Медицини» міста Києва.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** Лікування сколіотичної хвороби проводиться комплексно, включаючи разом із загально-терапевтичними, гігієнічними, ортопедичними заходами, засоби фізичної реабілітації: ЛГ, лікувальний масаж, фізіотерапію, плавання.

Кінезіотерапія – лікування рухами. В комплексній реабілітації при сколіотичній хворобі використовується обов’язково.

Мета кінезіотерапії - зупинити деформацію та закріпити отримані результати лікування.

Завдання: формування навички правильної постави; створення та зміцнення м'язового корсету (зміцнення розгиначів спини, сідничних м'язів, м'язів черевного преса); поліпшення дихальної функції; тренування рівноваги, балансу, координації; підвищення неспецифічної опірності організму.

Основою кінезіотерапії є лікувальна гімнастика - це метод лікування, що використовує засоби фізичної культури для профілактики, лікування, реабілітації та підтримуючої терапії.

Разом з ЛГ у комплексній реабілітації сколіотичної хвороби використовується масаж.

Це метод лікування, профілактики, реабілітації після захворювань та оздоровлення, що представляє собою сукупність прийомів механічного, дозованого впливу на різні ділянки поверхні тіла людини, виробленого руками масажиста або спеціальними апаратами.

Для досягнення позитивного результату при застосуванні масажу необхідно диференціювати методику його залежно від етіології, патогенезу, клінічних особливостей, функціонального стану ЦНС, характеру впливу різних прийомів на організм.

Масаж, який застосовують з лікувальною або профілактичною метою, являє собою систему прийомів, якими чинять дозований вплив на поверхню

тіла. Ці дії здійснюються у вигляді прийомів погладження, розтирання, розминання, струшування, ударних прийомів і вібрації.

Лікування сколіотичної хвороби включає три взаємопов'язаних напрямки: мобілізація викривленого відділу хребта, корекція деформації і стабілізація хребта в положенні досягнутої корекції. Крім цього, лікування також направлено на ліквідацію патологічних змін інших органів. Найбільш важким завданням є не власне ліквідація викривлення, а стабілізація хребта в коригованому положенні. Виконанням саме цього завдання і визначається справжнє вилікування від сколіотичної хвороби. Воно може бути досягнуто тільки тривалим наполегливим лікуванням протягом усього періоду росту хребта з обов'язковим комплексним використанням ортопедичного лікування.

В даний час в європейській практиці застосовується спеціалізована анти сколіозна дихальна гімнастика за методом Катаріни Шрот. Вона являє собою визнаний ефективний засіб лікування сколіозу.

Іншою головною особливістю є – вироблення нової пози «корекції», характерної для кожного окремого виду сколіозу. Пози «корекції» присутня при виконанні різних вправ і в подальшому повинна перелаштуватися на повсякдення життя дитини. Всі вправи в програмі в основному статичні, вони дають різне навантаження на різні м'язи в залежності від типу викривлення та від тяжкості сколіотичної хвороби. Основна їх мета - це стабілізація коригованого положення у всіх трьох площинах та формування м'язового корсету.

**Висновки./Conclusions.** Традиційні методи та засоби фізичної реабілітації, які застосовуються у відновному лікуванні підлітків зі сколіотичною хворобою не дають стійкого терапевтичного ефекту, що спонукає на пошуки нових сучасних реабілітаційних технологій і методів. Багатокомпонентна методика Шрот, яка включає пасивну корекцію, аутоелонгацію (самовитяжіння), кориговане дихання створює умови для поєднання силових, дихальних та відновлювальних вправ.

Застосування методики Шрот в комплексній програмі фізичної реабілітації, сприяє зменшенню кута відхилення хребта більшою мірою, ніж загальноприйнята методика, збільшенню силової витривалості м'язів спини та черевного пресу, формуванню міцного м'язового корсету, усуненню в значній мірі косметичних дефектів, що є необхідною запорукою ефективної стабілізації сколіотичного процесу та дозволяє рекомендувати її до практичного впровадження.

Застосування методики Шрот має бути у комплексі з лікувально-фізичною культурою, масаж та гідрокінезотерапією для більшого результату корекції сколіотичної хвороби та підтримка діяльності ЦНС, дихальної системи, серцево-судинної системи, розслаблення м'язів та психологічна реабілітація людини.

Збереження досягнутої корекції за допомогою засобів кінезитерапії сприяє формуванню нового статико-динамічного стереотипу. Зміна статико-динамічного стереотипу здійснюється шляхом цілеспрямованої дії на ланки ОРА, розташовані вище і нижче по відношенню до основного викривлення, і регуляції співвідношень тонуусу зв'язаних м'язових груп, що беруть участь у формуванні постави.

Таким чином, лікування сколіотичної хвороби II ступеню має бути комплексним і включати ортопедичні заходи, різноманітні засоби кінезитерапії, а серед них обов'язковим чином гімнастику по методу Шрот, також масаж, гігієнічні фактори тощо, що мають бути підібрані з урахуванням статеві-вікових особливостей організму хворих.

# **РОЛЬ ПОРУШЕНЬ ОКЛЮЗІЙНИХ СПІВВІДНОШЕНЬ ПРИ ВИДАЛЕННІ ТРЕТЬОГО МОЛЯРУ**

**Розуменко Андрій Олександрович**

асистент

**Розуменко Владислав Олександрович**

кандидат медичних наук, асистент

**Пасечник Олександр Владиславович,**

**Пасечник Алла Михайлівна**

кандидати медичних наук, доценти

Одеський Національний Медичний Університет

м. Одеса, Україна

**Вступ/Introductions.** Актуальність теми зумовлена зростаючою кількістю пацієнтів із ретенцією зубів, яка 15-20 років тому вважалася рідкісним захворюванням і сягала 17,4% серед населення.

**Мета дослідження/Aim.** Метою дослідження було підвищення ефективності профілактики порушень оклюзійних співвідношень шляхом обґрунтування показань щодо видалення третіх молярів (ТМ).

**Методи та матеріали дослідження/Methods and materials.** Ортодонтичні, артикуляційні – для виявлення артикуляційних змін при прорізуванні нижнього третього моляра, оклюзійні взаємовідносини скронево-нижньощелепного суглобу (СНЩС), цифрова рентгенографія – для виявлення змін у СНЩС та у кістковій структурі нижньої щелепи, конусно-променева комп'ютерна томографія (КЛКТ) – для більш точного урахування рентгенографічних змін, біохімічні аналізи – для оцінки стану протеолітичної активності порожнини рота та ферментів антиоксидантного захисту, мікробіологічні аналізи – мазок слизової оболонки порожнини рота (СОПР) з зони прорізування для виявлення локального мікробіологічного стану, імунологічні аналізи – місцевий імунітет СОПР у порожнині рота взагалі та в локальній місцевості.

**Результати та обговорення/Results and discussion.** Внаслідок проведених досліджень серед підлітків 14-16 років (всього було обстежено 46

осіб) виявлено наступне.

При повній ретенції і наявності дистопії ТМ у 44% осіб, яким не було проведено видалення останніх, мали місце наступні ускладнення: карієс кореня другого моляра, компресія *p. alveolaris inferior* і явища невралгії трійчастого нерва, зміщення зубного ряду з виникненням скупченості зубів та резорбцією кістки щелепи у відділі підборіддя, збільшення глибини кривої Шпее.

При повній ретенції і відсутності дистопії ТМ у 51% осіб виникали наступні явища: інфікування області бактеріями *Peptostreptococcus*, *Fusobacterium* та *Bacteroides*, виникнення вогнища локальної резорбції кістки у вигляді "півлуння Васмунда", зміщення зубного ряду з виникненням скупченості зубів та резорбцією кістки щелепи у відділі підборіддя, збільшення глибини кривої Шпее;

При частковій ретенції у 74% пацієнтів виникали такі ускладнення: карієс кореня другого моляра, інфікування області бактеріями *Peptostreptococcus*, *Fusobacterium* та *Bacteroides*, виникнення вогнища локальної резорбції кістки у вигляді "півлуння Васмунда", зміщення зубного ряду з виникненням скупченості зубів та резорбцією кістки щелепи у відділі підборіддя, та збільшення глибини кривої Шпее.

Привертало увагу й те, що при зміні глибини Шпее спостерігався перехід Ключа 1 до Ключа 4 за L. Andrews та зміна ортогнатичного прикусу у косий чи глибокий.

Однак при виникненні явищ компресії нижньолуночкового нерву чи інфікуванні ретромоларної області виникала своєрідна триггерна зона, при стимулюванні якої пацієнт не мав можливості повністю приводити щелепи у стан центральної оклюзії, що у подальшому (2-3 місяці) викликало артрит скроне-нижньощелепного суглобу або дисфункцію останнього.

**Висновки/Conclusions.** При аналізі стану всіх вищезазначених клінічних проявів виявилось, що оптимальним терміном для видалення фолікулів ТМ та попередження можливих ускладнень можна вважати вік дитини від 14 до 15 років, коли розвиток кореня сягає 20-25% і лікар рентгенологічно може підтвердити направлення росту та можливі ускладнення при (можливому) прорізуванні третього моляру.



# КОМПЛЕКСНА ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ РЕВМАТОЙДНОМУ АРТРИТІ

**Сичов Сергій Олександрович**

Професор

**Іргашов Роман Шамуратович**

Студент кафедри біобезпеки і здоров'я людини

Національний технічний університет України

«КПІ ім. Ігоря Сікорського»

г. Київ, Україна

**Актуальність.** Ревматоїдний артрит (РА) – це системне аутоімунне захворювання сполучної тканини організму, що характеризується прогресуючим хронічним перебігом із переважним ураженням суглобів, розвитком тяжких незворотних деформацій, значними порушеннями їх функції, які призводять до втрати працездатності та інвалідності.

Ревматоїдний артрит є основною проблемою сучасної ревматології. Враження осіб працездатного віку з швидкою інвалідізацією, зменшенням тривалості життя пацієнтів призводить до значної кількості соціальних проблем. Економічні втрати через ревматоїдний артрит можуть бути порівняні з витратами на лікування при ішемічній хворобі серця. Деякі автори вказують, що «ревматоїдний артрит має значну поширеність, характеризується тривалістю й тяжкістю перебігу, частою інвалідізацією осіб працездатного віку та потребує тривалого поетапного лікування» [3].

До цього часу лікування хворих, які страждають на ревматоїдний артрит, представляє собою одну із проблем, що до кінця не вирішена, внаслідок чого, близько 40% втрачають працездатність вже через 3 роки після початку захворювання, через 20 років – 90%, третина яких стають повністю не працездатними.

У науковій літературі фрагментарно висвітлені окремі питання використання засобів фізичної реабілітації при ревматоїдному артриті. У працях зарубіжних авторів [5, 6, 7] розглядаються питання, пов'язані з

ревматоїдним артритом. Але, як виявилось, в наукових розвідках не існує жодного комплексного дослідження, присвяченого проблемі фізичної реабілітації, хворих на ревматоїдний артрит. Отже, удосконалення засобів та методів фізичної реабілітації, хворих на ревматоїдний артрит, є однією з основних проблем сучасної фізичної реабілітації в Україні.

**Ключові слова** – ревматоїдний артрит, реабілітація, комплексна реабілітація, фізичні вправи.

**Мета дослідження**- обґрунтувати використання комплексу методів фізичної реабілітації при ревматоїдному артриті.

**Методи дослідження** – аналіз науково-методичної літератури та інтернет джерел за темою дослідження.

### **Результати наукової розвідки:**

Метою комплексу ФР при ревматоїдному артриті є загальні оздоровчий вплив на організм хворого, збільшення рухливості суглобів, поліпшення трофічного впливу на уражень ділянку, попередження контрактур а у подальшому – формуванням компенсацій та нормалізацією функцій. У комплекс входять ЛФК, лікування положенням, гідрокінезіотерапія, мссадж, фізіотерапію.

Засобами ЛФК на всіх етапах ФР є: фізичні вправи: пасивні, пасивно-активні та активні вправи; ідеомоторні вправи; вправи в ізометричному і ізотонічному режимі; загально-розвивальні вправи для непошкоджених сегментів; дихальні вправи; вправи на розслаблення; спеціальні вправи та вправи з обтяженням, опором. До форм ЛФК віднесено: заняття лікувальною гімнастикою; ранкова гігієнічна гімнастика; самостійні заняття; прогулянки на свіжому повітрі; гідрокінезіотерапія й загартовування. Рухові режими при ревматоїдному артриті на стаціонарному етапі: постільний руховий режим (загострення захворювання); напівпостільний руховий режим (підгострий перебіг); вільний руховий режим (стадія вираженого затихання процесу); постільний руховий режим. У гострій стадії ревматоїдного артрити при виражених ексудативних явищах в суглобі для попередження контрактур і

деформацій, як вважає автор, використовується лікування положенням: надання суглобам функціонально вигідного положення для попередження формування проти больової контрактури [12].

Фізичні вправи підвищують загальний тонус і функціональний стан організму, які нерідко у хворих знижуються не стільки від самого захворювання, скільки від значного обмеження своєї рухливості і пов'язаними з гіподинамією функціональними змінами в діяльності ЦНС, серцево-судинної, дихальної та інших систем.

У комплексах застосовуються прості загально-розвивальні вправи, дихальні статичні і динамічні вправи і спеціальні вправи на розслаблення навколосуглобової мускулатури ураженого суглоба, ідеомоторні вправи та вправи в ізометричному і ізотонічному режимі. ЛФК позитивно впливає на психоемоційний стан хворого та підтримує надію у сприятливий результат лікування. ЛФК попереджує ускладнення, що виникають при захворюванні суглобів (остеопороз, атрофія м'язів і хрящів, контрактури), запобігає їх прогресуванню. Рухи в ураженому суглобі починають з пасивних, потім активних зі сторонньою допомогою і активних самостійних вправ. Вправи виконують в полегшених умовах (слизькі поверхні, ванни з теплою водою) в повільному темпі по всіх осях, з максимально можливою амплітудою. Один з авторів вказує, що заняття лікувальною гімнастикою тривають 10-15 хвилин [5]. У заняття включають ускладнену ходьбу з переступанням через предмети різної висоти і об'єму, вправи на координацію рухів і вироблення м'язово-суглобового відчуття, елементи спортивних ігор. Тривалість заняття лікувальною гімнастикою складе 30-35 хвилин. Продовжують багаторазове повторення самостійних занять протягом дня. Рекомендується гідрокінезотерапія. Автори вважають, що водне середовище, в якій відбуваються лікувальні рухи, чинить додатковий вплив на організм людини і створює специфічні умови при проведенні процедури [1].

Лікувальну фізичну культуру при захворюваннях суглобів, застосовують на всіх етапах реабілітації хворих. Лікувальна дія фізичних вправ проявляється,

першочергово, трофічним і тонізуючим впливом на організм, а у подальшому – формуванням компенсацій та нормалізацією функцій. Фізичні вправи підвищують загальний тонус і функціональний стан організму, які нерідко у хворих знижуються не стільки від самого захворювання, скільки від значного обмеження своєї рухливості і пов'язаними з гіподинамією функціональними змінами в діяльності ЦНС, серцево-судинної, дихальної та інших систем. ЛФК позитивно впливає на психоемоційний стан хворого та підтримує надію у сприятливий результат лікування. ЛФК попереджує ускладнення, що виникають при захворюванні суглобів (остеопороз, атрофія м'язів і хрящів, контрактури), запобігає їх прогресуванню. Багаторазові повторення рухів формують суглоб, відновлюють і зберігають його конгруентність і функцію, зміцнюють м'язово-зв'язковий апарат, максимально підтримують його функцію. ЛФК забезпечує утворення тимчасової компенсації, а у подальшому – нормалізацію функцій суглоба. При незворотних змінах у ньому фізичні вправи сприяють формуванню постійних компенсацій. Заняття також тренують організм і готують хворого до побутових і виробничих навантажень[4].

Масаж поліпшує кровопостачання суглобів і оточуючих тканин, стимулює утворення і циркуляцію синовіальної рідини, активізує окисно-відновні і обмінні процеси. Це сприяє розсмоктуванню запальної рідини, ліквідації набряків, підсиленню процесів регенерації; гальмує розвиток дегенеративних процесів у хрящах і суглобовій сумці, зв'язковому апараті суглобів; підтримує і відновлює їх функції.[10]

Фізіотерапію застосовують на всіх етапах реабілітації. Основними механізмами лікувальної дії фізичних методів при захворюваннях суглобів є нервово-рефлекторний і гуморальний. Фізіотерапевтичні методи лікування вирівнюють перебіг основних нервових процесів у ЦНС, позитивно впливають на симпатико-адреналову і ендокринну системи, імунологічні процеси; діють як знеболююче, протизапальне, гіпосенсибілізуюче; підвищують загальний функціональний стан організму. Фізіотерапія активізує загальний і місцевий кровообіг, поліпшує мікроциркуляцію у суглобових тканинах, сприяє росту і

нормалізації у функціонуванні синовіальних ворсинок, які секретують синовіальну рідину. Все це покращує окисновідновні і трофічні процеси у суглобах, ліквідує набряки, зменшує деструктивні явища в епіфізарному хрящі, сприяє збереженню їх функцій. Фізіотерапевтичні методи знижують активність патологічного процесу, гальмують його розвиток, зменшують запальні явища у суглобах, сприяють більш тривалій ремісії. Вони підвищують ефективність лікування медикаментами, що дає змогу зменшити їх дозування і, тим самим, зменшити побічну дію ліків.

### **Висновки**

Аналіз наукових джерел засвідчив, що проблема фізичної реабілітації, хворих на ревматоїдний артрит, недостатньо вивчена, і є актуальною та доцільною для дослідження. Програма фізичної реабілітації хворих на ревматоїдний артрит повина включати комплекс методів ФР таких як: ЛФК, лікування положенням, гідрокінезіотерапія, мссад, фізіотерапію. Такий комплекс методів та засобів фізичної реабілітації пришвидшує відновлення та лікування пацієнтів та їхнього більш швидкого та плавного повернення до звичайного життя, з мінімальними обмеженнями або взагалі без них.

### **Використані джерела та література**

1. Csemiczky G. The influence of stress and state assessment of Swedish women entering IVF-treatment / Csemiczky G., Landgren B. M., Collins A. // Acta Obstet. Gynecol. Scand. – 2000. – № 2. – P. 113-118.
2. Chen C. H. A controlled study of postpartum depression in adult women / Chen C. H., Wang S. Y., Hwu H. G., Chou F. H. // Kaohsiung J. Med. Sci. – 2000. – № 3. – P. 156-161.
3. Герасименко С.І. Ортопедичне лікування ревматоїдного артриту при ураженнях нижніх кінцівок / С.І. Герасименко. – К. : Преса України, 2000. – 159 с.

4. Дорошенко Т.В. Лікувальна фізкультура в комплексній терапії хворих на ревматоїдний артрит / Т.В. Дорошенко, С.В. Ярцева, Е.Р. Линниченко // Український медичний альманах. – 2008. – Т. 11. – № 6 (додаток). – С. 28–29.
5. Епифанов В. А. Восстановительная медицина : [справочник] / В. А. Епифанов. – М. : Медиа, 2007. – 587 с.
6. Коваленко В.Н. Остеоартроз: практическое руководство / В.Н. Коваленко, О.П. Борткевич. – К. : Морион, 2010. – 601 с.
7. Лікувальна фізкультура в профілактиці й лікуванні остеопорозу та його ускладнень / Н.В. Григор'єва, О.С. Рибіна, С.В. Юнусова, В.В. Поворознюк // Боль. Суставы. Позвоночник. – 2011. – № 1.
8. Мятыга Е. Н. Лечебная физическая культура при ревматоидном артрите на стационарном этапе / Е. Н. Мятыга, Д. С. Мятыга, Н. В. Гончарук // Слобожан. науково-спортивний вісник. – 2012. – № 2. – С. 128-131.
9. Нейко Є. М. Ревматоїдний артрит: сучасний погляд на проблему / Є. М. Нейко, Р. І. Яцишин, О. В. Штефюк // Український ревматологічний журнал. – 2009. – № 2 (36). – С. 35-39.
10. Ревматоїдний артрит: сучасний погляд на проблему / Є.М. Нейко, Р.І. Яцишин, О.В. Штефюк // Український ревматологічний журнал. – 2009. – № 2 (36). – С. 35–39.
11. Фізіотерапія : підручник / за ред. О.А. Владимірова, В.В. Єжова, Г.Н. Пономаренко. – К. : Формат, 2013. – 432 с.
12. Шаповалова В. А. Спортивна медицина і фізична реабілітація : [навч.посібник] / [В. А. Шаповалова, В. М. Коршак, В. М. Халтагарова, І. В. Шимеліс, Л. І. Гончаренко]. – К. : Медицина, 2008. – 246 с.

# **ТКАНЕВЫЕ МАКРОФГИ. ПАНОРАМНАЯ ДИАГНОСТИКА И БИОЭНЕРГОИНФОРМАЦИОННАЯ КОРРЕКЦИЯ**

**Чураков Анатолий Яковлевич**

Академик Украинской академии Актуальных  
исследований и новейших технологий,

специалист по психокоррекции,

доктор философии, доцент

**Диденко Анна Борисовна,**

парапсихолог

**Гапоненко Ольга Алексеевна,**

парапсихолог

г. Мелитополь, Украина

**Введение:** Предлагаемая работа относится к разделу  
биоэнергоинформационной медицины. [1]

Биоэнергоинформационная медицина — это искусство исцеления, ориентированное на поддержание процессов жизнедеятельности человеческого организма. Основопологающим принципом биоэнергоинформационной медицины является сохранение и поддержание энергоинформационного гомеостаза организма человека. Она рассматривает не только соматический патологический процесс с нарушением функциональной деятельности органов и тканевых структур, но и их энергетический и информационный статус. Главной её задачей является профилактика возможных заболеваний, а также коррекция динамики старения организма за счёт поддержания устойчивого энергетического баланса его внешней и внутренней сред.

Биоэнергоинформационная медицина восстанавливает информационно-управляющую систему организма, его основные сферы: психическую (дух), эмоциональную (душа) и соматическую (тело). После восстановления, способна оптимальным образом мобилизовать внутренние резервы организма для устранения в нём нарушений, при отсутствии побочных эффектов.

Макрофаги — это подвижные клетки иммунной системы [2]. Присутствуют почти во всех тканях организма. Они осуществляют активный захват, переваривание и обезвреживание чужеродных организмов (вирусов, бактерий, одноклеточных и паразитов), а также утилизация биологического «мусора» - не востребуемые и погибшие клетки. В зависимости от своего микроокружения тканевые макрофаги могут выполнять и различные специализированные функции.

Но самым, пожалуй, удивительным свойством макрофагов оказалась их огромная пластичность, т. е. способность изменять свою транскрипционную программу («включение» тех или иных генов) и свой облик (фенотип). Следствием этой особенности является высокая разнородность клеточной популяции макрофагов, среди которых присутствуют не только «агрессивные» клетки, встающие на защиту организма-хозяина; но и клетки с «полярной» функцией, отвечающие за процессы «мирного» восстановления поврежденных тканей. Макрофаги играют большую роль в иммунитете человека.

Зачастую, заблокированные, различными глубинными причинами, а также неправильным питанием, лекарственными препаратами, интоксикацией организма различными веществами, так же находящиеся в пище, попадающие вместе с некачественной водой, заряженной негативными программами, перестают работать, либо работают несоответствии со своими задачами.

Данная методика направлена на снятие блокировок, без воздействия на механизмы работы самих макрофагов, плюс рекомендации по питанию, для восстановления работы и популяции макрофагов.

При работе по снятию блокировки, энергетическое наполнение восстанавливается достаточно быстро. Переход на рекомендованное питание - показывает хороший результат в увеличении самой популяции макрофагов и их правильной работы.

В разнородном сообществе макрофагов на основе базовых характеристик, определяющих их принципиальные функции, выделяют три основных клеточных субпопуляции: макрофаги M1, M2 и Mox, которые участвуют,



соответственно, в процессах воспаления, восстановления поврежденных тканей, а также защите организма от окислительного стресса [3].

«Классический» макрофаг M1 формируется из клетки-предшественника (моноцита) под действием каскада внутриклеточных сигналов, напускающихся после распознавания инфекционного агента с помощью специальных рецепторов, расположенных на поверхности клетки.

Образование «пожирателя» M1 происходит в результате мощной активации генома, сопровождаемой активацией синтеза более чем сотни белков – так называемых факторов воспаления. К ним относятся ферменты, способствующие генерации свободных радикалов кислорода; белки, привлекающие в очаг воспаления другие клетки иммунной системы, а также белки, способные разрушать оболочку бактерий; воспалительные цитокины – вещества, обладающие свойствами активировать иммунные клетки и оказывать токсическое действие на остальное клеточное окружение. В клетке активируется фагоцитоз и макрофаг начинает активно разрушать и переваривать все, что встретится на его пути. Так появляется очаг воспаления.

Однако уже на начальных этапах воспалительного процесса макрофаг M1 начинает активно секретировать и противовоспалительные субстанции – низкомолекулярные липидные молекулы. Эти сигналы «второго эшелона» начинают активировать вышеупомянутые липидные сенсоры в новых «рекрутах» -моноцитах, прибывающих в очаг воспаления. Внутри клетки запускается цепь событий, в результате которых активирующий сигнал поступает на определенные регуляторные участки ДНК, усиливая экспрессию генов, отвечающих за гармонизацию обмена веществ и одновременно подавляя активность «провоспалительных» (т. е. провоцирующих воспаление) генов. Так в результате альтернативной активации образуются макрофаги M2, которые завершают воспалительный процесс и способствуют тканевому восстановлению. Популяцию M2 макрофагов можно, в свою очередь, разделить на группы в зависимости от их специализации: уборщики мертвых клеток; клетки, участвующие в реакции приобретенного иммунитета, а также

макрофаги, секретирующие факторы, которые способствуют замещению погибших тканей соединительной тканью.

Еще одна группа макрофагов – Мох, формируется в условиях так называемого окислительного стресса, когда в тканях возрастает опасность повреждения их свободными радикалами. Эти иммунные клетки не только сами устойчивы к повреждающим факторам, но и участвуют в антиоксидантной защите организма.

**Цель работы.** Исследование количественных показателей тканевых макрофагов с использованием энергоинформационной диагностики, их возможностей и гомеостаза, а также различные коэффициенты, отражающие способности макрофагов.

**Материалы и методы.** Исследование выполнено по системе, разработанной А. Г. Пучко [4]. С помощью способа биолокации в работе определены:

Коэффициенты состояния макрофага органа в данный момент времени, в процентах относительно природного значения (нормы=100%):

**К/Кк** – общий коэффициент органа, до и после коррекции;

**Кн/Кнк** – коэффициент наличия макрофагов, до и после коррекции;

**Кзч/Кзчк** - коэффициент защиты от чужеродных материалов, до и после коррекции;

**Кзп/кзпк** - коэффициент защиты от патогенных возбудителей, до и после коррекции;

**Кут/Кутк** – коэффициент утилизации макрофагов, до и после коррекции;

**Ким/Кимк** -коэффициент стимулирующий иммунитет, до и после коррекции;

**Кв/Квк** – коэффициент, индуцирующий воспалительные реакции, до и после коррекции;

**Ка/Как** - коэффициент активности макрофагов, до и после коррекции;

**Результаты и обсуждения.** Количественная оценка популяции макрофагов в тканях и органах, а также их энергетического наполнения, дают реальную картину их состояния, где конкретно требуется коррекция.

В Таблице 1, панорамной диагностики пациента, можно увидеть, что общее количество популяции макрофагов до коррекции, снижено и имеет показатели ниже 20% - селезенка, шишковидная железа, эндотелий сосудов, опорно- двигательная система, вилочковая железа. Глубинными причинами блокировки оказались инграммы (умственный образ прошлого опыта, который производит отрицательное эмоциональное воздействие на организм), полученный в 21 год. После коррекции, показатели общей популяции выросли на 30%, а также по всем коэффициентам – показатель стал выше в среднем на 30%

Из чего следует вывод, что глубинные причины:

- Программы, инграммы, блокирующие жизненные силы человека;
- Родовые проклятия и другие генетические программы, передающиеся по роду;
- Вредное внутреннее экологическое воздействие (недостаток микро- и макроэлементов, применение лекарственных препаратов, непереносимость продуктов питания, загрязнение воды тяжелыми металлами, вода с большим содержанием фтора) несут потерю над управлением биокомпьютером (механизмы работы и происходящих в теле процессов), что приводит к потере иммунитета и здоровья в целом.

**Выводы.** Результаты панорамной диагностики свидетельствуют, что низкие показатели наличия и активности макрофагов в некоторых тканях и органах (селезенка, опорно- двигательная система, шишковидная и вилочковая железа), заметно возросли, в среднем на 30%. Практические аспекты полученных результатов понятны и демонстрируют показатели, как снятие глубинных причин, поднимает коэффициенты в механизмах работы макрофагов. Следует отметить и тот факт, что после работы с макрофагами, как показывает энергоинформационная диагностика, предполагаемая

продолжительность жизни у разных людей может быть увеличена от 6 до 15 лет при регулярной работе по поддержанию чистоты своего организма, включая очистку от паразитов.

**Таблица 1**

**Макрофаги. Панорамная диагностика, до и после  
биоэнергоинформационной коррекции (в % к норме = 100%)**

Системы, органы	Кн / Кнк	Кзч / Кзчк	Кзп / Кзпк	Куг / Кугк	Ким / Кимк	Кв / Квк	Ка / Как	Средние	
								К/Кк	Кк-К
Общие организма	23/77	25/85	54/79	67/88	77/98	35/77	51/88	47/85	38
Авельолы	52/98	82/88	47/76	37/75	20/79	57/71	57/77	50/81	31
Мочевой пузырь	41/88	42/78	35/88	84/97	42/69	75/82	87/85	58/83	25
Вегетат. Нервн. Система	76/87	65/86	78/89	15/74	65/92	38/67	26/68	52/80	28
Клетки Куплера	64/78	76/82	65/77	75/88	75/89	46/68	72/89	67/82	15
Селезенка	13/89	71/91	31/86	49/79	21/78	76/72	36/79	42/82	40
Молочные железы	47/88	24/79	76/89	87/97	47/77	75/78	56/75	59/83	24
Спинномозг. Жидкость	55/91	64/87	81/90	88/99	47/96	47/73	39/85	60/89	29
Слизист. Обол. Головы	42/82	64/96	46/86	75/79	63/84	24/74	57/74	53/82	29
Шишковидная железа	14/98	73/91	68/97	31/85	32/86	64/79	88/99	53/91	38
Эндотелий сосудов	14/79	76/99	76/89	24/78	13/79	21/96	77/89	43/87	44
Опорно-двиг. Система	16/68	21/86	74/88	86/97	14/82	43/85	85/94	48/88	40
Вилочковая железа	21/85	42/88	36/91	74/97	21/94	64/95	73/87	47/91	44
Средние	37/85	56/87	59/86	60/87	45/84	50/77	60/84		
Кк – К	48	31	26	26	38	26	24	31/32	

**Рекомендации по питанию общие:**

- употребление в среднем 2 литра воды в день
- витаминные комплексы – 2 раза в год (желательно растительного происхождения)
- употребление в пищу экологически чистых продуктов, без добавления химии и концентратов.

Что касается остальных рекомендаций по питанию, то они подбираются индивидуально, в зависимости от особенностей организма, биолокационным способом.

**Список литературы**

1. Официальный сайт Юрия Бабчика [Электронный ресурс] – URL:  
<http://www.sqlapp.ru/bioenergoinformacionnaya-medicina/>

2. Наука из первых рук [Электронный ресурс] – URL:  
<https://scfh.ru/papers/makrofag-mnogolikiy-i-vezdesushchiy/>
3. Шварц Я. Ш., Свистельник А. В. Функциональные фенотипы макрофагов и концепция M1-M2-поляризации. Ч. 1 Провоспалительный фенотип. // Биохимия. 2012. Т. 77. С. 312—329.
4. Пучко Л. Г., Радиэстетическое познание человека. Система самодиагностики, самоисцеления и самопознания человека /Л. Г. Пучко.-Москва: АНС: АСТ, 2014 – 544 с.: ил.

# ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

## АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ ТА ДОЗУВАННЯ ПРЕПАРАТІВ, ЩО МІСТЯТЬ ФОЛІЄВУ КИСЛОТУ

**Гаврищук Любомир Михайлович,**

асистент

**Печенюк Володимир Іванович,**

асистент

Івано-Франківський національний медичний університет

м. Івано-Франківськ, Україна

**Вступ.** Фолати - група споріднених сполук, що володіють активністю фолієвої кислоти і входять до групи вітамінів В (вітамін В<sub>9</sub>). Фолієва кислота - найбільш біодоступна форма вітаміну, що використовується в препаратах вітамінів і при збагаченні харчових продуктів, в їжі міститься в невеликих кількостях.

З точки зору лікування та профілактики різноманітних захворювань фолати мають найважливіше значення для видалення надлишку гомоцистеїну в організмі шляхом перетворення його в метіонін. Саме тому фолати принципово важливі для підтримки структури генома і нормального поділу клітин. Припускають, що з цими функціями пов'язана роль фолатів в регуляції гемопоезу, а також в запобіганні виникненню вад розвитку плоду.

Зусиллями фармацевтичної промисловості налагоджений випуск фолієвої кислоти в різних лікарських формах і достатніх обсягах.

**Мета роботи.** Дослідження асортименту та дозування лікарських препаратів, що містять фолієву кислоту, та є доступними на ринку України.

**Матеріали і методи.** Аналіз проводився із використанням даних Державного реєстру лікарських засобів України, які було опрацьовано статистично.

**Результати і обговорення.** В результаті дослідження ринку препаратів із вмістом фолієвої кислоти було виявлено що станом на жовтень 2020-го року реєстр ДЛС налічує 38 препаратів з різноманітним складом та 1 субстанцію для фармацевтичного застосування.

Лише 21% (8 із 38-ти препаратів) лікарських засобів є монопрепаратами, вміст фолієвої кислоти у яких коливається від 400 мкг (0,4 мг) до 5 мг на 1 таблетку (табл. 1).

**Таблиця 1.**

**Вміст фолієвої кислоти у монопрепаратах**

№ за/п	Назва препарату	Форма випуску та фасування	Виробник, країна виробника	Доза фолієвої кислоти на 1 таблетку
1.	ФОЛІЄВА КИСЛОТА	таблетки по 5 мг, по 10 таблеток у блістері, по 3 або 5 блістерів у пачці	ПАТ «ВІТАМІНИ», Україна	5 мг
2.	ФОЛІЄВА КИСЛОТА	таблетки по 5 мг, по 50 таблеток у контейнері; по 1 контейнеру в пачці; по 10 таблеток у блістері; по 5 блістерів у пачці	ПрАТ «Технолог», Україна	5 мг
3.	ФОЛАЦИН	таблетки по 5 мг № 30 (10x3) у блістерах	«Ядран» Галенська Лабораторія д.д., Хорватія	5 мг
4.	ФОЛІЄВА КИСЛОТА	таблетки по 1 мг; по 10 таблеток у блістері, по 3 блістери в пачці; по 10 таблеток у блістерах	АТ «КИЇВСЬКИЙ ВІТАМІННИЙ ЗАВОД», Україна	1 мг
5.	ФОЛІЄВА КИСЛОТА	таблетки по 1 мг, по 10 таблеток у блістері, по 3 або 5 блістерів у пачці з картону	АТ «ВІТАМІНИ», Україна	1 мг
6.	ФОЛІЄВА КИСЛОТА	таблетки по 1 мг, по 10 таблеток у блістері, по 3 або 5 блістерів у пачці з картону	ПАТ «Вітаміни», Україна	1 мг
7.	ФОЛІЄВА КИСЛОТА	таблетки по 1 мг, по 50 таблеток у контейнері; по 1 контейнеру в пачці; по 10 таблеток у блістері; по 5 блістерів у пачці	ПрАТ «Технолог», Україна	1 мг
8.	ВІТРУМ® ФОЛІКУМ	таблетки, вкриті оболонкою, по 400 мкг по 30 таблеток у блістері, по 1, 2 або 3 блістери в коробці	Юніфарм, Інк., США	0,4 мг (400 мкг)

Назви монопрепаратів у різних виробник в переважній більшості (6 із 8-ми лікарських засобів) носять однакову назву «ФОЛІЄВА КИСЛОТА» і виготовляються вітчизняними виробниками (ПАТ «ВІТАМІНИ», ПрАТ

«Технолог» та АТ «КИЇВСЬКИЙ ВІТАМІННИЙ ЗАВОД»). Лише два лікарські засоби імпортного виробництва, а саме «ФОЛАЦИН» (виробник - "Ядран" Галенська Лабораторія д.д., Хорватія) та «ВІТРУМ® ФОЛІКУМ» (виробник - Юніфарм, Інк., США), маючи монокомпонетний склад носять назву відмінну від діючої речовини.

Доволі поширеною підгрупою препаратів є підгрупа B03A D – Препарати заліза в комбінації з фолієвою кислотою, до якої належать препарати «ГІНО-ТАРДИФЕРОН», «ФЕРРОФОЛ», «МАЛЬТОФЕР® ФОЛ» та «ГЕМОФЕРОН», у яких дозування фолієвої кислоти складає від 0,3 мг до 0,35 мг.

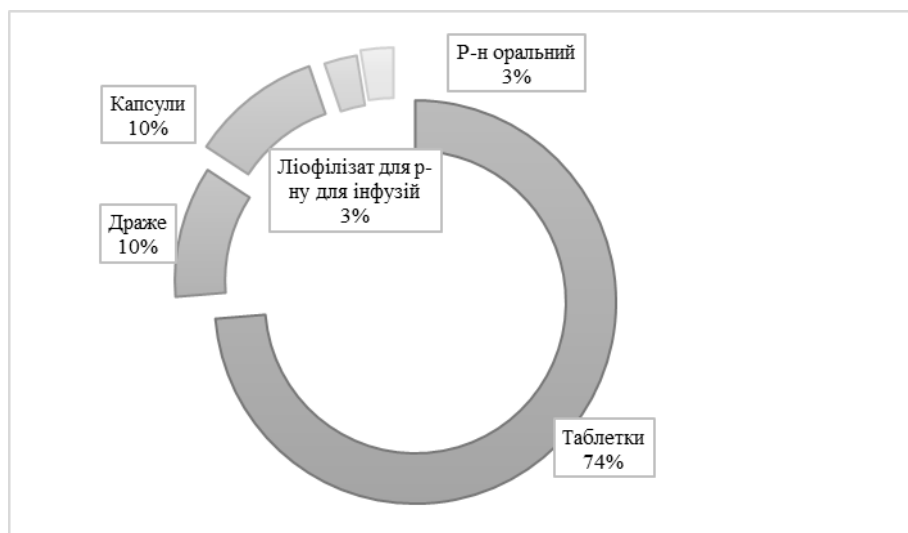
До підгрупи B03A E01 – Залізо, вітамін B<sub>12</sub> та фолієва кислота, належить лише один препарат - «ГЕМОФЕРОН» (виробник - спільне українсько-іспанське підприємство «Сперко Україна»), який може призначатись дорослим і дітям з 6 місяців.

Унікальним за складом є препарат «ЛАКТОВІТ ФОРТЕ» (виробник Метро Фармасьютикалс Приват Лімітед, Індія), 1 капсула якого містить фолієвої кислоти 1,5 мг, вітаміну B<sub>12</sub> 15 мкг, Lactic Acid Bacillus (Bacillus coagulans (Lb. sporogenes)) 120 мільйонів спор.

66% (25 із 38-ми) препаратів є полівітамінними лікарськими засобами, що містять не менше як 0,04 мг фолієвої кислоти. Серед полівітамінних препаратів особливої уваги заслуговують препарати із високим вмістом даного вітаміну: «ДЕКАМЕВІТ» - 2 мг, «ВІТАКАП» - 1 мг, «ВІТРУМ ПРЕНАТАЛ» - 0,8 мг.

Наступним етапом аналізу було вивчення різноманіття лікарських форм досліджуваної групи препаратів (рис. 1). Найпоширенішою ЛФ є таблетки (28 препаратів або 73,68%), меншу частку займають драже і капсули (по 4 препарати, 10,53%), а препарати у формах ліофілізату для розчину для інфузій та орального розчину представлені лише 1 найменуванням (2,63%).





**Рисунок 1.** Діаграма розподілу лікарських препаратів, що містять фолієву кислоту, за лікарською формою

**Висновки.** На основі проведених досліджень можна зробити висновок, що доцільною є розробка препаратів, які містять залізо, вітамін B<sub>12</sub> та фолієву кислоту (B03A E01), оскільки на даний момент на ринку присутній лише один лікарський засіб з таким складом.

Також варто акцентувати увагу виробників фармацевтичних препаратів на розширення асортименту лікарських форм, оскільки майже 74% всіх препаратів випускаються у таблетках.

## **ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ КОМПОНЕНТІВ ЗАСОБУ, ЩО ПОКРАЩУЄ ГОРМОНАЛЬНИЙ СТАН ВАГІТНИХ**

**Кустова Світлана Петрівна,**

канд. фарм. наук, ст. наук. співроб., зав. сектором

**Бойко Марина Олександрівна,**

канд. фарм. наук, ст. наук. співроб.

**Матвєєва Тетяна Вікторівна,**

мол. наук. співроб.

Державна установа «Інститут проблем ендокринної  
патології ім. В. Я. Данилевського НАМН України»

м. Харків, Україна

**Камишан Алла Сергіївна**

здобувач вищої освіти 4 курс

Національний фармацевтичний університет

м. Харків, Україна

**Вступ.** На сьогодні стрімко зростаючу кількість ендокринних та гормонально залежних патологій пов'язують з погіршенням навколишнього середовища, з накопиченням у ньому негативних чинників з модифікуючим впливом на плід в утробі матері, що створює передумови для розвитку різних патологій. Ендокринопатії вражають різні за віком та статтю верстви населення не тільки як окремі клінічно визначені хвороби, а й як коморбідні стани, що обтяжують перебіг захворювань інших функціональних систем. Ці захворювання негативно впливають на якість та тривалість життя, а боротьба з ними спричиняє величезні економічні збитки не тільки для самих хворих та їх родин, а й для країни в цілому. Таке становище, в першу чергу, пов'язують із недостатньою ефективністю профілактичних, діагностичних та лікувальних заходів вагітних жінок.

У зв'язку з цим, пошук препаратів, які були б спрямовані на нейтралізацію пошкоджуючої дії, що утворюється за умов впливу чинників різної етіології в організмі вагітної.

Перспективним напрямком є створення засобів, які містять активні фармацевтичні інгредієнти (АФІ) природного походження, зокрема амінокислоти, у вигляді твердих лікарських форм для інтраорального застосування, останні з кожним роком поступово привертають увагу науковців. Але при створенні нових лікувальних засобів актуальним є отримання відомостей щодо фізико-хімічних та технологічних властивостей їх компонентів.

**Мета.** Дослідити фізико-хімічні та фармако-технологічні властивості компонентів твердого засобу для інтраорального застосування.

**Матеріали та методи.** Об'єктами дослідження виступали субстанції амінокислот, допоміжні речовини, що рекомендуються до застосування МОЗ України (наказ № 339 від 19.06.2007 р. «Про затвердження Переліків назв допоміжних речовин та барвників, які входять до складу лікарських засобів»).

Вивчення технологічних параметрів компонентів здійснювали згідно методик Державної Фармакопеї України 2 вид. Зовнішній вигляд і характерні органолептичні властивості (колір, запах, консистенцію, тощо) АФІ та допоміжних речовин контролювали візуально. Визначення розчинності об'єктів дослідження проводили у найбільш поширених розчинниках. Фармако-технологічні випробування порошків проводили із використанням звичайної сухої лійки з та без вихідного ствола з різними розмірами отворів (метод нерухокої лійки - текучість), вимірюванням об'єму певної маси проби порошку, просіяного крізь сито в градуйований циліндр з та без механічного струшування (насипна густина, показник стисливості, коефіцієнт Гауснера), фіксуванням діаметра основи конусу стовпчика порошку (кут природного укусу). Статистичну обробку отриманих результатів здійснювали за допомогою програмного забезпечення Microsoft Excel.

**Результати та їх обговорення.** Для прогнозування поведінки порошків основних діючих та допоміжних речовин в лікарській формі, що розробляється, було проведено тестування їх фізико-хімічних та технологічних характеристик.

Насипна густина сухих речовин є важливим фактором, який визначає параметри та конструктивні рішення технологічних стадій виробництва, а саме швидкості завантажень, використання спеціального, стандартного або додаткового обладнання. Порошки розрізняються за значеннями насипної густини від вельми важких ( $> 2,0 \text{ г/см}^3$ ) до легких ( $< 0,6 \text{ г/см}^3$ ). Спроможність порошку до витікання на стадіях перевантажень або завантажень характеризується за допомогою таких технологічних параметрів, як текучість та відносна текучість маси (кут природного укосу) і описується відповідно від дуже хорошої (8,6-12 г/с; 25-30 град.) до дуже поганої (0,3-1 г/с;  $> 66$  град.). Простими, швидкими та популярними методами прогнозування характеристик текучості порошків є визначення показника стисловості або коефіцієнта Гауснера, які здійснюються вимірюванням насипного об'єму та об'єму порошку після усадки.

Лівокарнітин - білий кристалічний порошок, гігроскопічний, легко розчинний у воді, погано розчинний у спирті, не розчинний в ацетоні. Коректне визначення технологічних параметрів досліджуваної субстанції було ускладнено, навіть неможливо, внаслідок його високої гігроскопічності.

Гліцин - кристалічний порошок білого кольору, легко розчинний у воді, дуже мало розчинний у 96 % спирті. Фармако-технологічні характеристики гліцину випробували згідно методик ДФ України 2 вид., результати досліджень наведено в табл. 1.

**Таблиця 1**

**Фармако-технологічні характеристики гліцину, ( $X \pm S_x$ ),  $n=5$**

Показник				
Насипна густина, $\text{г/см}^3$	Кут укосу, град	Текучість, г/с	Показник стисливості, %	Коефіцієнт Гауснера
$0,823 \pm 0,02$	$33,6 \pm 1,1$	$6,21 \pm 0,34$	$9,3 \pm 2,3$	$0,7 \pm 0,02$

Дані табл. 1 свідчать, що гліцин має середні значення насипної густини, текучість і показники, які її характеризують знаходилися в діапазоні значень від задовільних до дуже хороших.

Наступним кроком досліджень був вибір допоміжних речовин твердої лікарської форми для інтраорального застосування, при якому особливо звертають увагу не на здатність впливати на технологічний процес, а на їх смакові якості. Найбільш розповсюдженими компонентами є похідні целюлози, цукри, цукрозамінники, різновиди крохмалю, підсолоджувачі, тальк, солі стеаринової кислоти, кремнію діоксиду колоїдного безводного (аеросил).

Для надання необхідного об'єму та маси лікарської форми у якості формоутворювачів (розріджувачів) та зв'язуючих речовин застосовують сахарозу, лактозу, маніт, крохмаль кукурудзяний або крохмаль прежелатинізований та мікрокристалічну целюлозу (МКЦ). Для оромукозних лікарських засобів добирають допоміжні компоненти переважно нейтрального або солодкуватого смаку. Важливою функціональною характеристикою цієї лікарської форми для забезпечення вивільнення та максимального засвоєння діючих речовин в ротовій порожнині є термін розпадання. З цією метою застосовують розпушувачі: модифіковані крохмалі, кремнію діоксид колоїдний, полісорбат 80, метилцелюлозу, натрієву сіль карбоксиметилцелюлози, кросповідон, МКЦ. Для покращення ковзких властивостей та зменшення абразивності додають тальк, стеарат магнію або кальцію та різновиди крохмалю. Для прогнозування поведінки окремих допоміжних речовин у дослідних масах для таблетування було проведено їх тестування згідно методик ДФ України 2 вид., результати досліджень наведено в табл. 2.

Із табл. 2 видно, що мальтін має середні значення насипної густини і хороші результати усіх показників, які характеризують текучість сухих порошків. Крохмаль кукурудзяний за насипною густиною відповідає значенням класу легких речовин і виявляє хороші параметри лише у двох показників текучості (показник стисливості та коефіцієнт Гауснера).

Таблиця 2

Технологічні характеристики допоміжних речовин, ( $X \pm S_x$ ),  $n=5$ 

Інгредієнт	Показник				
	Насипна густина, г/см <sup>3</sup>	Кут укосу, град	Текучість, г/с	Показник стисливості, %	Коефіцієнт Гауснера
МКЦ-101	0,33±0,01	39,4±0,64	1,65±0,02	19,8±3,75	1,258±0,06
МКЦ-102	0,30±0,004	46,6±0,86	1,44±0,02	29,2±1,55	1,41±0,03
Мальтїт (SweetPearl P 200)	0,965±0,08	28,2±1,1	8,4±0,6	10,1±2,6	1,13±0,02
Крохмаль кукурудзяний	0,487±0,01	50,6±0,6	2,5±0,05	12,0±0,9	1,14±0,1
Крохмаль прежелатинізований (Lucatab PGS)	0,644±0,02	39,4±0,5	4,95±0,60	23,8±0,7	1,31±0,02
Манітол (Pearlitol 160 C)	0,661±0,04	47,2±0,3	відсутня	25,2±0,6	1,29±0,04
Аеросил	0,046±0,04	відсутня	відсутня	61,7±1,3	2,56±0,02
Кросповідон-XL	0,323±0,07	48,3±0,5	відсутня	29,9±1,1	1,43±0,04
Магнію стеарат	0,159±0,01	відсутня	відсутня	44,4±0,3	1,79±0,02

МКЦ обох марок також належить до класу легких порошків за насипною густиною, текучість знаходиться в діапазоні шкали текучості від поганої до задовільної, останні значення частіше має лише МКЦ-101. Крохмаль прежелатинізований має середнє значення насипної густини, допустиму текучість за шкалою для показника стисливості та коефіцієнту Гауснера та задовільну за інтерпретацією кута природного укосу. Манітол (Pearlitol 160 C) має теж середнє значення насипної густини, допустиму текучість за шкалою для показника стисливості та коефіцієнту Гауснера та незадовільну текучість за інтерпретацією кута природного укосу, фактично текучість можливо

забезпечити лише за допомогою додаткового перемішування та вібрації. Аеросил, кросповідон XL та магнію стеарат належать до легких порошків за показником насипної густини, мають дуже погану текучість за шкалою для показника стисливості та коефіцієнту Гауснера. Аеросил при найменшому русі повітря утворює аеровзвесь, тому не можливо виміряти текучість та кут природного укосу аеросилу. Текучість та кут природного укосу магнію стеарату через агломерацію речовини визначити не має змоги. Оскільки аеросил, кросповідон та магнію стеарат додаються в тверду лікарську форму в незначній кількості (0,5 – 2,0 %), вони суттєво не вплинуть на насипну густину порошкової маси.

**Висновки.** Фармако-технологічні характеристики допоміжних речовин, що досліджувались, вказують на перспективність використання в якості основних формоутворювачів твердої лікарської форми для інтраорального застосування на основі речовин природного походження – манітолу та целюлози мікрокристалічної, дезінтегранта або розпушувача – кросповідону-XL, ковзних речовин – аеросилу та магнію стеарату.

## ВИВЧЕННЯ РИЗИКУ ІНТОКСИКАЦІЇ АМІНОФІЛІНОМ В ПРОЦЕСІ БІОТРАНСФОРМАЦІЇ

**Погосян Олена Григорівна,**

к.фарм.н., доцент

**Полуян Світлана Михайлівна,**

к.фарм.н., доцент

Національний фармацевтичний університет

м. Харків, Україна

**Введення.** Амінофілін [1,3]-диметилксантино-[1,2]-етилендіаміну широко використовується в медичній практиці, володіючи гіпотензивною та анти- астматичною активністю. Амінофілін - препарат-інгібітор фосфодіестерази, відноситься до групи бронходилатуючих засобів. У медицині використовується для лікування захворювань дихальної системи, таких як бронхіт і бронхіальна астма. Дія препарату, спрямована на поліпшення кровообігу, в тому числі в капілярах, насичення клітин киснем і виведення з тканин організму надлишкової рідини, обумовлює його застосування в косметології, де стало популярним використовувати амінофілін від целюліту. Форма випуску та складова речовина амінофіліну – це суміш, на 80% складається з теофіліну і 20% етилендіаміну.

Амінофілін проявляє бронходилатируючу, спазмолітичну, діуретичну та токолітичну дії. Послаблює гладку мускулатуру дихальних шляхів, шлунково-кишкового тракту і жовчовивідних шляхів, знижує тонус коронарних, церебральних і легеневих кровоносних судин, надає бронхорозширюючу дію і підвищує скоротність м'язів скелета, в тому числі дихальних. За рахунок розширення судин ниркових клубочків відбувається прискорення фільтрації і збільшується діурез. Амінофілін також запобігає тромбоутворенню, підвищує кислотність шлункового соку, покращує реологічні властивості крові і нормалізує мікроциркуляцію. При прийомі всередину діюча речовина швидко



всмоктується з ШКТ, метаболізується в печінці з вивільненням вільного теофіліну.

У медичній практиці амінофілін призначають при хронічному обструктивному бронхіті; бронхіальній астмі; астматичному статусі в якості додаткової терапії; емфіземі легенів; апное новонароджених .

Найчастіше застосування цього лікарського засобу викликає печію і блювоту, біль у грудях, прискорене серцебиття, гіпотензію, запаморочення, приплив крові до обличчя, головні болі, алергічні реакції (підвищення пітливості і лихоманка). При використанні лікарської форми у вигляді розчину для ін'єкцій можливі реакції на місці введення (ущільнення, гіперемія, болючість). Симптомами передозування амінофіліну є діарея, нудота, блювання, анорексія, болі в шлунку, шлунково-кишкова кровотеча, тахікардія, порушення сну, відчуття неспокою, судом, світлобоязнь та інші. Для лікування подібних станів практикують відміну препарату і стимуляцію його виведення з організму (промивання шлунка, формований діурез, гемодіаліз тощо), а також симптоматичну терапію.

**Мета роботи.** Судово-медична діагностика інтоксикацій амінофіліном складає важку задачу. Це пояснюється тим, що обставини отруєння часто невідомі, а клінічне виявлення його досить неспецифічне. Крім того, препарати цієї групи в організмі не викликають суттєвих органічних перетворень з характерними морфологічними змінами. Тому ми поставили завдання провести бібліографічний аналіз біотрансформації амінофіліну в організмі людини, з'ясувати причини інтоксикацій. Ці знання необхідні для розробки методів судово-хімічного аналізу амінофіліну, які до теперішнього часу недостатньо розроблені, є актуальним завданням і виявляються основним засобом підтвердження інтоксикації цим препаратом.

**Матеріали і методи дослідження.** Провести порівняльний аналіз біотрансформації амінофіліну в організмі людини. Встановити причини інтоксикацій амінофіліном, провести ізолювання препарату з крові та його ідентифікацію методом тонкошарової хроматографії.

**Результати та обговорення.** Біотрансформація амінофіліну проходить в печінці, де деметилується та окислюється до 90% введеного в організм препарату. У випадку недостатності функції мікосомальної системи печінки амінофілін не метаболізує до кінця. Проміжний метаболіт 1,3-диметилксантин (теофілін), що утворюється, більш повільно елімінує і тому виявляється у осіб, що зазнали отруєння, в концентрації, яка нарастає. При кумуляції даного метаболіту трапляється гостра інтоксикація. При призначенні повторних доз амінофіліну 1,3-диметилксантин кумулюється в великій кількості і уражає приватну антиоксидантну систему організму. Механізм інтоксикації 1,3-диметилксантину складається в витраті резервів гепатоцитів глутатіону, який призводить до цитолізу, внаслідок чого призводить до гепатонекрозу. Ознаки інтоксикації залежать від швидкості біотрансформації препарату з плазменого кліренсу і періоду напіввиведення і суттєво змінюються з віком. Суттєво уповільнюється біотрансформація амінофіліну при серцевій недостатності, гіпоксії, гіпертермії.

Встановлено, що з крові теофілін ізолюється підкисленою водою, з наступною екстракцією хлороформом з кислого або лужного розчину.

Ідентифікацію теофіліну проводять методом тонкошарової хроматографії з використанням пластинок «Сорбфіл», рухомі фази: метанол-гідроксид амоніаку 25% (100:1,5)  $R_f$  0,75; метиловий етер-етилацетат (8:2)  $R_f$  0,6. В якості реагентів для візуалізації хроматографічних зон використовували реактив Драгендорфа або 20% розчин кислоти хлоридної з кристалами калій перманганату, через 15 хвилин пластинку вносять в пари розчину амоніаку 25%.

**Висновки.** Проведений бібліографічний аналіз біотрансформації амінофіліну в організмі людини. Встановлені причини інтоксикацій амінофіліном та хіміко-токсикологічне дослідження його метаболіту 1,3-диметилксантину методом тонкошарової хроматографії.

# АНАЛІЗ РИНКУ КОМПЛЕКСНИХ ВІТАМІННИХ ПРЕПАРАТІВ, ЩО МІСТЯТЬ РЕТИНОЛ

**Самборський Олег Степанович,**

к.ф.н., доцент

**Петрів Галина Віталіївна,**

студентка

Івано-Франківський національний медичний університет  
м. Івано-Франківськ, Україна

**Вступ.** Гіповітаміноз А є актуальною медичною та соціальною проблемою в країнах, що розвиваються. В основі його розвитку лежить недостатнє споживання продуктів тваринного походження, овочів і фруктів. Найбільш часто гіповітаміноз виявляється у дітей і жінок репродуктивного віку. Також до груп ризику належать люди з порушеннями функцій печінки, підшлункової залози і хронічними запальними захворюваннями кишечника, при яких порушено засвоєння жирів, включаючи вітамін А.

Прийом вітаміну А короткими курсами може прискорювати репаративні процеси, чинити імуномодулюючу та протизапальну дію. Тривалий прийом вітаміну А здоровими людьми в дозах, що перевищують фізіологічну потребу, недоцільний, тому що не призводить до будь-яких позитивних ефектів, але може стати причиною розвитку гіпервітамінозу.

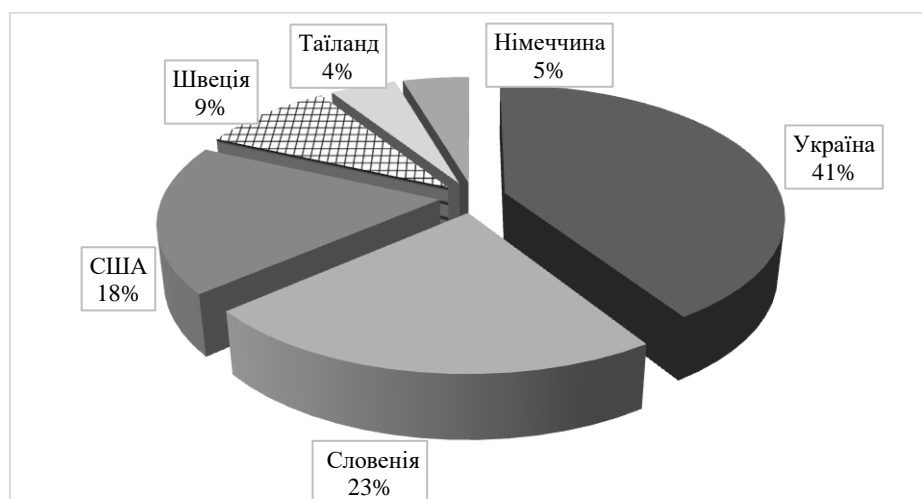
Для всіх жиророзчинних вітамінів, і в першу чергу для вітаміну А, вкрай важливим є поняття дози. Саме тому рівень споживання вітаміну А має відповідати нормі фізіологічної потреби дорослих - 1 000 мкг РЕ.

**Мета роботи.** Дослідження асортименту полівітамінних препаратів, що містять ретинол, представлених на ринку України станом на 2020-тий рік.

**Матеріали і методи.** Дослідження проводилося з використанням статистичних та графічних методів аналізу та використанням офіційних джерел інформації про лікарські препарати, а саме Державного реєстру лікарських засобів України.

**Результати і обговорення.** Аналіз ринку комплексних вітамінних препаратів, що містять ретинол, встановив, що станом на 12.09.2020 р. в Україні зареєстровано 22 комплексних вітамінних препарати, що містять вітамін А (без урахування препаратів in bulk). За АТХ-класифікацією більшість даних препаратів належить до групи (A11) Вітаміни (19 препаратів) і лише 3 препарати належать до інших груп.

Аналіз асортименту досліджуваних ЛЗ, зареєстрованих в Україні, за країнами-виробниками (рис.1.) показав, що основну частку на фармацевтичному ринку України посідають вітчизняні препарати (40,91%), значну частку займають ЛЗ виготовлені у Словенії (22,73%) та США (18,18%), і лише незначна частина препаратів виготовляється у Швеції, Таїланді та Німеччині (9,09%, 4,55% та 4,55% відповідно).



**Рисунок 1.** Аналіз асортименту комплексних вітамінних препаратів, що містять ретинол, за країною-виробником

Місце лідера за кількістю асортиментних позицій, що виробляються, посідає компанія КРКА (22,73% від загальної кількості препаратів), яка пропонує один препарат у 4-х різних формах: «ПІКОВІТ» у формі сиропу та 3 препарати у формі таблеток, вкритих оболонкою: «ПІКОВІТ», «ПІКОВІТ ФОРТЕ» та «ПІКОВІТ Д». Друге місце посідають виробники «Юніфарм, Інк.» та ПрАТ «Технолог», що пропонують по 4 лікарські препарати.

Майже половина всіх препаратів випускається у формі таблеток, вкритих оболонкою (45,45%), а третина - у формі драже (27,27%). Інші лікарські форми (концентрат для розчину для інфузій - 9,09%, сироп, таблетки жувальні, розчин олійний, капсули м'які - по 4,55%) характерні лише для деяких індивідуальних препаратів.

**Висновки.** На основі проведених досліджень можна зробити висновок, що асортимент полівітамінних препаратів вітчизняного виробництва, що містять ретинол, носить одноплановий характер. Так, препарати «ГЕКСАВІТ», «РЕВІТ» та «УНДЕВІТ» виробляють 2 вітчизняних підприємства: ПАТ «ВІТАМІНИ» та ПрАТ «Технолог». Тому, розширення асортименту полівітамінних препаратів вітчизняного виробництва, що містять ретинол, є доцільним.

Також нашу увагу привернула мала кількість лікарських форм для дітей та підлітків, у зв'язку з чим актуальності набуває актуальність розробка вітчизняних препаратів у формі жувальних таблеток.

# ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

## СОНЯЧНІ ПАНЕЛІ В ЯКОСТІ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ

**Ашихміна Анастасія Віталіївна**

Студентка Інженерно-хімічного факультету

**Власенко Наталія Євгенівна**

к.х.н., доцент

**Коваленко Ірина Володимирівна**

к.х.н., доцент

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

**Вступ.** Останнім часом відбувся ряд суттєвих змін у енергетичному світогляді, а саме: поява економічно ефективних джерел енергії, зокрема сонячної фотоелектричної (PV) [1] та завдяки новій технології видобутку великі обсяги місцевих запасів природного газу стали доступними [2]. Використання сонячної енергії для повсякденного життя – є актуальним та перспективним напрямком. Сонячні панелі [3] – один із найкращих способів людства зробити великий вплив на зменшення вуглецевого сліду. Житлові сонячні панелі стають популярними та забезпечують чисту енергії у всіх галузях життєдіяльності.

**Метою роботи** є вивчення перспективи використання сонячних панелей на основі кремнію в якості джерел енергії. Порівняння хімічних та економічних показників.

**Матеріали і методи.** Відображення відомостей про сонячні панелі залежно від їх типу. Порівняння властивостей з метою виявлення якісних і кількісних відмінностей. Узагальнення отриманих результатів.

**Результати і обговорення.** Фотоелектричні (PV) матеріали та прилади перетворюють сонячне світло в електричну енергію. Окремі фотоелементи зазвичай неефективні, як правило, виробляють близько 1 або 2 Вт потужності. Для збільшення вихідної потужності фотоелементів вони з'єднуються між

собою в ланцюги, утворюючи великі блоки, відомі як модулі або панелі. Модулі можуть використовуватися як окремо, так і підключені до масивів. Потім один або кілька масивів підключаються до електромережі як частина повної фотоелектричної системи.

Сонячна батарея складається з двох типів напівпровідників, які називаються кремнієм р-типу та n-типу. Кремній р-типу отримують шляхом додавання атомів - таких як Br (бор) або Ga (галій) -, які мають на зовнішній енергетичний рівень на один електрон менше, ніж C (кремній), що дозволяє утворювати зв'язки з оточуючими атомами кремнію, створюючи «дірки».

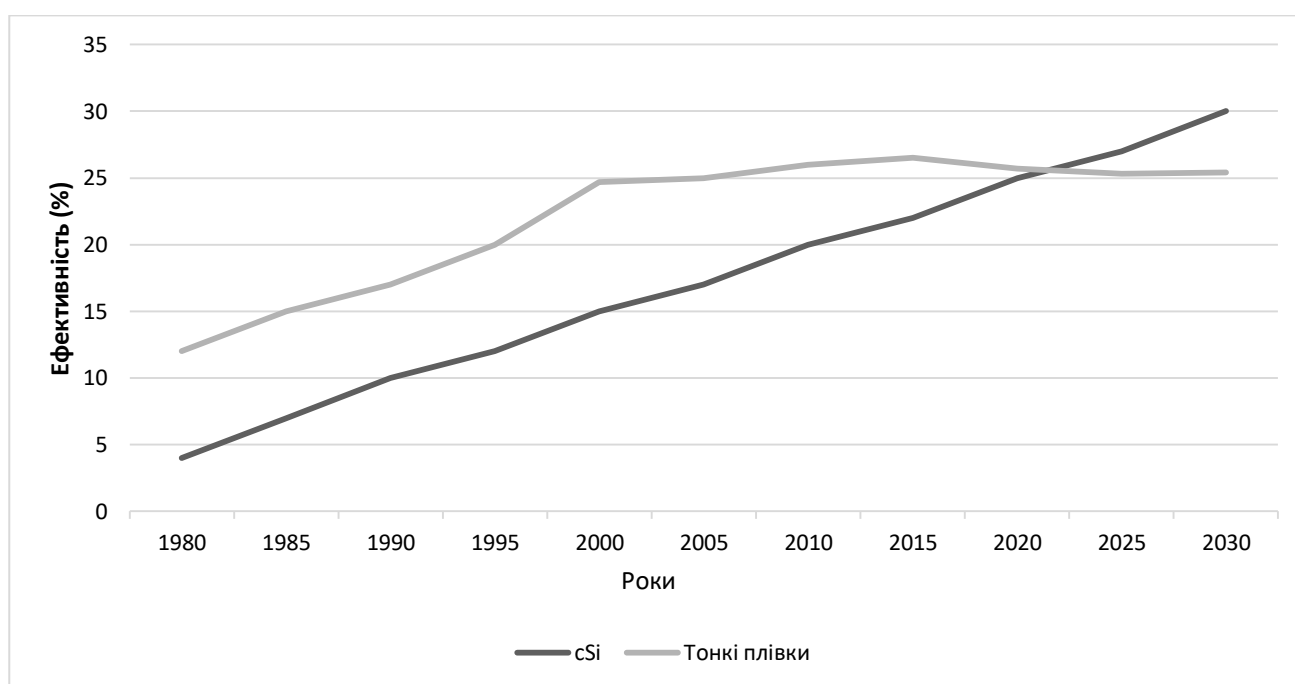


Рисунок 1. Еволюція ефективності фотоелектрики (PV)

Існує два паралельних напрями розробки для кристалічного (Si) та для тонкоплівкової PV. Серед тонких плівок (aSi) (аморфний кремній), (CdTe) (телурид кадмію) та (CIGS) (селенід мідного індію галію) наведена на Рисунку 1 крива “Тонкої плівки”. Ефективність двох різних класів фотоелементів - кристалічного кремнію (cSi) та тонких плівок - побудована з урахуванням часу. Дані потрапляють на дві паралельні прямі з однаковим нахилом. Лінія, що представляє Тонкі плівки (нижня лінія), зміщується в часі приблизно на 12 років від еволюції клітин (cSi). Це час, коли розробка ТВ тонкої плівки

затрималася порівняно з розвитком технології (cSi) (PV). Понад три десятиліття криві демонструють дивовижні подібності.

Принцип роботи фотоелектричних СЕС (PV) ґрунтується на перетворенні сонячної енергії в електричну за допомогою спеціальних панелей з комірками, які складаються з двох (або більше) шарів різних напівпровідникових матеріалів. Принцип роботи термодинамічних СЕС (CSP) ґрунтується на перетворенні сонячної енергії спочатку в теплову (за рахунок збільшення концентрації сонячної енергії), а потім в електричну. Головним елементом СЕС є сонячні батареї (можуть перетворювати як пряме так і розсіяне сонячне світло). Розрізняють наступні види СБ: 1) Кремнієві кристалічні СБ (моно- та полікристалічні) (найпоширеніший на сьогодні вид сонячних батарей, який займає майже 90% ринку фотоелектричних перетворювачів); Основою такого елемента є пластина р-типу провідності завтовшки 210 мкм з монокристала Si, на якій проводять текстурування поверхні. Потім дифузією формують шар емітера n-типу завтовшки 0,345-0,445 мкм. Для зменшення коефіцієнта відбиття сонячного випромінювання на фронтальну поверхню наносять антивідбивне покриття. 2) Тонкоплівкові СБ (кремнієві плівки на основі аморфного кремнію (a-Si), на основі телуриду кадмію (CdTe), та селеніду міді-індію-галію (CuInGaSe<sub>2</sub> або CIGS); 3) Багатоперехідні (багатошарові) (основним матеріалом для таких елементів є сполуки галію – фосфід індію галію, арсенід галію та ін. – застосовуються з концентраторами світла). Головним елементом термодинамічних СЕС є концентратори теплової енергії сонячного випромінювання. Такі СЕС, на відміну від фотоелектричних, можуть стабільно виробляти електроенергію протягом певного періоду часу (6-15 год), навіть без сонячного світла, оскільки частина енергії може зберігатися в спеціальних термоакумуляторах. До недоліків термодинамічних СЕС можна віднести великі витрати на обслуговування та будівництво.



Таблиця 1. КДД різних СБ та регіони їх ефективного застосування:

Тип СБ		ККД СБ (%)		Регіон ефективного застосування (рівень інсоляції)
		Випускаються серійно	в лабораторних умовах	
Кремнієві	монокристалічні	18-22	26	З середнім та високим
	полікристалічні	12-18,1	20,15	
Тонкоплівкові	aSi	5-10,2	12,12	З низьким, середнім та високим
	CdTe	10-11,3	17,23	
	CuInGaSe <sub>2</sub>	12-13,5	20,35	
	полімерні	5-6,2	13,21	
Багатоперехідні	На основі Ga	31	43,15	З високим

**Висновки.** У сонячній фотоелектричній батареї планується переорієнтацію на фотоелектричну основу на базі тонкої плівки, з подальшим збільшенням ефективності до діапазону 50% та зменшенням вартості модуля до 0,20 дол. Такі низькі витрати на електроенергію призведуть до нових рішень зберігання енергії.

#### Список літератури.

1. Пирогов В.В. Перспективи розвитку сонячної енергетики в світі та в Україні / В.В. Пирогов, Д.О. Косатенко, Є.О. Шалова, А.И. Подколзина, - 2017. – 537 с.
2. Литовченко В.Г Мобильные солнечные электростанции для использования в полевых условиях / В.Г Литовченко, В.П. Мельник, Б.Н. Романюк, Б.Ф. Дверников, Р.М. Коркишко, В.П. Костылев, С.М. Мусаев, В.Г. Попов, В.В. Черненко, - Вісн. НАН України, 2015. – 60 с.
3. Ярмалова Ю.А. Відновлювана енергія.// Харків 2017. 308с.

# ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПЛАВОВ НА ОСНОВЕ ТРЕХКОМПОНЕНТНОЙ СИСТЕМЫ Al, Na, Li/Cl

**Бойко Олег Иванович**

канд. хим. наук, ст. научный сотрудник,

**Гудыменко Александр Михайлович**

главный инженер

Институт общей и неорганической химии им. В.И. Вернадского,

**Мустьяца О. Н.**

Национальный транспортный университет,

канд. хим. наук, доцент, профессор

**Вступление.** Плавкость и термические свойства тройной системы Al, Na, Li/Cl в областях стабильной секции  $\text{NaAlCl}_4$  -  $\text{LiAlCl}_4$  выявили низкотемпературные расплавы, которые могут быть использованы в новых электролитах батарей ZEBRA. Расплавы в зависимости от состава соответствуют нейтральному ( $x\text{AlCl}_3 = 0,5$ ), основному ( $x\text{AlCl}_3 < 0,5$ ) и кислотному ( $x\text{AlCl}_3 > 0,5$ ) состояниям в широком диапазоне составов и проявляют высокую термическую стабильность, однородность при рабочих температурах батареи ZEBRA ( $250 \div 350^\circ\text{C}$ ). Очевидно, что процесс разряда ячейки, сопровождающийся образованием NaCl, переводит состав электролита в основное состояние.

Термодинамические свойства расплавов  $\text{AlCl}_3$  - MeCl (где Me - щелочной металл) существенно изменяются в районе состава  $x\text{AlCl}_3 = 0,5$ . Основные расплавы тугоплавкие и ионные. Кислые расплавы легкоплавкие, однако давление паров  $\text{AlCl}_3$  выше.  $\alpha$  расплавов снижается с увеличением концентрации  $\text{AlCl}_3$ . Максимальные значения  $\alpha$  установлены для расплава  $0,5\text{AlCl}_3$ - $0,5\text{NaCl}$  ( $0,654 \text{ См/см}$ ), минимальное – для расплава  $0,5065\text{AlCl}_3$ - $0,4935\text{KCl}$ , промежуточное – для расплава  $0,5075\text{AlCl}_3$ - $0,4925\text{LiCl}$  при  $257^\circ\text{C}$ .

Поведение систем может быть связано с различной поляризационной силой катионов по отношению к комплексному аниону  $[\text{AlCl}_4]^-$ . Более высокий поляризационный эффект  $\text{Li}^+$  по сравнению с катионами  $\text{Na}^+$  может привести к снижению проводимости расплавов, однако замена части NaCl в основном

электролите  $\text{AlCl}_3\text{-NaCl}$  на  $\text{LiCl}$  может обеспечить лучший перенос веществ, сохраняя координацию  $\text{NaAlCl}_4$ . Электропроводность  $\text{LiAlCl}_4$  определена в интервале  $25 \div 180$  °C. В твердом состоянии это соединение является чистым ионным проводником (более 99% по Li, при 25 °C  $\kappa = 10^{-6}$  См/см).

**Цель работы.** На основании электрохимических исследований [электропроводность ( $\kappa$ ), электродвижущая сила (ЭДС), циклическая вольтамперометрия (I-V)] трёхкомпонентной хлоралюминатной системы обосновать возможность использования её оптимальных составов в качестве электролита в аккумуляторах типа ZEBRA.

**Материалы и методы.** Для исследования использованы хлориды щелочных металлов, алюминия и никеля квалификации «Х.Ч.».

$\kappa$  определялась контактным двухэлектродным методом на переменном токе с использованием U-образных капиллярных ячеек из кварцевого стекла.

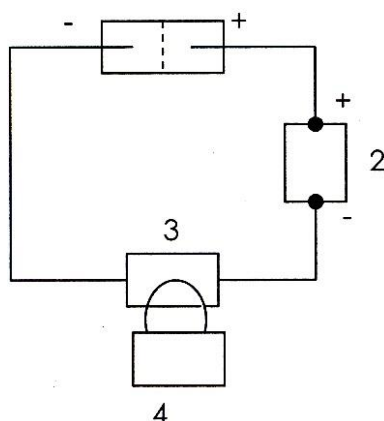
Электрохимическое поведение  $\text{Ni}^{2+}$  в системе  $\text{AlCl}_3\text{-NaCl-LiCl-NiCl}_2$  исследовалось с использованием потенциостата П1-50-1.1, обеспечивающем скорость развертки потенциала до 5 В/с, и двухкоординатного самописца 307/2, подключённого к трехэлектродной ячейке (рабочий электрод - никелевая проволока 99,9%, 1,00 мм; электрод сравнения  $\text{Na}^+/\text{Na}^0$ ). Масса электролита составила  $\sim 7$  граммов; концентрация  $[\text{NiCl}_2] = 1,2 \cdot 10^{-4}$  моль/см<sup>3</sup>. Погрешность измерения  $\pm 3\%$ .

Для определения ЭДС применялся стандартный метод. Двухсекционная ячейка (один отсек заполнен Na; второй - электролитом) никелевой проволокой подключалась к Ni-Cd батарее, потенциометру постоянного тока R-37-1 и зеркальному гальванометру по схеме, представленной на рис. 1. Для калибровки использовалась стандартная ячейка Вестона.

Все эксперименты и измерения проводились в атмосфере сухого бескислородного аргона.

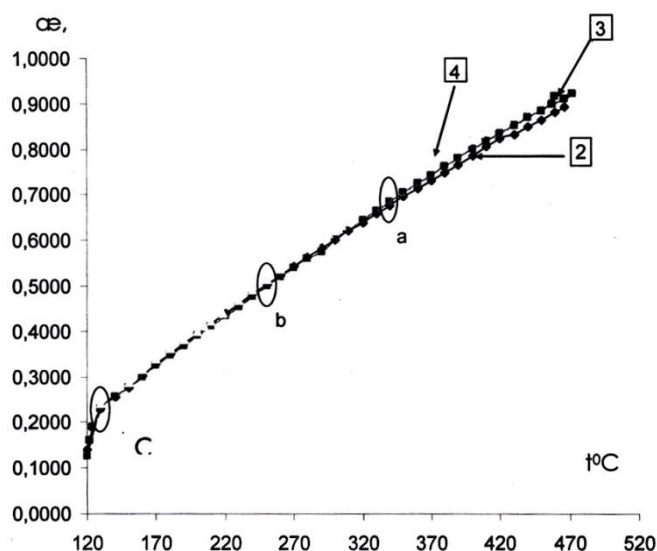
**Результаты и обсуждение.** Данные измерений  $\kappa$  для различных комбинаций компонентов тройной системы Li, Na, Al/Cl представлены на рисунках 2-4. Начальная кристаллизация NaCl, происходящая в расплаве

(область **a**) при  $\sim 340$  °C (см. рис. 2), характеризуется незначительным изменением  $\alpha$ . Область **b** отражает изменения  $\alpha$  при объемной кристаллизации NaCl. Значение  $\alpha$  существенно не изменилось, а осталось на уровне, характерном для высокой  $\alpha$  расплавов. Площадь **c** для всех расплавов соответствует полной кристаллизации в системе. Максимальное значение  $\alpha$  при 130 °C составляет около 0,24 См/см.



**Рис. 1. Блок-схема для измерения ЭДС:**

**1 - ячейка. 2 - компенсационный Ni-Cd аккумулятор. 3 - потенциометр постоянного тока. 4 - зеркальный гальванометр (нулевой индикатор)**



**Рис. 2. Политермы  $\alpha$  для образцов системы Li, Na, Al/Cl:**

**1\* - 0,4AlCl<sub>3</sub>-0,4LiCl-0,2NaCl; 2 - 0,45AlCl<sub>3</sub>-0,40LiCl-0,15NaCl;  
3 - 0,47AlCl<sub>3</sub>-0,43LiCl-0,10NaCl; 4 - 0,47AlCl<sub>3</sub>-0,12LiCl-0,41NaCl**

\* Для получения однородного расплава состава 1 необходима температура выше 500 °C; температурный предел печи 500 °C; поэтому данные по этому составу отсутствуют.

Все типы установленных эффектов кристаллизации соответствуют общим свойствам тройных систем и зависят от условий кристаллизации полей внутри треугольника состава. Средние значения  $\alpha$  в пределах  $250 \div 350$  °C составляют  $0,5 \div 0,75$  См/см соответственно. Исследованные расплавы можно использовать даже при 150 °C, но  $\alpha$  при этой температуре ниже и составляет  $\sim 0,3$  См/см. Для расчета  $\alpha$  (t °) методом линейной аппроксимации использовалась программа Sigmaplot 8. Политермы  $\alpha$  разделены на 4 части в соответствии с ожидаемыми промежуточными переходами в областях **a**, **b** и **c** для каждой смеси солей 2, 3, 4 и рассчитаны для них энергии активации (см. рис. 2 и табл. 1).

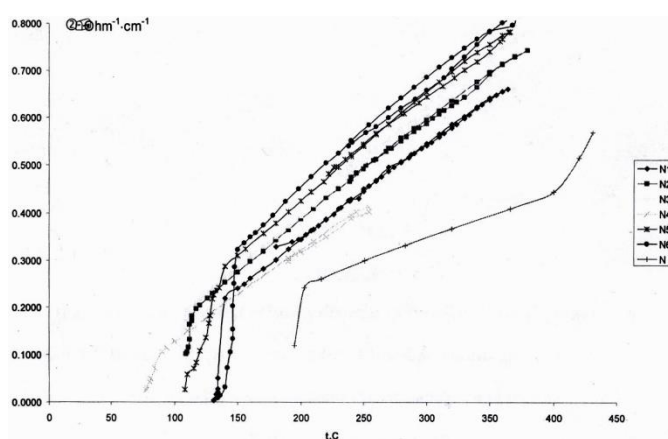
**Таблица 1**

**Значения энергии активации электропроводности**

Составы образцов системы Al, Na, Li/Cl, представленных на рис. 2			2	3	4
Энергия активации $\alpha$ , $E_a \cdot 10^{-2}$ , кДж/моль	Участки политерма	<b>a</b>	8366,964	9006,019	7979,268
		<b>b</b>	8769,654	9384,767	10088,390
		<b>c</b>	11654,30	11324,94	11217,55

Абсолютные значения  $E_a$  связаны с процессом диффузии при достаточно высоких температурах. Согласно поведению тройной системы, появление новых порций кристаллических твердых тел ведёт к увеличению  $E_a$ .

Данные по  $\alpha$  для различных кислотных и основных расплавов тройной системы  $AlCl_3$ - $NaCl$ - $LiCl$  представлены на рис. 3.



**Рис. 3. Политермы  $\alpha$  солевых смесей системы  $AlCl_3$ - $NaCl$ - $LiCl$  (моль):**

1.  $0,5AlCl_3$ - $0,5LiCl$  (142 °C); 2.  $0,55AlCl_3$ - $0,35LiCl$ - $0,15NaCl$  (117 °C);
3.  $0,5AlCl_3$ - $0,227LiCl$ - $0,273NaCl$  (111 °C);
4.  $0,55AlCl_3$ - $0,25LiCl$ - $0,20NaCl$  (90 °C); 5.  $0,5AlCl_3$  - $0,1LiCl$  - $0,4NaCl$  (148 °C);
6.  $0,5AlCl_3$ - $0,5NaCl$  (150 °C); 7.  $0,3AlCl_3$ - $0,3LiCl$ - $0,4NaCl$  (203 °C)

Результаты исследования свидетельствуют о существенном влиянии на физико-химические свойства трёхкомпонентной системы температуры и кислотно-основных характеристик расплавов.

Циклические вольтамперограммы представлены на рис. 4. Для обработки экспериментальных результатов использовалось уравнение Рандлеса-Шевчика:

$$i_p = k_i \cdot [(n^{3/2} \cdot F^{3/2}) / (R^{1/2} \cdot T^{1/2})] \cdot D_{Ox}^{1/2} \cdot V^{1/2} \cdot C_{Ox}^0 \quad (1),$$

где  $i_p$  - максимальный ток (А);  $k_i$  - константа ( $k = 0,446$  и  $k = 0,611$  соответственно для растворимых и нерастворимых продуктов электрохимической реакции; для Ni:  $k = 0,611$ );  $n$  - количество электронов, перенесенное в процессе Red/Ox ( $n = 2$ );  $F$  - константа Фарадея -96500 Кл/моль;  $R$  - газовая постоянная -8,31 Дж/моль·К;  $T$  - абсолютная температура –К;  $D_{Ox}$  - коэффициент диффузии-см<sup>2</sup>/с;  $V$  - скорость сканирования (В/с);  $C_{Ox}^0$  - объемная концентрация ([NiCl<sub>2</sub>], моль/см<sup>3</sup>).

Из уравнения (1) следует, что реакция, управляемая диффузией, происходит, когда  $i_p \cdot V^{-1/2} = \text{const}$ . Для интерпретации экспериментальных данных использовался общий диагностический критерий, полученный из графика  $i_p \cdot V^{-1/2} - V^{-1/2}$ .

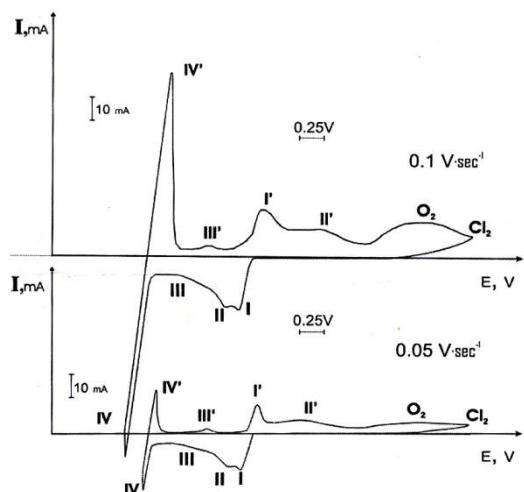


Рис. 4. Цикловольтамперограммы в системе AlCl<sub>3</sub>-NaCl-LiCl-NiCl<sub>2</sub>:  
 $S_{Ni} - 0,353 \text{ см}^2$ ;  $t = 300 \pm 5 \text{ °C}$ ;  $C(\text{NiCl}_2) = 1,2 \cdot 10^{-4} \text{ моль/см}^3$

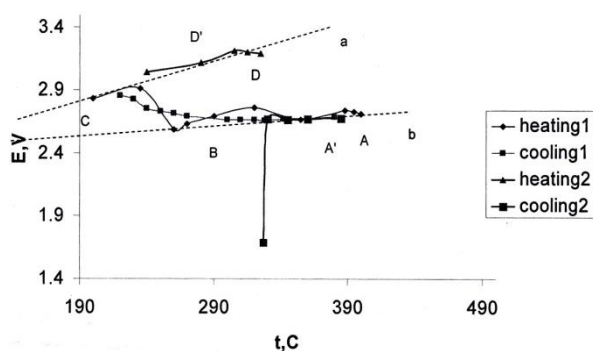
Пик I соответствует диффузионно-контролируемому разряду  $\text{Ni}^{2+} + 2\bar{e} \rightarrow \text{Ni}^0$ , поскольку среднее значение функции  $i_p \cdot V^{-1/2}$ , определённое для расплава  $\text{AlCl}_3\text{-NaCl-LiCl-NiCl}_2$  при 300 °C,  $\text{const} = 0,192 \pm 0,008 \text{ A/cm}^2 \cdot (\text{B/c})^{1/2}$ .

Небольшой постпик II (рис. 4) следует отнести к разряду частиц  $\text{Ni}^{2+}$ , адсорбированных на поверхности электрода, что объясняется присутствием незначительных примесей ионов  $\text{O}^{2-}$  в расплаве. Логично, что ионные частицы  $[\text{Ni-O}]$  или  $[\text{Ni-O-Cl}]$  могут участвовать в общем процессе разряда  $\text{Ni}^{2+}$ , сдвигая потенциал разряда  $\text{Ni}^{2+}$  относительно Al или Na электродов в сторону положительных значений. Анодный пик II', который соответствует окислению уже восстановленного и адсорбированного продукта, появляется при более положительных потенциалах, чем пик I' окисления Ni. Небольшой катодный пик III (задержка) и соответствующий анодный пик III' также могут быть отнесены к процессу адсорбции с учетом симметричной формы пика III'.

Коэффициент диффузии  $D_{\text{Ni}^{2+}} = 1,4 \cdot 10^{-5} \text{ см}^2/\text{с}$  в системе  $\text{LiAlCl}_4\text{-NiCl}_2$  близок к значению в расплаве  $\text{LiCl-KCl}$  при 450 °C ( $1,2 \cdot 10^{-5} \text{ см}^2/\text{с}$ ).

Э.Д.С. В батарее ZEBRA разница потенциалов достигается за счет химической реакции:  $\text{NiCl}_2 + 2\text{Na} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{Ni}$  (разряд) (1).

Потенциалы электродных реакций  $\text{Na}^0 \leftrightarrow \text{Na}^+ + \bar{e}$  и  $\text{Ni}^0 \leftrightarrow \text{Ni}^{2+} + 2\bar{e}$  при стандартных условиях ( $t = 25 \text{ °C}$ ,  $P = 1 \text{ атм}$ ) составляют -2,71 В и -0,23 В соответственно. Измерения Э.Д.С. ( $\Delta E$ ) проводилось в режимах нагрева и охлаждения. Данные представлены на рис. 5. Из графика видно, что поведение системы контролируется двумя конкурирующими процессами.



**Рис. 5. Зависимость ЭДС от температуры в системе  $\text{AlCl}_3\text{-NaCl-LiCl-NiCl}_2$**

При  $\sim 290$  °C система переходит порог области низких температур, в котором значение ЭДС (точка C) как среднее напряжений кривой В-С зависит от конкурирующих процессов. Второй режим нагрева (нагрев 2; от точки C до D) свидетельствует о стабильном повышении значений ЭДС до 3,2 В при  $\sim 300$  °C. Второй режим охлаждения (охлаждение 2) от 300 °C свидетельствует о стабильной ЭДС  $\sim 2,68$  В (от D' до A').

ЭДС  $\sim 2,48$  В была получена путем экстраполяции линии охлаждения 2 на ординату E(V). Полученное напряжение почти такое же, как разность потенциалов, полученная в результате химической реакции (1).

Выводы. Физико-химические свойства расплавов системы  $\text{AlCl}_3\text{-NaCl-LiCl-(NiCl}_2\text{)}$  позволяют использовать их в качестве электролитов в аккумуляторах типа ZEBRA при рабочих температурах  $250$  °C  $\div$   $350$  °C.

Авторы признательны господину Аркадию Фурману (Чикаго, Иллинойс) за его советы и участие в дискуссии. Работа поддержана Глобальным исследовательским центром General Electric Company.



## ШЛЯХИ РЕАЛІЗАЦІЇ ЕЛЕКТРОЛІЗУ РОЗПЛАВІВ ІЗ ІОННО-ЕЛЕКТРОННОЮ ПРОВІДНІСТЮ

Мустьяца О.Н.

Национальный транспортный университет,  
канд. хим. наук, доцент, профессор;

**Вступ.** Електроліз розплавів – один з основних способів одержання кольорових металів, сплавів і сполук на їх основі. Металургійною сировиною для цих цілей є руди, що вміщують оксиди, халькогеніди, галогеніди металів. Більшість з названих сполук у розплавленому стані володіють змішаною іонно-електронною провідністю. Причому величина іонної складової провідності в залежності від природи сполуки (атомний склад, тип хімічного зв'язку) і температури коливається у широкому діапазоні - від одиниць до десятків процентів (табл. 1).

**Мета роботи.** На базі експериментальних даних з електропровідності ( $\alpha$ ), частки іонної провідності ( $v_i$ ) і електролізу ( $\eta$ ) халькогенідних розплавів обґрунтувати оптимальні шляхи їх електрохімічної переробки.

**Обговорення результатів.** У значній мірі ефективність електрохімічного розкладу знаходиться у безпосередньому зв'язку із величиною  $v_i$ . Її вплив найбільш відчутний у чисто халькогенідних розплавах. Із збільшенням частки електронної складової потенціали розряду іонів кольорових металів зміщуються у позитивну область значень. Наприклад, у системі  $\text{Cu}_2\text{S} - \text{Na}_2\text{S}$  потенціал виділення міді змінюється від  $-0,6$  до  $-0,2$  В у залежності від температури і складу суміші (5 – 30 мол.%  $\text{Cu}_2\text{S}$ ). Аналогічні залежності характерні для всіх халькогенідних розплавів, що були вивчені. Залишкові струми у таких об'єктах суттєві навіть при самих високих концентраціях гетерополярних домішок (ГД) і досягають  $\sim 10^{-4}$  А/см<sup>2</sup>.

Деполаризуюча дія електронної складової провідності призводить до розмиття хвиль відновлення іонів кольорових металів. Інтенсивність деполаризаційних явищ ослаблюється при переході від чисто халькогенідних

Таблиця 1

**Загальна електропровідність ( $\kappa_{\text{заг.}}$ ), знак температурного коефіцієнту електропровідності ( $d\kappa/dT$ ), іонна частка ( $v_i$ ) декотрих розплавів**

№ п/п	Речовина	T, K	$\kappa_{\text{заг.}} \cdot 10, \text{ См/м}$	$d\kappa/dT$	$v_i, \%$
1	Na <sub>2</sub> S	1473	~5.0	+	~98.0
2	Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	778	1.87	+	89.6
3	Na <sub>2</sub> S <sub>3</sub>	538	0.29	+	90.6
4	Na <sub>2</sub> S <sub>4</sub>	583	0.31	+	93.3
5	Na <sub>2</sub> S <sub>5</sub>	548	0.16	+	83.5
6	Na <sub>2</sub> STe <sub>6</sub>	623	1.25	+	37.0
7	NaCl	1078	3.58	+	~100
8	NaOH	873	4.20	+	~100
9	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	1173	3.03	+	~100
10	NaSbS <sub>2</sub>	1023	0.92	+	95.0
11	KCl	1053	2.22	+	~100
12	0,5NaCl-0,5KCl	949	2.25	+	~100
13	Cu <sub>2</sub> S	1403	49.0	+	14.0
14	Cu <sub>2</sub> Se	1423	178.0	+/-0	3.4
15	Cu <sub>2</sub> Te	1423	591.0	+/-0	0.7
16	Ag <sub>2</sub> S	1123	270.0	-	1.7
17	Ag <sub>2</sub> Se	1153	370.0	-	1.2
18	InS	1043	2.4	+	25.0
19	InSe	923	5.8	+	4.8
20	Tl <sub>2</sub> S	718	2.10	+	40.0
21	Tl <sub>2</sub> Se	673	5.7	+	12.0
22	TlCl	704	1.08	+	~100
23	TlI	714	0.80	+	~100
24	Cu <sub>2</sub> FeSnS <sub>4</sub>	1023	123.0	+	4.3
25	GeS	903	0.58	+	5.5
26	SnS	1153	18.9	+	8.9
27	SnSe	1153	159.0	+	0.8
28	PbS	1350	110.0	+	2.7
29	As <sub>2</sub> S <sub>3</sub>	583	$1.82 \cdot 10^{-4}$	+	~50
30	Sb <sub>2</sub> S <sub>3</sub>	823	0.18	+	68.0
31	Sb <sub>2</sub> Se <sub>3</sub>	893	1.91	+	8.8
32	Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	972	$5.5 \cdot 10^{-2}$	+	91.0
33	0,5Sb <sub>2</sub> S <sub>3</sub> -0,5Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	1073	1.54	+	77.6
34	0,5Sb <sub>2</sub> S <sub>3</sub> – 0,5NaOH	1073	1.60	+	69.2

до халькогенідно-оксидних і халькогенідно-галогенідних систем. Вплив електронної провідності необхідно враховувати при кількісних розрахунках кінетичних параметрів. Так, перехідні терміни, що фіксуються при хронопотенціометричних дослідженнях, є завищеними тим в більший мірі, чим більш значною є частка електронного переносу. Коефіцієнти дифузії (D), що одержуються без врахування електронної складової, особливо це стосується

халькогенідних розплавів, суттєво вищі за нехалькогенідні системи. У той же час при хронопотенціометричному вивченні халькогенідів на фоні змішаного халькогенідно-галогенідного і чисто галогенідного електролітів цим фактором з певним наближенням можна нехтувати.  $D$ , що розраховані з тангенсу кута нахилу прямої до концентраційної залежності  $i-\tau^{1/2}$ , практично не відрізняються від тих, що одержані безпосередньо із рівняння Санда із врахуванням електронної провідності. З табл. 2 виходить, що при заміні сульфідно-хлоридного фону на сульфідний,  $D$  за одних і тих же температур змінюється незначно, однак енергія активації дифузії зростає в залежності від природи катіона у 1,5-2,6 рази. Останнє обумовлене зростанням в'язкості сульфідного розплаву і наявністю у ньому складних аніонних угруповань.

**Таблиця 2**

**Коефіцієнти дифузії і енергії активації іонів у сульфідно-хлоридних (0,95 NaCl – 0,05 Na<sub>2</sub>S)-I і сульфідних (0,5 Na<sub>2</sub>S – 0,5K<sub>2</sub>S )-II розплавах при 1093 К**

Іони	Фон	$D \cdot 10^5, \text{ м}^2/\text{с}$	$\Delta E, \text{ кДж/г-іон}$
$\text{Cu}^+$	I	220	103,8
	II	150	151,9
$\text{Ag}^+$	I	570	81,2
	II	370	141,4
$\text{Tl}^+$	I	7,5	64,0
	II	21,0	138,1
$\text{Sn}^{2+}$	I	6,8	73,3
	II	6,1	166,6
$\text{Pb}^{2+}$	I	2,3	67,0
	II	3,9	169,0
$\text{Sb}^{3+}$	I	2,8	89,0
	II	5,2	184,5

Електроосадження металів у твердій фазі з розплавів халькогенідвмісних систем супроводжується фазовою поляризацією, яка проявляється на поляризаційних кривих, що побудовані у координатах потенціал-час. Якщо метал виділяється у рідкій фазі, то електрохімічний процес не супроводжується

перенапругою кристалізації. Однозначно встановлено, що незалежно від типу електроліту будь-то чисто халькогенідний, халькогенідно-оксидний, халькогенідно-галогенідний або чисто галогенідний, первинним електрохімічним актом при електрохімічному відновленні є прямий розряд іонів важких кольорових металів. Цей процес протікає оборотно і контролюється дифузійною доставкою деполяризатора до поверхні електроду. Дифузійний контроль передбачає з одного боку максимально можливе підвищення концентрації деполяризатору при електролізі, що може бути досягнуте використанням гомогенних халькогенідних розплавів, однак, з іншого боку, у таких розплавах є дуже високою залишкова електронна провідність, яка робить практично неможливим досягнення теоретичних виходів металу за струмом. При електролізі халькогенідних розплавів суттєвим фактором, що заважає, є деполяризація, яка обумовлена високою розчинністю продуктів електролізу в електроліті. Халькогенідні і халькогенідно-оксидні системи потребують особливого підходу при виборі конструкційних матеріалів для електролізерів, оскільки розплави є надзвичайно хімічно агресивними.

Комплекс фізико-хімічних досліджень (температури плавлення, температурні межі хімічної стійкості розплавів, розчинність металів у сульфідно-оксидних розплавах, густина, електропровідність термо-ЕРС, вольтамперометрія, електроліз), який пов'язаний із всебічним вивченням природи переносу зарядів у індивідуальних сполуках, а також у їх розплавлених сумішах із оксидами, халькогенідами і галогенідами елементів I-VIII груп Періодичної системи, дозволив створити теоретичні основи піроелектрохімічної переробки промислової сировини і реалізувати на практиці електроліз розплавів із іонно-електронною провідністю. Запропоновано декілька прийомів, які дозволяють використовувати халькогеніди металів із різною виразністю іонно-електронної провідності в електрохімічному процесі. При цьому халькогеніди розглядаються як випадки, в яких максимально проявляється електронна провідність.

**I. Переробка халькогенідно-халькогенідних матеріалів.** Ведеться безпосередній електроліз розплавів халькогенідних руд важких кольорових металів, їх концентратів, або техногенних матеріалів, які за допомогою введення у них гетерополярних сполук (халькогеніди лужних і лужноземельних металів) приведені до стану, придатного до електролізу. Декотрі приклади такого електролізу наведені в табл. 3.

**Таблиця 3**

**Електроліз халькогенідно-халькогенідних розплавів**

№ п/п	Система	T, K	$\tau$ , хв	$i_k$ , A/cm <sup>2</sup>	$V_{сер.}$ , В	$\eta$ , %
1	0,6Ag <sub>2</sub> S - 0,4Na <sub>2</sub> S	1243	30	2,5	4,0	56,0
2	0,75Cu <sub>2</sub> S - 0,25Na <sub>2</sub> S	1373	30	8,0	4,0	8,3
3	0,75Sb <sub>2</sub> S <sub>3</sub> - 0,25Na <sub>2</sub> S	973	30	1,25	2,75	62,0
4	0,56SnS - 0,44Na <sub>2</sub> S	953	60	1,5	4,0	32,3
5	0,46PbS - 0,54Na <sub>2</sub> S	1073	60	1,75	6,75	45,6
6	0,65Ni <sub>2</sub> S - 0,35Na <sub>2</sub> S	748	60	1,75	3,75	45,0
7	0,35FeS – 0,65Na <sub>2</sub> S	1248	60	1,5	7,5	28,8
8	0,04Ni <sub>3</sub> S <sub>2</sub> - 0,96Na <sub>2</sub> S	1173	60	0,5	3,1	14,0
9	0,15Cu <sub>2</sub> FeSnS <sub>4</sub> -0,85Na <sub>2</sub> S	1013	60	2,25	7,0	6,5
10	Sb <sub>2</sub> S <sub>3</sub>	973	30	1,25	3,0	9,0
11	0,5Sb <sub>2</sub> S <sub>3</sub> - 0,5Na <sub>2</sub> S	1073	30	1,25	2,5	46,0
12	0,52SnS – 0,48Na <sub>2</sub> S	953	60	1,5	9,0	32,3

Розглянуті вище положення знаходять своє експериментальне підтвердження і пояснюють відносно невисокі виходи за струмом, що одержуються, наприклад, при електролізі чисто сульфідних розплавів. Вони, як правило, не перевищують 50%.

**II. Переробка халькогенідно-оксидних матеріалів.** Як гетерополярні домішки до халькогенідної сировини можуть бути застосовані кисневмісні сполуки лужних і лужно-земельних металів. У металургійній практиці халькогенідну сировину попередньо плавлять із карбонатами, сульфатами

лужних і лужноземельних елементів, лугами, а також з вугіллям у відповідних співвідношеннях. При цьому утворюються електроліти, які ефективно розкладаються при пропусканні струму з одержанням на катоді металу. В табл. 4 розглянуті показники електролізу сульфідно-оксидних сурмувмісних матеріалів, із котрих виходить, що ефективність використання струму не нижче за 50%, а у ряді випадків сягає 80% і вище.

**Таблиця 4**

**Електроліз сульфідно-оксидних розплавів сурмувмісних систем**

№ п/п	Система	T, K	$\tau$ , хв	$i_k$ , A/cm <sup>2</sup>	V <sub>сер.</sub> , В	S <sub>Me</sub> , %	$\alpha_{заг} \cdot 10$ , См/м	$v_i$ , %	$\eta$ , %
1	0,65Sb <sub>2</sub> S <sub>3</sub> –0,35Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	973	60	2,0	3,0	7,5	0,35	60,0	80
2	0,6Sb <sub>2</sub> S <sub>3</sub> –0,4Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	973	60	2,0	3,0	0,5	1,08	73,5	82
3	0,33Sb <sub>2</sub> S <sub>3</sub> –0,67NaOH	973	60	2,0	3,0	1,0	1,10	94,0	74
4	0,60Sb <sub>2</sub> S <sub>3</sub> –0,24Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> – 0,16CaCO <sub>3</sub>	973	60	2,0	1,9	0,3	0,70	85,0	88
5	0,5Sb <sub>2</sub> S <sub>3</sub> –0,5Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	1073	60	2,0	2,0	0,4	1,54	77,6	79
6	0,5Sb <sub>2</sub> S <sub>3</sub> –0,5NaOH	1073	60	2,0	3,0	4,3	1,60	69,2	63
7	0,76Na <sub>3</sub> SbO <sub>4</sub> –0,24Sb <sub>2</sub> S <sub>3</sub>	1073	60	1,2	3,0	9,0	0,55	-	70
8	0,66Na <sub>3</sub> SbO <sub>4</sub> –0,34NaSbS <sub>2</sub>	1073	60	2,0	3,0	16,0	0,20	-	50
9	0,6Na <sub>3</sub> SbO <sub>4</sub> –0,4Na <sub>2</sub> FeS <sub>2</sub>	1073	60	2,0	3,0	6,0	1,82	-	50

**III. Переробка халькогенідів у галогенідних розплавах.** У випадку II, коли плавка сировини супроводжується утворенням в'язких матеріалів, що плавляться при високих температурах, електроліз може бути реалізований у низькоплавких сольових розплавах, причому як мінімум за трьома типами електрохімічних процесів:

а) електрохімічне розкладання сумішей халькогенідів при їх катодній поляризації (табл. 5);

б) електроліз сумішей халькогенід-галогенід із загальним катіоном (т.з. процес Халкіна). Результати спостерігаються аналогічні тим, що наведені у табл. 5. Середні виходи за струмом не нижчі за 90 %;

Таблиця 5

Електроліз халькогенід-галогенідних розплавів (при катодній поляризації халькогенідів у хлоридній евтектичній суміші NaCl-KCl);  
 МЕВ=3 см;  $d_k = 0,5 \text{ A/cm}^2$ ;  $\tau = 60 \text{ хв.}$

№ п/п	Сульфід	T, K	$V_{\text{сер.}}$ , В	$\eta$ , %*	Вилучення, %
1	$\text{Cu}_2\text{S}$	1373	6.0	97.4	54.8
2	$\text{ZnS}$	1013	4.1	98.2	65.6
3	$\text{CdS}$	973	4.3	97.0	90.0
4	$\text{SnS}$	973	3.7	98.5	85.7
5	$\text{PbS}$	1053	3.5	98.0	80.0
6	$\text{Sb}_2\text{S}_3$	1013	3.3	96.3	53.0
7	$\text{NaSbS}_2$	993	3.0	87.6	95.0
8	$\text{Bi}_2\text{S}_3$	973	4.5	107.4	96.3

\*- Виходи металу за струмом у всіх випадках не нижче за 87 %.

в) електрохімічне розкладання халькогенідів при їх анодній поляризації.

Анодна поляризація переплавлених халькогенідних концентратів у халькогенідних низькоплавких сольових розплавах найбільш ефективна. Виходи металів за струмом сягають  $\sim 100\%$ , а чистота їх відповідає кваліфікації не нижче "ХЧ". Наприклад, електроліз свинцевих концентратів, а також техногенних матеріалів, що вміщують сульфід свинцю, у сольовому розплаві  $\text{KCl} - \text{ZnCl}_2 - \text{PbCl}_2$  при анодній поляризації ( $i_a = 0,1 \text{ A/cm}^2$ ;  $V = 2 \text{ В}$ ;  $T = 673 \text{ К}$ ) забезпечує середні виходи за струмом свинцю 99,97%, а вміст домішок у металі не перевищує  $4 \cdot 10^{-2} \%$ .

**Висновки.** Таким чином, застосування іонних розплавів для електрохімічної переробки сировини, без сумніву, є перспективним, оскільки при цьому можливе поєднання техніко-економічних переваг електролізу іонних розплавів (висока інтенсивність процесу, порівняльно низькі температури, високі виходи за струмом, стійкі технологічні показники) і іонно-електронних властивостей халькогенідних матеріалів.

# БІОПАЛИВО ЯК АЛЬТЕРНАТИВНЕ ДЖЕРЕЛО ЕНЕРГІЇ

**Продайко Соф'я Дмитрівна**

Студентка Інженерно-хімічного факультету

**Власенко Наталія Євгенівна**

к.х.н., доцент,

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

**Вступ.** В результаті індустріальної революції - споживання енергії з кожним роком збільшується. Енергостанції для вироблення електрики спалюють вугілля, нафту і газ - невідновлювані джерела енергії [1]. Єдиний вихід - альтернативні джерела енергії [2]. Пошук альтернативних джерел енергії пов'язан із : дефіцитом енергоресурсів; подорожчання викопних енергоресурсів [3].

**Метою роботи** є вивчення перспективи використання біопалива в якості джерел енергії. Порівняння хімічних та економічних показників.

**Матеріали і методи.** Відображення відомостей про біопаливо залежно від типу сировини. Порівняння властивостей з метою виявлення якісних і кількісних відмінностей. Узагальнення отриманих результатів.

**Результати та обговорення.** Біопаливо - це паливо з біологічної сировини, одержуване в результаті переробки стебел цукрового очерету або насіння ріпаку, кукурудзи, сої. Поділяють на: рідке біопаливо (для двигунів внутрішнього згоряння, наприклад - етанол, біодизель), тверде біопаливо (дрова, солома) і газоподібне (біогаз, водень). Біопаливо - один з найбільш поширених в сучасному світі поновлюваних джерел енергії.

Найпопулярнішим біопаливом для автомобілів є етанол. У промислових масштабах етиловий спирт отримують із сировини, що містить целюлозу (деревина, солома), яку попередньо гідролізують. Суміш, що утворилася при цьому, піддають спиртовому бродінню. Біодизель отримують шляхом переробки сільськогосподарських рослин, але не крохмальних або цукрових, а



тих які у великій кількості містять масла. Наприклад: соя, соняшник або ріпак. Виробництво біодизеля витратніше, ніж виробництво етанолу. Біодизель зберігається не більше трьох місяців, довше - він розкладається. Біопаливо, яке отримане різними методами піролізу біомаси, або інші палива, відмінні від етанолу, біодизеля. Швидкий піроліз дозволяє перетворити біомасу на рідину, яку легше і дешевше транспортувати, зберігати і використовувати. З рідини можна зробити автомобільне паливо або паливо для електростанцій. Газоподібне біопаливо (Біогаз) – продукт зброджування органічних відходів (біомаси), що представляє суміш метану і вуглекислого газу. Розкладання біомаси відбувається під впливом бактерій класу метаногенів. Паливо, отримане з водоростей: крім вирощування водоростей у відкритих ставках існують технології вирощування водоростей в малих біореакторах, розташованих поблизу електростанцій. Скидне тепло ТЕС здатне покрити до 77% потреб в теплі, необхідному для вирощування водоростей. Ця технологія не вимагає спекотного тропічного клімату. Водорості виробляють ліпіди і масла в клітинах, які можуть бути екстрагованих і перетворені в поновлюване паливо, наприклад біодизель або авіапаливо.

**Таблиця 1.**

Залежність об'єму (л) біопалива з 1 гектара рослин від типу сировини:

Водорості	7100
Пальма	2650
Цукрова тростина	1800
Кукурудза	980
Соя	195

Біопаливо може бути використано для заміни традиційної нафти практично у всіх сферах: в якості пального для літаків, автомобілів, морських суден, в промисловому виробництві, що працює на нафті. Кілька світових

авіакомпаній вже провели пробні польоти з використанням в якості горючого матеріалу, що містить до 40 відсотків палива, отриманого з мікроводоростей.

**Висновки.** Альтернативну енергію отримують з поновлюваних або практично невичерпних природних ресурсів і явищ. Ця галузь - екологічна і економічна. Порівнянням властивостей екологічно-чистих видів біопалива встановлено, що їх використання як альтернативу існуючим є перспективним.

### **Список літератури.**

1. Половняк В. К. Современные технические подходы к решению экологических проблем. / В. К. Половняк, С. В. Фрилланд // Вестник Казанского технологического университета, 2019. №4. С.17-26.
2. Borysov Y. // The Chemical Journal. – 2015. – №5. – P.680-689.
3. Шпичак О.М., Боднар О.В., Пашко С.О. Виробництво біопалива в Україні у контексті оптимального вирішення енергетичної проблеми / - 2019, 153 с.

## **10 ХІМІЧНИХ ТА ХІМІКО-МАТЕМАТИЧНИХ ЗАВДАНЬ В БРАЗИЛЬСЬКОМУ СТИЛІ НА ТЕМУ ПОПУЛЯРНИХ ПІСЕНЬ**

**В.В. Ткач,**

Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича, Україна

**В.В. Іскариця,**

Спеціалізована гімназія «Кадетський Корпус», Харків, Україна

**Т.В. Петрусяк,**

Чернівецька музична школа №1, Україна

**О.Ю. Гірка**

Чернівецька ЗОШ №2, Україна

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

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

Тут подані приклади оригінальних задач. При її підготовці автори орієнтувалися на типи та рівень складності завдань іспитів з хімії, які були задані у різні роки у школах різних штатів Бразилії. В них формулювання умови задачі здійснюється через переосмислення текстів відомих пісень з точки зору хімічних речовин або процесів, що описуються у них.

У даній розробці розглядаються пісні російською мовою.

1. Розгляньте приспів пісні «Подорожник» (муз. С. Муравйова, сл. М. Танича)

Подорожник-трава, на душе тревога –

Может, вовсе у нас не было любви.

От тебя до меня дальняя дорога,

От меня до тебя – только позови.

Подорожник-трава, мне бы догадаться

Может, вовсе у нас не было любви.

От тебя до меня ждаты и не дождаться,

От меня до тебя – только позови.

У пісні згадується рослина подорожник, яка вважається цілющою. Це пояснюється наявністю в ньому різних речовин, серед яких є алкалоїд аукубігенін (Рис. 1) та його  $\beta$ -глікозид аукубін:

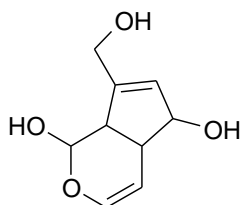


Рис. 1. Аукубігенін

1.1. Покажіть реакцію взаємодії аукубігеніну з  $\beta$ -глюкозою з утворенням аукубіну. Прийміть до уваги, що в обох речовинах реагує найближча до гетероатома Оксигену гідроксильна група

1.2. Щодо аукубігеніну, вкажіть невірне твердження

а) При дегідратації аукубігеніну утворюється конденсоване похідне циклопентадієну

б) Аукубігенін вважається фенольною сполукою

в) При дії 69 г натрію на 184 г аукубігеніну утворюється водень об'ємом 44,8 л (н.у.)

г) Аукубігенін вступає в реакцію естерифікації та естерифікації

г) Окиснення гідроксильних груп аукубігеніну призводить до утворення як альдегідних, так і кетонних фрагментів

1.3. При дії металевого натрію на аукубігенін виділився водень, який наполовину заповнив посудину в формі призми. В основі призми знаходиться

рівносторонній трикутник зі стороною 56см. Висота призми складає  $48\sqrt{3}$  см.  
Знайдіть масу введеного в реакцію аукубігеніну

2. Розгляньте фрагмент пісні «Пой, гитара» (муз. Д. Попа, сл. Р. Рождественського)

К долгожданной гитаре  
Я тихо прильну,  
Осторожно и бережно  
Трону струну –

И она отзовется,  
Зазывно звеня,  
Добротою наполнит  
Тебя и меня.

Приспів:

От зари до зари,  
От темна до темна  
О любви говори,  
Пой гитарная струна

Гітара є одним із найбільш популярних музичних інструментів у світі. Її використовують не тільки як акомпануючий а й як сольний інструмент. Традиційно використовувалися струни із жил тварин, пізніше – металічні та з полімерних матеріалів.

Оскільки гітара відноситься до струнно-щипкових інструментів, тембр та якість звуку залежатиме від матеріалу, з якого зроблені струни. Наприклад, металічні струни характеризуються різким звуком із швидкою атакою та різким

затухання. На дотик струни достатньо неприємні. Їх часте використання може призводити до мозолів на руках гітариста.

Обидва фактори нівелюються, якщо використовуються ніжні на дотик нейлонові струни. Вони мають більш ніжний тембр, максимально наближений до автентичних жильних струн, і використовуються у концертній практиці, особливо при виконанні класичної музики, написаній для гітари як для сольного інструменту. Нейлон-6, з якого виробляють струни, виготовляється поліконденсацією гексаметилендіаміну (1,6-гександіаміну) та адипінової кислоти (1,6-гександіової кислоти). Формула полімерного матеріалу показана нижче (Рис. 2):

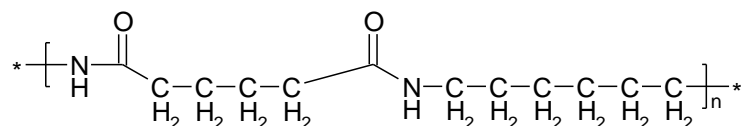


Рис. 2. Нейлон-6

2.1 Запропонуйте три реакції отримання гексаметилендіаміну з неорганічних та органічних речовин і запишіть реакцію його взаємодії із адипіновою кислотою з утворенням олігомерного фрагменту.

2.2. Щодо гексаметилендіаміну вкажіть вірні твердження

а) гексаметилендіамін є слабшою основою, ніж амоніак, але сильнішою ніж вторинні та третинні аміни

б) гексаметилендіамін може бути отриманим при дії амоніаку на адипінову кислоту

в) гексаметилендіамін відноситься до вторинних амінів, оскільки аміногрупа в ньому сполучена з вторинним атомом Карбону

г) гексаметилендіамін можна утворити відновленням речовини, гідролізом якої утворюється адипінова кислота

г) При взаємодії 31 г 1,6-дихлоргексану з амоніаком утворюється 29 г гексаметилендіаміну

2.3. На 25,4 г 1,4-дихлорбутану подіяли Натрій ціанідом з утворенням речовини А і Натрій хлориду. Надалі речовину А відновили воднем у присутності Кобальт бориду в якості каталізатора. В результаті отримали гексаметилендіамін. Знайдіть масу утвореного гексаметилендіаміну.

3. Розгляньте фрагмент пісні «Дружба» (муз. П. Марсея, сл. А. Шмільяна)

Когда простым и нежным взором  
Ласкаешь ты меня, мой друг,  
Необычайным цветным узором  
Земля и небо вспыхивают вдруг.

Веселья час и боль разлуки  
Хочу делить с тобой всегда.  
Давай, пожмем друг другу руки –  
И в дальний путь на долгие года.

Пісню було написано у 1934 році. Її першим виконавцем був Вадим Козін. У 1941 році Козіна репресували і відправили на довічне заслання до Магадана, де він у 1994 році і помер, і саму пісню забули аж до 1975 року, коли її виконала Клавдія Шульженко.

Варто сказати, що це одна із небагатьох пісень, частину сюжету якої можна «відобразити» хімічною реакцією. Для цього використовуються спеціальні органічні молекули – так звані «нанокіди» або «нанодіти». В умовах реакції озонування, «давай, пожмем друг другу руки – и в дальний путь на долгие года» виглядатиме як на рис. 3:

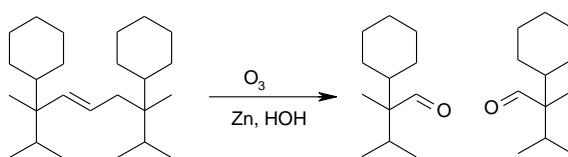


Рис. 3. Озонування з «рукостисканням» та «прощанням» нанокідів

Надалі озонування може бути відновним – до спиртів та окисним – до карбонових кислот.

3.1. Запишіть постадійний механізм реакції озонування та наведіть продукти озонування 1) етилену; 2) пропену; 3) 1-бутену; 4) 2-бутену; 5) 2-метил-2-бутену

3.2. Щодо озонування, вкажіть невірне твердження

а) озонування ненасичених вуглеводнів завжди є окисно-відновною реакцією

б) озонування завжди відбувається з розривом подвійного зв'язку

в) озонування завжди призводить до утворення двох альдегідів

г) кетони можуть утворюватися при озонуванні розгалужених алкенів

г) ацени також піддаються реакції озонування. Наприклад, продуктом озонування бензену є гліоксаль.

3.3. Барій пероксид обробили холодною концентрованою сульфатною кислотою. В результаті, виділений газ ввели в реакцію з 2,3-диметил-2-бутеном з утворенням речовини з густиною за воднем рівною 29. Відомо, що утворений газ зібрали в посудину в формі прямокутного паралелепіпеда розмірами 80х70х40 см. Вважаючи всі реакції кількісними, знайдіть масу вихідного Барій пероксиду та утвореної за реакцією органічної речовини

4. Розгляньте приспів пісні «Ягода-малина» (муз. В. Добриніна, сл. М.Пляцковського)

Ягода-малина нас к себе манила,  
Ягода-малина летом в гости звала.  
Как сверкали эти искры на рассвете,  
Ах, какою сладкой малина была

Малина є продуктом, багатим на поживні речовини. Однією із них є жиророзчинний вітамін К (Рис. 4) або філохінон. Він грає значну роль в обміні



речовин у м'язах і сполучній тканині. В кровоносній системі знайдено речовини, що можуть бути синтезованими тільки у присутності вітаміну К.

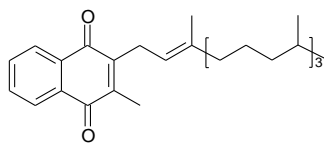


Рис. 4. Вітамін К

4.1. Для філохінону покажіть його відповідну гідрохінонну форму та реакцію її окиснення до хіноної. Для гідрохінонної форми трьома реакціями покажіть її хімічні властивості як двохатомного фенолу

4.2. Щодо філохінону та його відновленої форми, вкажіть вірне твердження:

- а) У третьому положенні філохінон містить замісник, відомий як цетил
- б) Окрім властивостей хінону, філохінон проявляє також властивості алкенів, окиснюючись за подвійним зв'язком у бічному ланцюгу
- в) Молярна маса продукту часткового відновлення філохінону на 5 г/моль більша
- г) Сам філохінон зберігає ароматичну структуру в обох конденсованих ядрах
- г) Продукт часткового відновлення філохінону не є ароматичною системою, на відміну від самого філохінону

4.3. Філохінон відновили з утворенням його гідрохінонної форми. Надалі, при дії на неї металевим натрієм утворили водень, кількості якого вистачило для того, щоб відновити металевий реній із Реній (VII) оксиду масою 121 г. Знайдіть початкову масу філохінону.

5. Розгляньте приспів пісні «Незабудка» (муз. В. Добриніна, сл. М. Рябініна)

Незабудка, незабудка, иногда одна минутка ,  
Иногда одна минутка значит больше, чем года.  
Незабудка, незабудка, в сказке я живу как будто  
И тебя я, незабудка, не забуду никогда.

Незабудка, або любі-мене-не-покинь, вважається цілющою рослиною, оскільки містить багато речовин із бактерицидними властивостями. Однією із них є 1,2,3,4,5-циклогексанпентол або кверцитол:

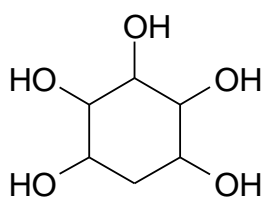


Рис. 5. Кверцитол

5.1. Продемонструйте відповідними реакціями властивості кверцitolу як п'ятиатомного спирту

5.2. Щодо кверцitolу, вкажіть невірне твердження

а) Кверцитол є ізомером глюкози

б) Кверцитол реагує із Купрумом (II) з утворенням комплексної сполуки

в) При дії металевого калію масою 48,75 г на 41 г кверцitolу утвориться чотирнадцять літрів водню за нормальних умов

г) Дегідратація кверцitolу не призводить до утворення пірогалолу

г) Кверцитол реагує з лугами, як і більшість багатоатомних спиртів

5.3. Знайдіть масові частки усіх елементів в кверцitolі

6. Розгляньте фрагмент слів російської народної пісні «Позарастали стёжки-дорожки».

Позарастали стёжки-дорожки  
Там, где ходили милого ножки.  
Позарастали мохом-травой  
Там, где гуляли, милый, с тобою.

Мы обнимались, слезно прощались,  
Помнить друг друга мы обещались.  
Нет у меня с той поры уж покою -  
Верно, гуляет милый с другою.

Під «мохом-травою» мається на увазі лишайник, відомий як «дубовий мох». Дубовий мох часто застосовується в медицині, парфумерії та косметиці, завдяки наявності в ньому антиоксиданта – уснінової кислоти (Рис. 6)

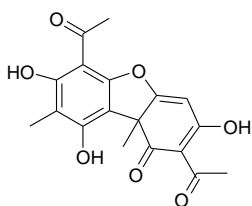


Рис. 6. Уснінова кислота

6.1. Поясніть, чому уснінова кислота має більшу кислотність, ніж незаміщений фенол або ненасичений спирт. Покажіть генетичний зв'язок між усніною кислотою та кетонною формою 1,6-діацетил-2,4,5,7-тетрагідрокси-3-метилдибензофурану.

6.2. Щодо уснінової кислоти, вкажіть невірне твердження

- а) Уснінова кислота відноситься до карбонових кислот
- б) Уснінова кислота містить як фенольну, так і кетонну групу
- в) Уснінова кислота є трьохосновною
- г) За реакцією 2 кг 21 г уснінової кислоти з металевим натрієм утворюється 197,064 л (н.у.) водню
- г) Уснінова кислота сильніша за фенол, з огляду на наявність орієтантів другого роду в складі фенольного ядра і конденсованих ядер.

6.3. На уснінову кислоту подіяли металевим натрієм з утворенням водню, якого вистачило для відновлення Купрум (II) оксиду до міді масою 96 г. Знайдіть початкову масу уснінової кислоти.

7. Розгляньте фрагмент пісні «Если любишь ты...» (муз. Ш. Аранова, сл. А. Бусуйока)

Была весна, когда мы встретились с тобой.

Цвела сирень в аллеях парка над рекой

И с этой встречи я каждый вечер

С тобой, любимая, как с первою весной.

Если любишь ты, если веришь ты,

Значит, сбудутся желанья и мечты твои

И для дружбы нашей нежной и зимою снежной

Мы найдем живые цветы.

В даній пісні згадується цвіт бузку, п'яний аромат якого зумовлюється присутністю в ньому бузкового альдегіду (Рис. 7):

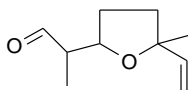


Рис. 7. Бузковий альдегід

7.1. З допомогою трьох реакцій покажіть хімічні властивості бузкового альдегіду як альдегіду та ненасиченої сполуки.

7.2. Щодо бузкового альдегіду, вкажіть невірне твердження:

- а) Систематична назва бузкового альдегіду – 2-(5-вінілфурил)пропаналь
- б) Бузковий альдегід знебарвлює бромну воду та розчин Калій перманганату з утворенням відповідного заміщеного похідного етиленгліколю
- в) Бузковий альдегід може вважатися заміщеним похідним тетрагідрофурану
- г) Молярна маса бузкового альдегіду дорівнює 168 г/моль

г) При окисненні бузкового альдегіду пероксидними сполуками і вищими оксидами Рутенію та Осмію утворюється похідне оксирану

7.3. Знайдіть об'єм Карбон діоксиду, утвореного при спалюванні 21 г бузкового альдегіду.

8. Розгляньте фрагмент пісні «Чайхана» (муз., сл. Ф. Закірова)

Наливай, чайханщик, чаю

Вместо крепкого вина

Я вам музыку сыграю.

Здесь всем нравится она

На Востоке, на Востоке

Что за небо без луны?

На Востоке, на Востоке

Что за жизнь без чайханы?

Чайханою називається чайна та їдальня на Близькому та Середньому Сході від Марокко до західної частини Китаю (т.зв. Східний Туркестан). На Сході існують різні види чаю з різним спектром дії на організм від стимулюючої до розслабляючої.

Одним із численних цілющих складників чаю є кемпферол (Рис. 8)

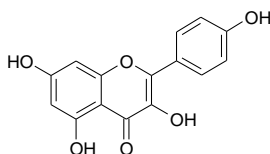


Рис. 8. Кемпферол

8.1. Проілюструйте трьома реакціями властивості кемпферолу як фенольної сполуки.

8.2. Щодо кемпферолу, вкажіть вірне твердження

а) Кемпферол не утворює комплексів з Ферумом (III)

б) Кемпферол є сильнішою кислотою за карбонатну кислоту, тож витісняє її із солей

в) Молярна маса кемпферолу складає 286 г/моль

г) Кемпферол є похідним гетероциклічної сполуки, названої кумарином

г) Для кемпферолу нахарактерне утворення внутрішньомолекулярних водневих зв'язків

8.3. Знайдіть масу кемпферолу, дією натрію на який можна заповнити воднем посудину в формі піраміди. В основі піраміди знаходиться рівнобічна трапеція з основами 42 і 56 см. Висота трапеції складає 32 см. Висота піраміди складає 48 см.

9. Розгляньте фрагмент слів пісні Є. Аграновича «Березовый сок»

Я в весеннем лесу пил березовый сок,  
С ненаглядной певуньей в стогу ночевал,  
Что имел не сберег, что любил – потерял.  
Был я смел и удачлив, но счастья не знал.

И носило меня, как осенний листок,  
Я менял имена, я менял города.  
Надышался я пылью заморских дорог,  
Где не пахнут цветы, не светила луна.

Смак березового соку надається йому присутністю спирту бетулолу (Рис. 9) (від лат. *Betula* – береза).

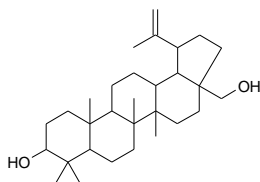


Рис. 9. Бетулол

9.1. Продемонструйте трьома реакціями для бетулолу властивості двохатомного спирту з ізольованими гідроксигрупами та алкену

9.2. Щодо бетулолу, вкажіть невірне твердження

а) Бетулол знебарвлює бромну воду і розчин Калій перманганату

б) Продуктом окиснення бетулолу в умовах реакції Вагнера є чотириатомний спирт, одна із гідроксильних груп якого сполучена з третинним атомом Карбону

в) За гідроксильними групами бетулол окиснюється як до альдегідної, так і до кетонної групи

г) Бетулол не містить жодного асиметричного атома Карбону

г) Гідратація бетулолу призводить до утворення третинного спирту

9.3. Знайдіть масові частки усіх елементів у бетулолі

10. Розгляньте фрагмент тексту пісні «Если у вас нету тети» (сл. О. Аронова, муз. М. Таривердієва)

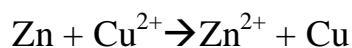
Если у вас нету дома,  
Пожары ему не страшны,  
И жена не уйдет к другому,  
Если у вас, если у вас,  
Если у вас нет жены.

Если у вас нет собаки,  
Ее не отравит сосед,  
И с другом не будет драки,  
Если у вас, если у вас,  
Если у вас друга нет.

Оркестр гремит басами,  
Трубач «выдувает медь».  
Думайте сами, решайте сами,  
Иметь или не иметь.

«Видувати мідь» означає голосно грати на мідному духовому інструменті, відтворюючи різкі звуки.

Самі мідні духові інструменти дуже рідко виробляються із чистої міді. Зазвичай вони виробляються із латуні – сплаву міді з цинком. Інколи на цинковий інструмент наноситься мідний шар за реакцією:



10.1. Наведіть три приклади повних молекулярних рівнянь, що відповідають скороченому йонному рівнянню вище

10.2. Щодо реакції, вкажіть невірне твердження

а) Цинк є більш активним металом, ніж Купрум і витісняє його зі своєї солі

б) Обидва зі згаданих металів знаходяться в ряду напруг металів до водню

в) При реакції цинкової деталі з соллю міді деталь стає на 1 г/моль легшою

г) Дана реакція лежить в основі гальванічного елементу Якобі-Даніеля

г) Цинк є більш активним металом, ніж Купрум і, відтак є відновником. Купрум, в свою чергу, є окисником і відновлюється до металу

10.3. Цинковий мундштук занурили у мідний розчин. В результаті реакції маса мундштука знизилася на 0,05 г. Знайдіть масу прореагованого цинку та осадженої міді.



## 9 ХІМІЧНИХ ТА ХІМІКО-МАТЕМАТИЧНИХ ЗАВДАНЬ В БРАЗИЛЬСЬКОМУ СТИЛІ НА ТЕМУ ПОПУЛЯРНИХ ПІСЕНЬ

В.В. Ткач<sup>1</sup>,  
Н.М. Сторощук<sup>2</sup>,  
А.Д. Келя<sup>2</sup>,  
Т.В. Петрусяк<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича, Україна

<sup>2</sup>Чернівецький міський ліцей №3 медичного профілю, Україна

<sup>3</sup>Чернівецька музична школа №1, Україна

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

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

Тут подані три приклади оригінальних задач. При її підготовці автори орієнтувалися на типи та рівень складності завдань іспитів з хімії, які були задані у різні роки у школах різних штатів Бразилії. В них формулювання умови задачі здійснюється через переосмислення текстів відомих пісень з точки зору хімічних речовин або процесів, що описуються у них.

1. Розгляньте приспів пісні «Місячне колесо» (муз. О. Морозова, сл. А. Демиденка):

Місячне колесо, місячне колесо поміж зоряних свіч,  
Місячне колесо, місячне колесо, мов твоя тиха річ.  
Місячне колесо, місячне колесо поміж зоряних свіч,  
Місячне колесо, місячне колесо, діамантова ніч.

Під «діамантовою» ніччю мається на увазі зоряна ніч, в яку зорі ніби здаються діамантами.

Відомо, що діамантом є оброблений, очищений від домішок, доведений до блиску і до певної форми алмаз. Однією із стадій очистки алмазу є його відділення від домішок із графіту та інших алотропних форм Карбону. Зазвичай її виконують дією на сирий алмаз нітратною або концентрованою сульфатною кислотою. В першому випадку реакція виглядає як:



Що ж до алмазу, то він у таку реакцію не вступає. Це дозволяє використовувати її для очистки алмазу від домішок та його формування у діамант.

- 1.1. Збалансуйте реакцію і, знайшовши значення відповідних коефіцієнтів, розв'яжіть рівняння:

$$x^2 - (a+b)x - 12(c+d+f)=0$$

Для відповідної функції знайдіть:

- Область визначення функції
- Область значень функції
- Координати вершини параболы
- Область додатніх та від'ємних значень функції

- 1) З допомогою теореми Вієта, покажіть, що корені рівняння мають різні знаки.
- 2) Чи дорівнює корінь рівняння атомній масі атома Карбону? Відповідь поясніть
- 3) Скласти та розв'язати квадратне рівняння, коренями якого є суми коефіцієнтів при реагентах та продуктах реакції. В якому випадку корінь буде «двократним»?

- 1.2. Щодо реакції, вкажіть невірне твердження

- а) Карбон є відновником і окиснюється до ступеня окиснення +4

б) Нітроген є окисником і відновлюється до ступеня окиснення +4

в) За реакцією 12 г графіту з нітратною кислотою виділяється 44,8 л (н.у.) газу

г) За реакцією утворюється газ, який називають «бурим» або «лисячим хвостом»

г) За реакцією утворюються два кислотні оксиди, які відповідають сумарно трьом кислотам

1.3. Неограничений алмаз піддали обробці нітратною кислотою. В результаті виділилася газова суміш, яка заповнила посудину в формі прямокутного паралелепіпеда розмірами 96x28x25 см. Після обробки виявилось, що вже ограничений алмаз важив 300 карат (5 карат = 1 г). Знайдіть початкову масу алмазу

2. Розгляньте текст пісні «Як тебе не любити, Києве мій» (муз. І. Шамо, сл. Д. Луценка)

Грає море зелене,  
Тихий день догора.  
Дорогими для мене  
Стали схили Дніпра,

Де колишуться віти  
Закоханих мрій...  
Як тебе не любити,  
Києве мій!

В очі дивляться канни,  
Серце в них переллю.  
Хай розкажуть коханій,  
Як я вірно люблю.

Буду мріяти й жити  
На крилах надій...  
Як тебе не любити,  
Києве мій!

За спогадами Р. Бабійчука, тоді міністра культури УРСР, ідея створення пісні зводилася до того, що весь Радянський Союз співав пісні про Москву, тимчасом як достойної пісні про Київ ще не було. Відтак, напередодні урочистої події (50-річчя від створення СРСР), пісню слід було підготувати. Так було вирішено підготувати нову пісню про столицю України.

Тетяна Шамо – дочка композитора – згадує, що коли її батько награв написаний вальс, її матері він здався занадто легким для такої помпезної події, однак переробляти було вже пізно. Автор мелодії та слів поспішили до Бабійчука в міністерство культури. Міністр залишився задоволеним матеріалом, однак попросив дописати третій куплет, що Луценко зробив просто у кабінеті міністра.

Спить натомлене місто  
Мирним, лагідним сном.  
Ген вогні, як намисто,  
Розцвіли над Дніпром.

Вечорів оксамити,  
Мов щастя прибій...  
Як тебе не любити,  
Києве мій!

З 2014 року пісня отримала офіційний статус гімну столиці України – міста Києва.

У другому куплеті пісні згадуються канни – квіти роду каннових. Це жовто- та червоногарячі ароматичні квіти, дещо схожі на жовті маки. В Індії із

канн роблять цілющі настоянки з антиоксидантними властивостями. Однією із активних біологічно активних речовин канни є евдесмол (Рис. 1):

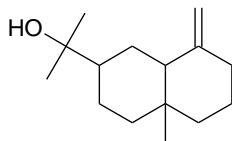


Рис.1. Евдесмол

2.1. Проілюструйте трьома реакціями властивості евдесмолу як третинного спирту та похідного алкену.

2.2. Щодо евдесмолу, вкажіть невірне твердження

а) В умовах реакції Вагнера евдесмол окиснюється до триатомного спирту з третинними та первинними спиртовими угрупованнями

б) Евдесмол є заміщеним похідним вуглеводню, названого тетралін

в) При дії на евдесмол масою 222 г металевим натрієм утворюється 11,2 л (н.у.) водню

г) Евдесмол знебарвлює бромну воду і розчин Калій перманганату

г) При гідрогалогенуванні евдесмолу Хлор приєднується до вузлового атома Карбону

2.3. На евдесмол подіяли металевим рубідієм. В результаті утворився Рубідій евдесмолят масою 51 г. Знайдіть початкову масу евдесмолу.

3. Розгляньте фрагмент слів всесвітньовідомої пісні В. Івасюка «Червона рута»

Ти признайся мені,  
Звідки в тебе ті чари.  
Я без тебе всі дні  
У полоні печалі.

Може десь у лісах  
Ти чар-зілля шукала,

Сонце-руту знайшла  
І мене зчарувала.

Приспів:

Червону руту  
Не шукачай вечорами,  
Ти у мене єдина,  
Тільки ти. Повір,

Бо твоя врода –  
То є чистая вода,  
То є бистрая вода  
З синіх гір.

Рослина, яка дала назву чи не найвідомішій пісні В. Івасюка – червона рута згадується у словнику Б. Грінченка. Словник сучасних наукових і народних назв судинних рослин подає червону руту як назву рододендрона карпатського. Він використовується в народній медицині в вигляді настоянки, чаю та сиропу. Однією із речовин, що надають цілющих властивостей червоній руті є проціанідин В1 (Рис. 2)

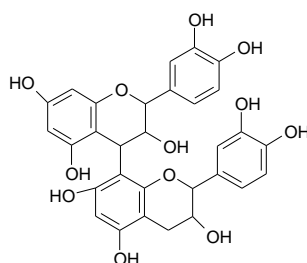


Рис.2. Проціанідин В1

3.1. Трьома реакціями проілюструйте властивості проціанідину В1 як фенолу

3.2. Щодо проціанідину В1, вкажіть вірне твердження

- а) Проціанідин є ароматичним спиртом, аналогом бензилового спирту
- б) Проціанідин містить 12 рухливих «кислих» атомів Гідрогену
- в) Молярна маса проціанідину (г/моль) дорівнює виразу  $2 \cdot 17^2$
- г) Проціанідин є заміщеним похідним бензопірану
- г) Проціанідин важко вступає в електрофільне заміщення, через акцепторний вплив гідроксильних груп

3.3. Знайдіть масу Натрію та проціанідину В1, необхідну для того, щоби заповнити воднем посудину в формі прямокутного паралелепіпеда розмірами 7х4х4 дм.

Розгляньте фрагмент слів української народної пісні-гри «Пішли діти в поле».

Пішли діти в поле  
Квіточки збирати!  
Мак, мак з двіночками,  
Волошки з сокирочками,  
Ромен-зілля, буркун-зілля,  
Медок-зілля і чебрець.

Віночки звивали,  
На голівку клали.  
Мак, мак з двіночками,  
Волошки з сокирочками,  
Ромен-зілля, буркун-зілля,  
Медок-зілля і чебрець.

Даний фрагмент є основою для завдань 4 – 9

4. Першою із рослин, що згадується у пісні є мак. Мак містить багато біологічно активних речовин з широкою гамою біологічних ефектів.

Однією із цих речовин є алкалоїд, який все ще використовується у медицині як знеболювальне, заспокійливе та легке снодійне. Це папаверин (Рис. 3)

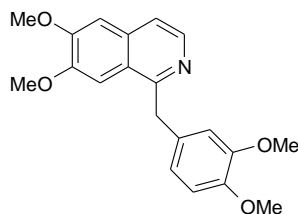


Рис. 3. Папаверин

4.1. Проілюструйте трьома реакціями властивості папаверину як фенольного етеру та похідного гетероциклічної сполуки з піридиновим атомом Нітрогену.

4.2. Щодо папаверину, вкажіть вірне твердження

а) Папаверин є похідним гетероциклічної сполуки хіноліну  
б) Атом Нітрогену стимулює реакції електрофільного заміщення у папаверині. Відтак, всі вони йдуть у піридинове ядро

в) Електронна пара атома Нітрогену у папаверині направлена назовні кільця (екзоциклічно). Відтак, вона не бере участь в утворенні ароматичної системи і може проявляти основні властивості

г) Папаверин складно вступає в реакції нуклеофільного заміщення, а ті, що йдуть йдуть у карбоцикл

г) Метоксигрупи в молекулі папаверину є акцепторами електронів і дезактивують бензольне ядро для електрофільного заміщення

4.3. На папаверин подіяли концентрованим розчином лугу. В результаті утворився тетрафенолят натрію та метанол. Відомо, що при дії металевого натрію на утворений метанол утворився водень, здатний заповнити посудину в формі піраміди. В основі піраміди знаходиться рівносторонній трикутник зі стороною 8 см. Висота піраміди складає  $14\sqrt{3}$  см. Знайдіть початкову масу папаверину.



5. Другою рослиною, згаданою в пісні є дзвіночки. Їх рідко застосовують в якості лікарських рослин, але застосовують як декоративні, для прикрашення квітників. Антиоксидантну активність дзвіночків активно досліджують і зараз.

Характерний блакитний колір дзвіночків пояснюється наявністю в них природного барвника лобетіолу (Рис. 4). Лобетіол є спиртовим похідним ненасичених вуглеводнів з класу енінів.

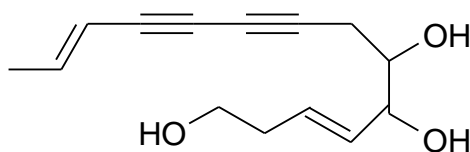


Рис. 4. Лобетіол

5.1. Проілюструйте для лобетіолу відповідними реакціями властивості алкенів, алкінів та багатоатомних спиртів. Позначте стан гібридизації кожного із атомів Карбону у даній молекулі

5.2. Щодо лобетіолу, вкажіть невірне твердження

- а) Оскільки потрійні зв'язки лобетіолу не знаходяться на краю молекули, лобетіол практично не виявляє властивостей С – Н кислоти
- б) Лобетіол містить атоми Карбону усіх трьох типів гібридизації
- в) Лобетіол містить два асиметричних атоми Карбону
- г) При гідратації лобетіолу за реакцією Кучерова утворюється диальдегід
- г) При взаємодії 117 г калію із вдвічі більшою кількістю лобетіолу утворюється водень об'ємом 33, 6 л (н.у.)

5.3. Лобетіол масою 16,38 г ввели в реакцію з 8,19 г калію. Утворений водень перевели в посудину в формі прямокутного паралелепіпеда, в бічній грані якого знаходиться квадрат стороною 7 см. Знайдіть довжину посудини

6. Третьою рослиною, згадною в пісні є волошки. Вони мають як декоративне, так і лікарське значення, через те, що багаті на поліфенольні антиоксиданти з групи токоферолів, а також споріднених груп.

Одним із таких антиоксидантів є міристицин (Рис. 5)

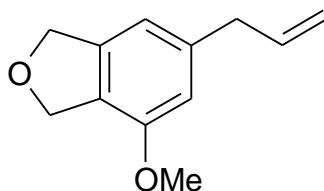


Рис. 5. Міристицин

Міристицин вважається етером фенолоспирту.

6.1. Запишіть реакцію гідролізу міристицину з утворенням початкової фенольноспиртової форми. Продемонструйте для неї реакції багатоатомних спиртів та фенолів. Також покажіть трьома реакціями властивості алкенів

6.2. Щодо міристицину, вкажіть невірне твердження

а) Міристицин легко вступає в ароматичне електрофільне заміщення, з огляду на присутність орієтантів першого роду. При цьому орієнтація замісника є узгодженою

б) Мірицистин є заміщеним конденсованим похідним бензену і 2,5-дигідрофурану

в) Ненасичений замісник в бензеновому ядрі носить традиційну назву вініл. Екзоциклічний подвійний зв'язок спряжений з ароматичною системою у циклі

г) Мірицистин є по суті етером 1-аліл-3-гідрокси-4,5-дигідроксиметилбензену

г) Мірицистин знебарвлює бромну воду і окиснюється розчином Калій перманганату.

6.3. Знайдіть масу мірицистину, що вступає в реакцію приєднання та заміщення з газоподібним хлором, який займає об'єм посудини в формі призми.

В основі призми лежить рівнобічна трапеція зі сторонами 80 та 60 см. Висота трапеції, як і висота призми складає 64 см.

7. Четвертою рослиною, згаданою у пісні, є «роман-зілля». Роман-зіллям у деяких областях України називають ромашку. Ромашка є лікарською рослиною, що містить до 0,8 % (за масою суцвіття) ефірної олії, багатої на різні біологічно активні речовини різного спектру дії – сесквітерпенові лактони, сесквітерпенові похідні вуглеводів, флавоноїди, полісахариди, каротин і безліч органічних кислот. Однією із цих кислот є каприлова або капронова кислота (Рис. 6)

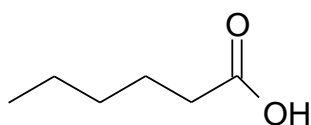


Рис. 6. Капронова кислота

7.1. Продемонструйте для капронової кислоти хімічні властивості карбонових кислот відповідними реакціями.

7.2. Щодо капронової кислоти, вкажіть невірне твердження

- а) Капронову кислоту також називають пентановою
- б) Капронова кислота є ізомером пропіл- та ізопропілацетату
- в) Ізомером капронової кислоти є етил-3-гідроксипропілкетон
- г) Капронова кислота взаємодіє з карбонатами різних металів з виділенням Карбон діоксиду
- г) При декарбоксилюванні капронової кислоти або її солей утворюється н-пентан

7.3. Капроною кислотою подіяли на певну масу вапняку. В результаті утворився газ, що заповнив посудину в формі призми. В основі призми знаходиться дельтоїд зі сторонами 70 і 80 см. Кут між сторонами дельтоїда складає  $60^{\circ}$ . Висота призми складає  $40\sqrt{3}$  см. Знайдіть масу капронової кислоти та вапняку, що прореагував з нею.

8. П'ятою рослиною, згаданою у пісні є буркун лікарський. Буркун використовувався у народній медицині для лікування надривів, запальних

процесів у кістках і м'язах, затверднень, абсцесів. Мазь використовується при застуді.

Лікарські властивості екстракту буркуна пов'язані із присутністю у ньому різних речовин – кумаринів, похідних пурину, білків та органічних кислот.

Однією із біологічно активних речовин екстракту буркуна є дикумарол (Рис. 7):

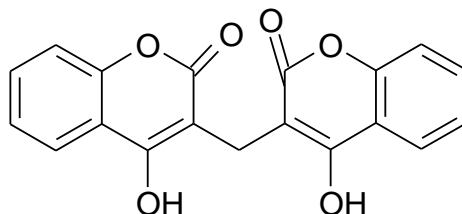


Рис. 7. Дикумарол

Окрім цілющих властивостей, дикумарол у Бразилії використовується як складник отрути для щурів.

8.1. Продемонструйте для дикумаролу хімічні властивості енолів. Також проілюструйте лужний гідроліз дикумаролу по естерній групі.

8.2. Щодо дикумаролу, вкажіть невірне твердження:

- а) Дикумарол по суті є похідним бензо- $\alpha$ -пірону
- б) Кумаринове кільце є лактоном гідроксикоричної кислоти
- в) Дикумарол утворює комплекс з Ферумом (III)
- г) При дії на дикумарол 46 г натрію утворюється водень об'ємом 44,8 л (н.у.)
- г) Кумаринові кільця у дикумаролі спряжені між собою.

8.3. При дії металевого натрію на дикумарол утворився водень об'ємом 3,2 л (н.у.). Знайдіть масу дикумаролу, що прореагувала

9. Останньою згаданою у пісні рослиною є чебрець, запашна олія якого використовується при загоєнні ран і як антиоксидант. Головним компонентом цієї олії є 2-ізопропіл-5-метилфенол, який носить назву «тимол» від латинської назви чебрецю (Thymus)

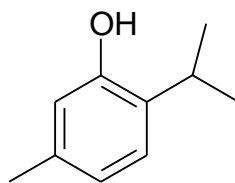


Рис. 8. Тимол

9.1. Трьома реакціями проілюструйте для тимолу хімічні властивості фенолів та аренів, заміщених орієнтантами першого роду

9.2. Щодо тимолу, вкажіть невірне твердження

а) Ізомером тимолу є етер феноксибутан

б) Тимол утворює яскраво забарвлений комплекс із Ферумом (III)

в) Тимол не взаємодіє з лугами з утворенням тимолятів

г) Ізомером тимолу є 4-фенілбутанол

г) Тимол легко вступає в електрофільне заміщення - у першу чергу у *n*- та *o*-положення до гідроксигрупи

9.3. При взаємодії тимолу із металевим натрієм утворилося 1,12 л (н.у.) водню. Знайдіть масу тимолу, що прореагував.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

## THE ROLE OF MODERN COMPUTERS IN AUTOMATED MANUFACTURING PROCESSES

**Eremenko Vladislav Olegovich**

Student

Kryvyi Rih National University

Kryvyi Rih, Ukraine

**Elena Petrovna Georgieva**

Senior lecturer

Kryvyi Rih National University

Kryvyi Rih, Ukraine

**Introduction.** Automation is a leading direction for the development of modern industrial production aimed at complete or partial exclusion of man from the process, transferring his work to a specially created machine (automatic machine). An automated device is a one that performs operations according to a given algorithm in automatic control. Humans' responsibilities are reduced to debug, control, and monitor. Automation is the main and most promising direction in the development of industrial production. Due to the exoneration of man from participating in executive processes, as well as the increased efficiency of automated processes, working conditions and economic indicators of production have significantly increased.

**Purpose of the work.** To describe theoretically the value of using computers in the manufacturing industry.

**Materials and methods.** To achieve the goal was used theoretical methods of analysis. The materials used for research consist of analytical and scientific-journalistic articles

**Results and discussion.** The main tasks of automation are: the transition to the massive use of machine systems, ensuring the mechanization and automation of the production process, reducing the number of workers engaged in manual work,

improving the mobile warehouse system, creating an information base for making management decisions, choosing a strategy for analyzing activities and achieving competitiveness of the enterprise.

The main advantages of automated systems are: the increase in productivity by reducing production costs, a rapid detection of critical situations, the ability to avoid using the paper workflow, the processes regulating, the ability to track the actions, the simulation of production stages and the planning of sequences.

Let's consider the case of the Coca Cola Company. Their drinks are produced with the use of mechanization of the conveyor belt, and, thanks to technical support they have the opportunity to produce not only a drink, but also a container for it. Wastewater purity is achieved by using new and improved filters, which is why even eels is found in the water. Mechanized cranes, cleaning machines and conveyors are used to facilitate the production process.

In mechanical engineering, robots controlled by operators and robots with a rigid program of action are widely used. Toyota refers to such companies. The principle of production assumes that each process produces only what is needed for the next process in the production chain, which leads to minimization of production losses. The company does not use a continuous conveyor assembly method, but production cells, so the supply of parts occurs at the moment when they are needed. This saves money and space.

However, automation drives out people. According to researchers from Oxford University made in 2013, about 47% of all professions can be partially or completely replaced by robots within the next 20 years.

However, the automation of labor makes it possible to develop new professions. For example, replacing drivers with self-driving cars will increase the role of operators to help with emergency situations or forwarding valuable goods. With the decrease in the number of low-skilled jobs, the number of professions associated with the development, configuration and management of robotics, as well as cybersecurity, increases. In addition, many people in the medical industry are unlikely to give the final decision regarding their health and life to algorithms and

robots, some of the low-skilled professions are also difficult to automate, such as house cleaners in living rooms, or many would prefer to see flesh-and-blood people in the role of nannies and teachers, not mechanisms.

**Conclusions.** The development of automation in the current time should use all modern technology, moving to a qualitatively new level, using the latest technologies and scientific developments such as artificial intelligence and the ability to simulate reasoning similar to human ones.

## REFERENCES

1. Використання інформаційних та комп'ютерних технологій для автоматизації виробництва/ Системи автоматичного проектування САПР URL: <http://joiner.org.ua/2rozrjad/2009-07-08-13-19-32/2009-07-24-08-10-10/2009-07-24-08-42-32.html>
2. "Индустрия 4.0" URL: <http://kaspersky.vedomosti.ru/industrii/industry4>
3. Організація виробничого процесу: значення автоматизації. URL: <https://osvita.ua/vnz/reports/management/14057/>
4. ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ И РАЗРАБОТКИ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=9183>
5. Як відбувається автоматизація процесу виробництва? URL: <https://quantum-int.com/uk/yak-vidbuvayetsya-avtomatizaciya-procesu-virobnictva/>



# **СТРУКТУРА ВИМІРЮВАЛЬНО-КЕРУЮЧОГО МОДУЛЯ НА БАЗІ МАКЕТНОЇ ПЛАТИ ADUC-845**

**Боднар Олександр Андрійович,  
Темошів Олексій Миколайович,**

студенти

**Кочан Володимир Володимирович,  
Кочан Роман Володимирович,  
Кочан Орест Володимирович,**

к.т.н., доценти

Західноукраїнський національний університет  
М. Тернопіль, Україна

## **Вступ./Introduction.**

На сьогодні цілий ряд фірм серійно випускає учбові модулі та макетні плати для освоєння складних мікроелектронних вузлів, наприклад, учбові модулі NI USB6009 [1] і макетні плати EVAL-ADUC845QSPZ [2], які самі по собі можуть бути використані для побудови різних вимірювальних каналів. Таке їх використання доцільне при розробці вимірювально-керуючих модулів, які будуть використовуватися або індивідуально, або малими партіями. Затрати на розроблення унікальних модулів можуть бути більшими, ніж на адаптацію макетних плат. Тому доцільно розглянути можливість використання макетних плат детальніше, зокрема, для прецизійних систем вимірювання температури.

## **1. Аналіз відомих макетних плат./Analysis of existing evaluation boards.**

Учбові модулі NI USB6009 [1] представляють собою типовий блок збору даних, який містить 4-х канальний [3] 14-ти розрядний аналого-цифровий перетворювач (АЦП) порозрядного зрівноваження з діапазонами перетворення  $\pm 1$  В та  $\pm 10$  В, двоканальний 12-ти розрядний цифро-аналоговий перетворювач (ЦАП) з максимальною вихідною 5 В і 8-ми бітний порт вводу виводу. Обмін даними і живлення модуля NI USB6009 [1] здійснюється через порт USB. Такий блок цілком придатний для вимірювання температури сенсорами, які мають високу чутливість – термісторами, напівпровідниковими та мікроелектронними

сенсорами [4]. Однак для точного вимірювання високих температур за допомогою найпоширеніших сенсорів – термопар – цей модуль мало придатний через малу чутливість (61 мкВ) та практично нульову завадостійкість.

Більш перспективні макетні плати EVAL-ADUC845QSPZ [2], що містять 10-ти точковий [3] 24-х розрядний сигма-дельта (АЦП), двоканальний 12-ти розрядний ЦАП, широтно-імпульсний модулятор ШІМ, набір інтерфейсів (I2C, SPI, UART), і мікроконтролер, сумісний із широко розповсюдженою серією MCS51 у складі процесора і розширеної пам'яті – 2 кБ ОЗП і 62 кБ ПЗП. Також перевагою є змога дистанційного перепрограмування через інтерфейс RS232. Але режим перепрограмування вмикається натисканням кнопок на платі. Для налагодження системи на об'єкті це створює незручності. Другим важливим недоліком макетних плат EVAL-ADUC845QSPZ є відсутність гальванічної розв'язки. Хоча передбачено можливість живлення плати від акумулятора, для систем вимірювання та керування температурою таке рішення неприйнятне. Також немає гальванічної розв'язки інтерфейсів. Третім недоліком є те, що вхідний комутатор АЦП на КМОН ключах витримує напругу не більше 5 В. А згідно [5] напруга завади загального виду може сягати 300 – 540 В.

### **Мета роботи./Aim.**

Метою статті є адаптація макетних плат EVAL-ADUC845QSPZ до вимог прецизійних багатоточкових систем вимірювання температури термопарами.

## **2. Адаптація плат ADUC845 до систем вимірювання температури./ Adaptation of ADUC845 boards for temperature measurement systems**

Структура вимірювально-керуючого модуля багатоточкової системи вимірювання температури за допомогою термопар [4] на базі макетної плати EVAL-ADUC845QSPZ подана на рис. 1. На рис. 1 макетна плата подана як набір основних блоків, які у більшості входять у мікросхему ADUC845. Хоча її процесор має доволі обмежені обчислювальні ресурси, достатньо великі об'єми оперативної пам'яті та пам'яті програм дають можливість виконання доволі складних алгоритмів опрацювання даних. При цьому час опрацювання

результатів вимірювання буде великим, але час перетворення АЦП близько одної секунди дає достатньо часу для виконання складних алгоритмів.

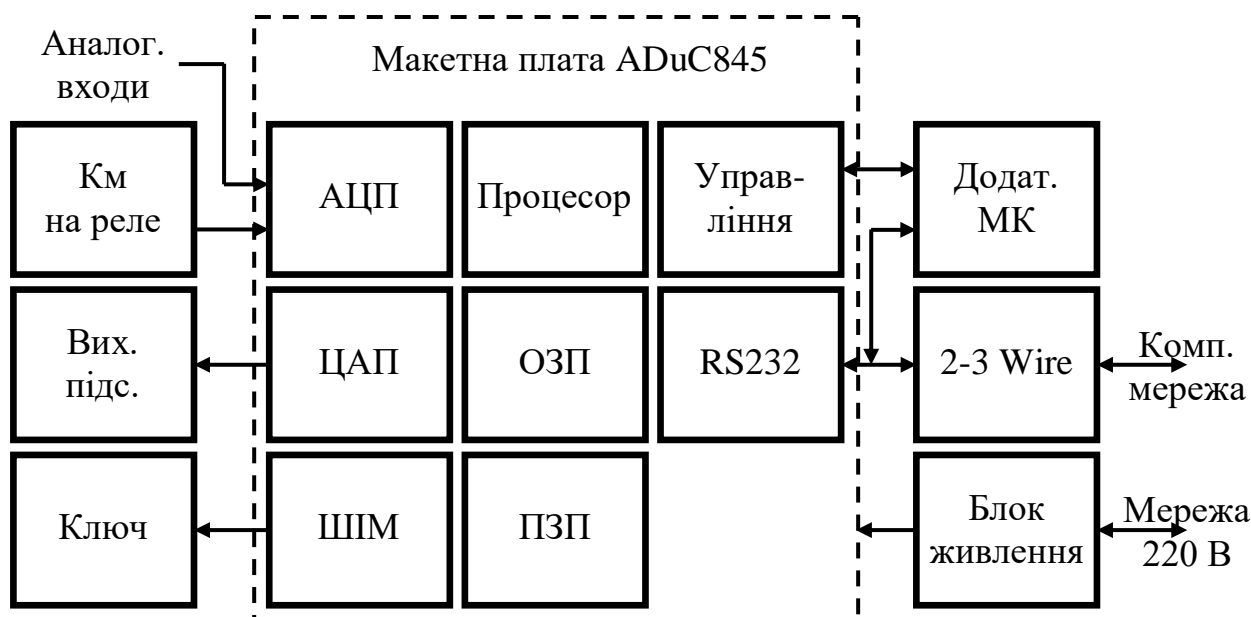


Рис. 1. Структура вимірювально-керуючого модуля багатоточкової системи вимірювання температури

Для підключення термопар до входу АЦП, через великий рівень завад загального виду [5], необхідно використати реле. Найкращі результати дає використання двоконтактних герконових реле з термовирівнювачами [6]. Також слід зменшити потужність нагріву обмотки реле шляхом зменшення напруги утримування реле у два рази порівняно із напругою спрацювання. Ці заходи дають змогу зменшити паразитні термо-е.р.с. до рівня менше 1 мкВ, що цілком прийнятно навіть для найменш чутливих термопар. Але для допоміжних вимірювань, наприклад, спаду напруги на сенсорах температури вільних кінців, доцільно також зберегти наявні входи на базі напівпровідникових ключів.

При керуванні за допомогою стандартних аналогових регуляторів слід підвищити вихідну напругу та допустимий струм ЦАП до рівня 10 В та 100 мА. Для цього слід до виходу ЦАП підключити підсилювач на базі операційного підсилювача з вихідним емітерним повторювачем [7]. Так само вихідні ключі мікросхеми ADUC845 надто слабкі та не захищені від коротких замикань. Тому до виходу ШІМ та портів вводу-виводу слід підключити транзисторні ключі [7].

Для забезпечення можливості дистанційного перепрограмування без необхідності натискання кнопок доцільно оснастити макетну плату EVAL-ADUC845QSPZ [2] додатковим мікроконтролером. Його завданням буде розпізнавання команди на дистанційне перепрограмування, яка поступає через інтерфейс, та імітація потрібної послідовності натискання кнопок (підключеними паралельно до кнопок своїми виводами), яка приведе до переходу мікросхеми ADUC845 у режим дистанційного перепрограмування та наступного переходу до виконання завантаженої програми роботи. Для цього цілком достатньо ресурсів 8-ми бітного 8-ми вивідного мікроконтролера.

Як базовий інтерфейс у макетній платі EVAL-ADUC845QSPZ використано інтерфейс RS232C, перевагами якого є широка розповсюдженість і, при відповідному виборі швидкості прийняття-передачі даних, можливість взаємодії з практично довільними типами провідних ліній зв'язку довільної довжини [8]. Але інтерфейс RS232C має також суттєві недоліки – він є трипровідним (має окремі лінії передавання та прийняття даних, що практично виключає можливість створення мережі вимірювально-керуючих модулів), має відносно великі рівні двополярного вихідного сигналу і не має гальванічної розв'язки. Перетворити інтерфейс RS232C у двопровідну версію можна за допомогою оснащення виходу передавача двокаскадним підсилювачем із захистом від короткого замикання відповідно до [9]. Це дає можливість створення мережі вимірювально-керуючих модулів, куди можуть входити оснащені аналогічним двокаскадним підсилювачем [9] комп'ютери. Гальванічну розв'язку доцільно забезпечити за допомогою оптронів. При цьому, для спрощення схеми, слід задати наступні рівні сигналів інтерфейсу від мікросхеми ADUC845 до вузла гальванічної розв'язки: лог. нуль – 0...0,5 В, лог. одиниця – 2,5...5 В. А довести ці сигнали до стандартного двополярного рівня слід після оптронів. Доцільно зберегти можливість роботи інтерфейсу RS232C у трипровідному режимі (наприклад, при метрологічній перевірці модуля).

Для забезпечення стійкості модуля до завад загального виду необхідно забезпечити також гальванічну розв'язку його живлення. Мінімальну складність

при високих метрологічних параметрах забезпечує живлення модуля від акумулятора, заряд якого періодично оновлюється [10]. Тоді гальванічну розв'язку забезпечує заряд акумулятора через окреме реле у той час, коли реле комутатора КМ (див. рис. 1) відключені, тобто гальванічний зв'язок між об'єктом вимірювання температури і мережею все одно буде відсутнім.

### **3. Оцінка похибки розробленого модуля./Estimation of error of the developed module.**

У вимірювальних каналах температури домінують похибки сенсорів, у нашому випадку – термопар [11]. Тому, для побудови прецизійних систем вимірювання температури слід використати методи корекції їх похибок [12]. Через вищу трудомісткість цих методів доцільно, щоби невиключена після корекції похибка термопар надалі домінувала у вимірювальному каналі. Тому вимоги до похибки вимірювальних каналів розробленого модуля доволі жорсткі. Але властивості мікросхеми ADUC845 дають змогу забезпечити високу точність вимірювання термо-е.р.с термопар.

Висока точність вимірювальних каналів забезпечується встановленням нуля і калібруванням у процесі роботи. Адитивна похибка тоді визначається паразитною термо-е.р.с. реле (менше 1 мкВ) та шумом АЦП (менше 0,5 мкВ). Мультиплікативна похибка вимірювальних каналів визначається похибками нелінійності АЦП (не перевищує 0,0015% [2]) і джерела напруги калібрування. Його доцільно виконати на прецизійних стабілізаторі AD780 [13] і подільнику 313HP1 [14] (для приведення вихідної напруги до 20...80 мВ, що відповідає діапазонам АЦП, на яких вимірюють термо-е.р.с. термопар). Оцінка похибки такої схеми показала, що, після індивідуального калібрування, вона забезпечує похибку не більше 0,01% у промислових умовах.

Похибка від завад нормального виду визначається їх амплітудою (зазвичай не перевищує половини вимірюваної термо-е.р.с., тобто 5...10 мВ для термопар типу ХА) і коефіцієнтом їх придушення сигма-дельта АЦП (перевищує 70 дБ при частотах завади в діапазоні  $(50 \pm 1)$  Гц). Звідси похибка від завад нормального виду не перевищує 3 мкВ. Похибка від завад загального

виду визначається їх амплітудою (в електропечах опору, згідно [5], досягає 540 В) і коефіцієнтом їх придушення, який визначається ефективністю екранування та гальванічної розв'язки. Згідно із [5], при використанні згаданих раніше рішень, ця похибка досягає 5 мкВ.

Таким чином, максимальна похибка вимірювання термо-е.р.с. найбільш розповсюджених термопар типу ХА не більша 10 мкВ, що відповідає  $\pm 0,25^{\circ}\text{C}$ , тобто нижча за невиключену похибку термопар після корекції їх похибок [13].

### **Висновки./Conclusions.**

Як показав проведений аналіз, адаптація макетних плат EVAL-ADUC845QSPZ до вимог прецизійних багатоточкових систем вимірювання температури за допомогою термопар забезпечує можливість побудови високоякісних вимірювально-керуючих модулів. При цьому трудомісткість такої адаптації відносно невисока, що робить її перспективною для побудови спеціалізованих одиничних модулів або їх малих партій.

### **Список посилань./References.**

1. User Guide and Specifications NI USB-6008/6009. <http://www.ni.com/pdf/manuals/371303n.pdf>
2. Evaluation-boards-kits: eval-aduc845. <https://www.analog.com/en/design-center/evaluation-hardware-and-software/evaluation-boards-kits/eval-aduc845.html>.
3. Цапенко, М. П. (1985). *Измерительные информационные системы: Структуры и алгоритмы, системотехническое проектирование: Учеб. пособие для вузов*. Энергоатомиздат.
4. Webster, J. (1999). *Measurement, Instrumentation, and Sensors Handbook*. CRC Press.
5. Kochan, R. V., Berezky, O. M., Karachka, A. F., Maruschak, I., & Bojko, O. V. (2002). Development of the integrating analog-to-digital converter for distributive data acquisition systems with improved noise immunity. *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, 51(1), 96-101.

6. Кочан, Р. & Кочан, В. Комутатор сигналів низького рівня. Пат. Україна 82313.
7. Floyd, T. L., & Buchla, D. (2002). *Fundamentals of analog circuits*. Pearson College Div.
8. Axelson, J. (2007). *Serial port complete: COM ports, USB virtual COM ports, and ports for embedded systems*. Lakeview Research.
9. Тимчишин, В. (1999). Підвищення ефективності проектування спеціалізованих комп'ютерних систем на базі типових мікропроцесорних платформ. (Кандидатська дисертація). Львів.
10. Кочан, О., Кочан, Р. & Кочан В. Пристрій для вимірювання температури в електропечах опору. Пат. України 104099.
11. Перетворювачі термоелектричні. Номінальні статичні характеристики перетворення : ДСТУ 2837-94 [Чинний від 1986-04-01]. (1994). Київ.
12. Кочан, О. & Кочан, Р. Спосіб корекції похибки головної термопари. Пат.Україна 102981.
13. High Precision Reference. Retrieved from <http://www.analog.com/en/otherproducts/militaryaerospace/ad780/products/product.html>
14. Микросхема 313HP1A. <https://www.anion.ru/assets/images/scan/313nr1-pz-1989-08.jpg>

# ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ РЕАЛІЗАЦІЇ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВОГО III-РЕГУЛЯТОРА ПРИ РЕГУЛЮВАННІ ТИСКУ НА НАФТОПЕРЕКАЧУВАЛЬНІЙ СТАНЦІЇ

**Борин Василь Степанович**

к.т.н., доцент

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Івано-Франківськ, Україна

**Лазарів Михайло Миколайович**

завідувач відділення «Автоматизації та приладобудування»

Дрогобицький механіко-технологічний коледж

Дрогобич, Україна

**Вступ.** Одним з найважливіших елементів паливо-енергетичного комплексу України є система магістральних трубопроводів для транспортування нафти та продуктів її переробки. Географічне розташування родовищ нафти та її споживачів ставить трубопровідний транспорт на перше місце серед всіх інших. Тільки трубопровідний транспорт може забезпечити безперебійне та рівномірне постачання значних вантажопотоків нафти, забезпечуючи при цьому найменші економічні затрати. Крім того, важливою перевагою трубопровідного транспорту нафти над залізничним та водним є можливість значної автоматизації технологічного процесу перекачування нафти.

Під час експлуатації нафтопроводу в ньому постійно виникають стрибки тиску: планові, при перемиканні режимів перекачування нафти та незаплановані і непередбачувані, які виникають при аварійних вимкненнях насосних агрегатів, спрацюванні запірних засувки при аварійних ситуаціях на трасі трубопроводу. Для забезпечення неперервної та надійної роботи магістральних нафтопроводів при існуючій схемі транспортування необхідно регулювати тиск на вході та на виході нафтоперекачувальних станцій (НПС). Серед декількох можливих методів регулювання тиску на НПС, найбільш застосовуваним є метод дроселювання потоку нафти та метод зміни швидкості обертання робочих коліс насосних агрегатів шляхом зміни частоти живлення двигуна. Основний вплив на гідродинамічний режим



магістрального нафтопроводу створюють елементи НПС. Серед них найбільше впливають магістральний насос або група насосів, запірні засувки та регулюючі органи на виході кожної станції.

**Мета роботи.** Метою роботи є розробка нової системи автоматичного керування гідродинамічного режиму магістрального нафтопроводу з покращеними показниками якості регулювання, яка забезпечить підвищення ефективності при відпрацюванні всіх потенційно можливих збурень гідродинамічного режиму та, відповідно, зменшення економічних втрат при транспортуванні нафти. Тому робота, спрямована на покращення технологічного процесу перекачування нафти, є актуальною та економічно доцільною.

**Матеріали і методи.** Для вирішення поставлених в роботі задач, зокрема для побудови математичних моделей поворотної заслінки, виконавчого механізму, регулятора та усієї системи загалом, застосовувалися методи математичного моделювання та теорії вимірювань. Під час виконання експериментальних досліджень застосовано методи планування експерименту, теорії імовірності. Для розроблення програмного забезпечення програмованого логічного контролера застосовано методи алгоритмізації та програмування.

**Результати та обговорення.** При дослідженні цифрових ПД-регуляторів було помічено цікаву особливість у їх роботі, яка не притаманна аналоговим регуляторам. Сигнал розузгодження у цифрових регуляторах дискретизується і вихід регулятора формується на основі різниці значення розузгодження у поточному та в попередньому циклі. При зміні розузгодження у протилежну сторону до його знаку (якщо розузгодження додатне – то зменшення і навпаки) виникає стан, при якому регулятор видає сигнал протилежного значення.

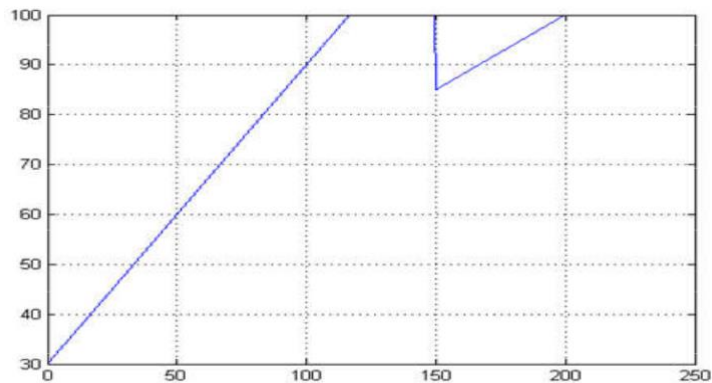
Наприклад, якщо завдання регулятора виражене в умовних одиницях дорівнює 4, а поточне значення регульованої величини рівне 6, тоді розузгодження  $\varepsilon = 4 - 6 = -2$ . Згідно закону регулювання, налаштувань і розузгодження  $\varepsilon = -2$  відбувається регулююча дія. Внаслідок деяких збурень поточне значення змінюється на 5,  $\varepsilon = -1$ , тоді у наступному циклі різниця

значень

розузгоджень  $\Delta\varepsilon = -1 - (-2) = 1$ . Регулююча дія регулятора змінить свій знак і регулюючий орган почне рухатись у протилежну сторону, хоч розузгодження і залишається від'ємним. Це явище називається «пропорційним стрибком» (proportional kick).

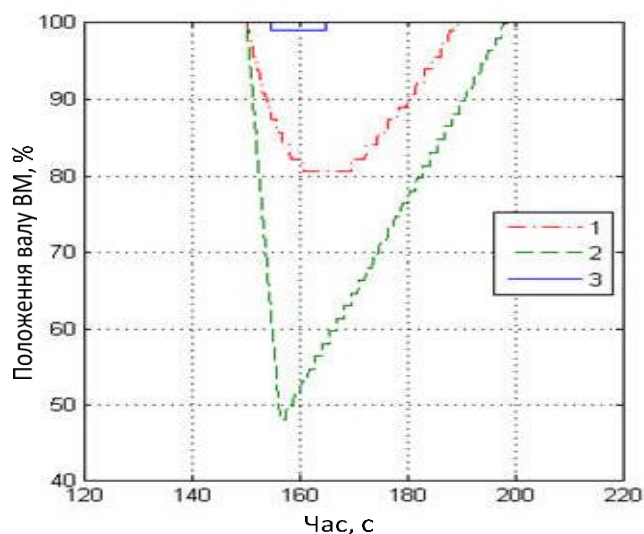
Така поведінка цифрового ПІД регулятора є негативним фактором і у багатьох випадках її намагаються усунути програмними обмеженнями, проте у нашому випадку вона може бути корисною. Як раніше було сказано, застосування диференційної складової у регуляторі тиску на НПС рекомендоване, але може призвести до різких коливань тиску у нафтопроводі при випередженні збурень, тому у цій роботі прийнято застосовувати ПІ-регулятор. Але вище описаний ефект дозволяє отримати реакцію регулятора на збурення ще до того, як розузгодження поміняє знак. Наприклад, при падінні тиску на вході у НПС ще до того, як тиск впаде нижче заданого значення ПЗ почне закриватися і вона встигне переміститись у зону «ефективного регулювання» чим забезпечить вчасне регулювання. Таким чином можна позбутися існуючих на сучасних НПС обмежень мінімального положення регулюючої заслінки, які необхідні для швидкого переміщення у зону «ефективного регулювання», що значно зменшить енергетичні втрати. Реалізація ПІ-регулятора не забезпечує вищеописаний ефект і вихід регулятора при зміні збурення. Це викликано тим, що при такій реалізації інтегруюча ланка не обмежена і відбувається «переінтегрування».

При виникненні збурення на певній ділянці магістрального трубопроводу, наприклад, при зупинці одного з агрегатів на попередній НПС, по трубопроводу поширюється хвиля тиску. Довгий трубопровід з точки зору моделювання являє собою аперіодичну ланку із ланкою запізнення. Оскільки запізнення у трубопроводі є функцією віддалі від джерела збурення до розглядуваної НПС, то воно практично не вплине на перехідний процес каналом збурення, тому знехтуємо ним.



**Рис.1. Вихідний сигнал ПІ-регулятора при миттєвому зменшенні розузгодження**

При значних віддальх стала часу трубопроводу (якщо розглядати його як аперіодичну ланку першого порядку) буде досить великою і залежить від багатьох факторів, тому для моделювання реакції регулятора на зупинку насосного агрегату на попередній НПС прийmemo, що середнє значення сталої часу буде рівне 10с. Для варіанту зупинки насосного агрегату на тій же НПС, на якій встановлена заслінка стала часу аперіодичної ланки буде дорівнювати 1с. Для незначних збурень у трубопроводі сталу часу встановили 20с. Результати моделювання зображені на рис.2.



**Рис.2. Реакція ПІ-регулятора на стрибкоподібне збурення у комплексі з аперіодичною ланкою з різними сталими часу (1 - 10сек, 2 - 1сек, 3 – 20сек).**

На практиці було відзначено те, що для запобігання спрацювання регулятора на незначні збурення потрібно обмежувати параметри спрацювання трипозиційного реле.

**Висновки.** Для переміщення поворотної заслінки значно ефективніше використовувати електричні виконавчі механізми. Керування електричним ВМ здійснюється імпульсним регулятором, реалізація такого регулятора шляхом подачі виходу ПІ регулятора на трипозиційне реле, охоплене від'ємним зворотнім зв'язком через інтегруючу ланку, дозволяє усунути негативний вплив люфтів ВМ та вибігу асинхронного двигуна. Аналіз методів побудови цифрових ПІ регуляторів показав, що регулятор побудований на основі рекурсивних рівнянь дозволяє отримати позитивний ефект «пропорційного стрибка» при швидких збуреннях, які часто виникають у нафтопроводах.

# **ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ПРИВЕДЕННЯ СЛІВ ДО НОРМАЛЬНОЇ ФОРМИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ СЕМАНТИЧНОГО АНАЛІЗУ ТЕКСТУ**

**Волобуєва Владлена Віталіївна,**

Студентка

Харківський національний університет радіоелектроніки

м.Харків. Україна

**Колесник Людмила Володимирівна,**

Професор кафедри системотехніки

Харківський національний університет радіоелектроніки

м.Харків. Україна

Одним з основним видів діяльності людства є передання та отримання інформації у різноманітному виді, письмовому, розмовному тощо. Що стосується комп'ютерних технологій та розповсюдження інформації, то частіше маються на увазі саме сприйняття та обробка текстової інформації.

Інформації у чистому вигляді не несе за собою такого значення, як та, що підлягає обробці та аналізу. Для того щоб отримати певні дані з тексту існує безліч різноманітних алгоритмів аналізу та пошуку інформації, закономірностей чи залежностей. Одним з таких підходів є статистичний аналіз тексту.

Статистичний аналіз включає в себе визначення семантичного ядра слова чи словосполучення, обчислення ряду характеристик тексту, порівняння їх з допустимими нормами та представлення даних характеристик у зручному вигляді для порівняння та перегляду.

Предметом дослідження визначено методи приведення слів до нормальної форми задля подальшої реалізації автоматизованої системи, що б дозволила виконувати семантичний аналіз тексту.

Як відомо, текст являє собою зв'язну і послідовну сукупність знаків. Для того, щоб ця послідовність була зв'язною слова та словосполучення в реченнях використовують в відповідній до змісту формі. Наприклад, іменники змінюються як в формах числа, від однини до множини, так і по відмінкам – від

називного до кличного, прикметники в свою чергу також змінюються. Так само і інші частини мови підстроюються під речення та виступають у різних формах.

Слід зауважити, що не в усіх мовах слова можуть змінювати форму. Такі мови як російська, українська та англійська належать до сімейства флективних мов. На відміну від аглютинативних мов, де афікси є однозначними, стандартними і механічно приєднуються до повних слів, у флективних мовах закінчення є багатозначним, нестандартним, приєднується до основи, яка зазвичай без флексії не вживається, і органічно зливається з основою, утворюючи єдиний сплав, внаслідок чого на стику морфем можуть відбуватися різні зміни [1].

Перш ніж проводити статистичний аналіз тексту необхідно усі слова, що зустрічаються в даному тексті привести до нормальної форми. Це необхідно зробити задля того, щоб однакове слово по сенсу не рахувалося до статистики окремо, через те що в тексті воно зустрічається у різних відмінках. Наприклад, такі слова як «інформації» та «інформацією» є різними відмінками одного слова в нормальній формі – «інформація».

Для приведення слів до їх нормальної норми існує ряд методів, найпоширеніші з них було розглянуто нижче.

Стемінг – процес знаходження основи слова для вихідного слова шляхом відсікання від слова закінчень і суфіксів, щоб решта, так звана stem, була однаковою для всіх граматичних форм слова. При цьому варто враховувати, що основа слова не завжди є морфологічним коренем слова. Даний метод підходить тільки для мов, в яких словозміна відбувається через афікси. Афікс – морфема, приєднується до кореня для освіти слів. Прикладами таких мов є російська, українська та англійська.

Основна проблема, що виникає при використанні стеммер - це обробка слів, які при утворенні різних граматичних форм змінюють не тільки закінчення, а й основу слова. Наприклад, іменник “кошка” в знахідному і родовому відмінку множини має форму “кошек”. Через таких швидких голосних стеммер повинен або ігнорувати подібні форми, підрізуючи “кошки”

до “кошк” і втрачаючи частину форм слова, або усікати слово до безумовно незмінної основи, отримуючи “кош”, що згодом може привести до нерелевантних зіставленням з “кошмаром”.

Щоб мінімізувати негативні наслідки занадто агресивного усічення слів стеммер, необхідно виконувати стемінг ключового слова, а потім порівнювати результат з виходом Стеммер для кожного з слів в оброблюваному тексті. Але навіть в цьому випадку буду зустрічатися збіги Стем для абсолютно непов'язаних слів.

Застосування даного методу веде до великого числа помилок. Так як в російській або українській мовах джерелом виникнення збою в роботі алгоритму є різноманітні зміни кореня слова. Наприклад чергуються голосні чи приголосні, або відбувається зміна основи кореня під час відмінювання слова [2]. Для виключення помилок такого роду можливе застосування лематизації.

Лематизації – процес приведення слова до лема. Лема – нормальна (початкова, словникова) форма слова. Для російської мови це означає, що іменник в будь-якій граматичній формі приводиться до форми називного відмінка. Для більшості російських іменників нормальною формою є однина, однак існує ряд слів, які не вживаються в однині, для них нормальною формою є форма множини [3].

Наприклад, слово «тестуванням», перетворюється в лему «тестування», тобто слово набуває однина і стає в називний відмінок. Такий самий принцип працює і з прикметником, а ось дієслово, при лематизації, стає інфінітивом.

Лематизація використовується в пошукових системах за допомогою спеціальних програм-лематизаторів. Вони застосовуються як в складних пошукових системах, так і в звичайному пошуковому сайті. Потрібні вони для того, щоб знизити число розглянутих словоформ, тому що чим більше слів і словоформ запитується в пошуку, тим повільніше буде відбуватися сам процес пошуку. Швидкість виявлення слів при лематизації прийнято називати ефективністю індексування [4].

Ще одним методом аналізу тексту є морфологічний аналіз. Він полягає у

приведенні слова до його початкової форми і визначенні його морфологічних характеристик (рід, число, відмінок і т.д.). Морфологічний аналіз досить важкий і вимагає наявності дуже великої словникової бази.

Обґрунтування вибору методу для реалізації первісної обробки тексту та приведення слова до нормальної форми.

Для реалізації системи був обраний метод лематизації. Цьому сприяли такі обставини:

- даний метод дозволить уникнути можливих помилок, що виникають при проведенні стемінгу;
- відсутність зовнішніх залежностей. У вільному доступі наявний лематизатор, що вдає із себе одну dll, скомпільовану з C # файлу. Крім того, лематизатор працює дуже швидко;
- для даного методу не потрібна наявність дуже великої словникової бази, як для морфологічного аналізу. Це дозволить знизити необхідність додаткових ресурсів і зовнішніх зв'язків.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Карпенко Ю.О. Вступ до мовознавства. — К. — Одеса, 1991. — с. 15—52.
2. Ilya Smirnov [Overview of stemming algorithms](#) (англ.) // Mechanical Translation. — 2008.— с. 83—87.
3. Жердева М.В., Артющенко В.М. Стеммінг та Лемматизація в Lucene.Net. - 2016.— с. 4—87.
4. Стеммінг та лемматизація. – URL : <http://delaem-krasivo.ru/programmirovanie/234-stemming-i-lemmatizaciya.html>



# МОДЕЛЬ ПОХИБКИ ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНИХ СЕНСОРІВ

**Довгополий Назар Володимирович,**

**Жмурко Ростислав Віталійович,**

**Красноголова Альона Миколаївна**

студенти

**Кочан Орест Володимирович,**

**Кочан Володимир Володимирович,**

к.т.н., доценти

Західноукраїнський національний університет

М. Тернопіль, Україна

## **Вступ./Introduction.**

При температурних вимірюваннях у діапазоні вище 600°C розповсюджені термоелектричні сенсори [1]. Їх чутливими елементами є термопари (ТП). На сьогодні у вимірювальному каналі домінують похибки ТП [2]. Вони є двох видів – від початкового відхилення функції перетворення (ФП) при випуску (цю похибку корегують калібруванням перед введенням у експлуатацію), та від зміни ФП під час експлуатації [3]. Ці зміни викликані деградацією електродів ТП при тривалому вимірюванні високих температур і проявляють себе як:

1. похибка від дрейфу ФП ТП – поступової зміни ФП ТП при експлуатації;
2. похибка від набутої при експлуатації термоелектричної неоднорідності електродів ТП, тобто як зміна ФП ТП при зміні профілю температурного поля вздовж її електродів. Ця похибка вважається більш небезпечною.

## **1. Відомі методи корекції дрейфу термопар./Existing methods of thermocouple drift correction**

Відомі методи корекції дрейфу ФП ТП [4] мають високу ефективність лише при сталому профілі температурного поля об'єкта вимірювання. Наявність похибки від набутої термоелектричної неоднорідності електродів ТП знижує їх ефективність. У [5] подано метод зменшення впливу набутої термоелектричної неоднорідності електродів ТП на результат вимірювання шляхом стабілізації профілю температурного поля електродів головної ТП (вимірює температуру

об'єкта) за допомогою підсистем регулювання температури, розміщених вздовж її електродів. У термоелектричному перетворювачі з керованим профілем температурного поля похибка від набутої термоелектричної неоднорідності електродів головної ТП не може себе проявити, а методи корекції дрейфу ФП ТП [4] мають високу ефективність. Але такий сенсор має складну конструкцію.

Для обґрунтованого вибору методу підвищення точності вимірювання температури за допомогою ТП треба створити модель похибки ТП та її змін.

## **2. Залежності похибок ТП від основних впливаючих величин./ Dependence of the thermocouple errors on influential quantities.**

Згідно із законом Зеебека

$$E_i = (e_N + \Delta e_i) \cdot (T_{i+1} - T_i), \quad (1)$$

де  $e_N, \Delta e_i$  – питома термо-е.р.с. ТП, номінальна та її відхилення;  $T_{i+1}, T_i$  – температури на кінцях  $i$  – тої віртуальної ділянки ТП.

Похибка від дрейфу ФП ТП викликана деградацією електродів ТП за час  $\tau_{Ei}$  експлуатації при високих температурах  $T_{Ei}$ . Таким чином, можна записати

$$\Delta E_i^{DR} = f(T_{Ei}, \tau_{Ei}), \quad (2)$$

де  $\Delta E_i^{DR}$  – похибка від дрейфу ФП ТП.

А похибка від набутої термоелектричної неоднорідності  $\Delta E_i^{NEOD}$  виникає внаслідок зміни профілю температурного поля вздовж електродів ТП, яка деградувала. Аналогічно до (2), можна записати

$$\Delta E_i^{NEOD} = f(T_{Ei}, \tau_{Ei}, \Delta T_{Di}), \quad (3)$$

де  $\Delta T_{Di}$  – зміна температури ділянки при зміні профілю температурного поля.

Похибки  $\Delta E_i^{DR}, \Delta E_i^{NEOD}$  – різні прояви однієї причини – деградації електродів ТП. Тобто, якщо деградації немає, то ці похибки прямують до нуля.

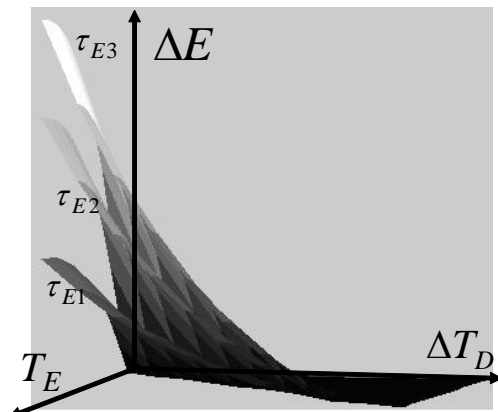


Рис. 1. Похибка ТП від основних впливаючих величин

А деградації немає, коли  $T_{Ei} \rightarrow 0$  і  $\tau_{Ei} \rightarrow 0$ .

Щодо похибки від набутої термоелектричної неоднорідності, то вона не проявляє себе, коли профіль температурного поля стабільний, тобто коли  $\Delta T_{Di} \rightarrow 0$ . Як видно із (2) і (3), похибка від деградації електродів ТП залежить від трьох впливаючих величин. На

рис. 1 цю похибку зображено як набір функцій від двох змінних –  $T_{Ei}$ ,  $\Delta T_{Di}$ . Третю змінну зображено як окремі поверхні, що відповідають часу експлуатації  $\tau_{Ei}$ . Всі поверхні проходять через початок координат. Похибка від дрейфу ФП ТП – це рух між поверхнями  $\tau_{Ei}$  для фіксованої  $T_{Ei}$  паралельно осі  $\Delta E$  при  $\Delta T_D = 0$ . А похибка  $\Delta E_i^{NEOD}$  – це рух по фіксованій поверхні  $\tau_{Ei}$  для фіксованої  $T_{Ei}$  паралельно до осі  $\Delta T_D$ . Його траєкторія визначається січенням поверхні  $\tau_{Ei}$ , площиною, яка проходить через точку  $T_{Ei}$  і паралельна до площини  $\Delta E = 0 - \Delta T_D$ . Таким чином, модель похибки буде набором "чорних скриньок", що відповідають ділянкам електродів ТП. Згідно з [6],  $|\Delta E_{MAX}^{NEOD}| = |\Delta E_{MAX}^{DR}|$ , тому знати  $\Delta E_i^{NEOD}$  достатньо.

### Мета роботи./Aim.

Метою даної статті є побудова моделі похибки ТП, яка враховувала би показані вище їх особливості та давала можливість оцінювати похибку вимірювання температури в умовах експлуатації та їх змінах.

### 3. Підготовка даних для розроблення моделі похибок ТП./ Data preparation for thermocouple model development

Відомі моделі похибки ТП були одномірними (залежність похибки від дрейфу ФП ТП від часу експлуатації  $\tau_{Ei}$  при сталій температурі  $T_{Ei}$  та без змін температури ділянок  $\Delta T_{Di}$ ), або двомірними (залежність похибки від набутої термоелектричної неоднорідності від температури експлуатації  $T_{Ei}$  та зміни

профілю температурного поля  $\Delta T_{Di}$  для заданого часу експлуатації  $\tau_{Ei}$ ). Основною проблемою при побудові трьохмірної моделі є обмежена кількість відомих результатів експериментальних досліджень про похибку ТП від зміни  $T_{Ei}$ ,  $\tau_{Ei}$  і  $\Delta T_{Di}$ . При цьому, через різницю у методиках експериментальних досліджень та їх умов, не можна об'єднувати дані різних досліджень.

Слід відзначити, що експериментальні дослідження змін похибки ТП від зміни  $T_{Ei}$ ,  $\tau_{Ei}$  і  $\Delta T_{Di}$  тривалі (щонайменше 1500 годин) і трудомісткі. А головне – вони мають малу цінність через значні індивідуальні відхилення похибок ТП від середніх як між ТП досліджуваної групи, так і між різними групами ТП. Тому модель слід будувати на основі найповніших результатів експериментів [7] збільшивши їх обсяг апроксимацією (інтерполяцією та екстраполяцією). Їх слід проводити поетапно – спочатку за змінною, кількість наявних результатів експериментальних досліджень якої максимальна. Далі – за другою змінною, враховуючи результати, отримані на першому етапі.

Для систематизації процесу апроксимації розроблено подані на рис. 2 таблиці, кожна з яких відображає одну поверхню, що відповідає одному значенню часу експлуатації  $\tau_{Ei}$ . По осі абсцис таблиць відкладено температуру експлуатації  $T_{Ei}$ , а по осі ординат – зміну температури ділянки  $\Delta T_{Di}$ , отриману при зміні профілю температурного поля. Кільцями показано положення результатів експериментальних досліджень [7], залитими квадратами – похибки ТП, отримані на першому етапі апроксимації, не залитими квадратами – похибки ТП, отримані на другому етапі апроксимації, а овалами – нульові значення похибки ТП (режими роботи ТП, які не можна реалізувати). Кожна подана на рис. 2 таблиця відповідає одному часу експлуатації.

Саму апроксимацію можна проводити довільними методами, доцільним є використати регресійний аналіз через змогу оцінити адекватність результатів апроксимації. Побудувати цілісну модель похибки ТП можна за допомогою регресійного аналізу, але за [8], нейронні мережі (НМ) дають кращі результати.

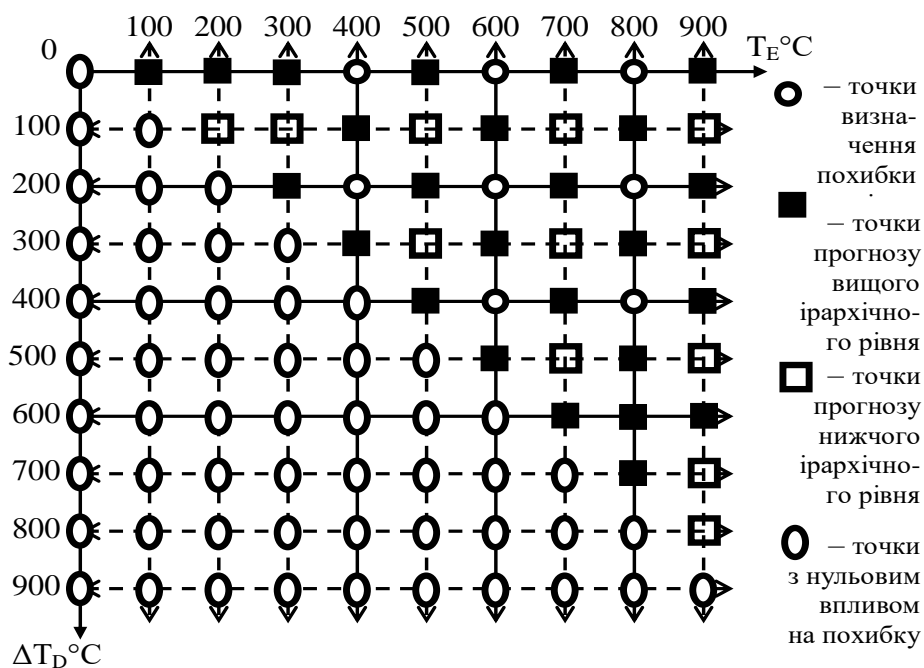


Рис. 2. Побудова моделей похибки ТП для  $i$ -того часу

#### 4. Нейромережева модель похибок ТП./Neural network model of thermocouple errors.

Для навчання нейронної мережі доцільно спочатку створити тестову вибірку шляхом побудови таблиці, куди ввійдуть усі дані з таблиць, поданих на рис. 2. Їх слід розмістити у чотирьох колонках – час експлуатації  $\tau_{Ei}$ , температура експлуатації  $T_{Ei}$ , зміна температури  $\Delta T_{Di}$  і значення відповідної до них похибки. Кожна група із таких чотирьох чисел формує один вектор. Навчальну вибірку слід сформувати шляхом прорідження тестової вибірки, тобто випадково вилучивши приблизно 20% векторів.

Як нейронну мережу використано поданий на рис. 3. тришаровий персептрон, що має хороші узагальнюючі властивості. Він складається із трьох вхідних розподільчих нейронів, 15 нейронів схованого шару із сигмоїдною функцією активації та лінійного вихідного нейрона. На вхід персептрона подаються час експлуатації  $\tau_{Ei}$ , температура експлуатації  $T_{Ei}$  та зміна температури  $\Delta T_{Di}$ . На виході отримуємо поточної похибки  $\Delta E_i^{NEOD}$ .

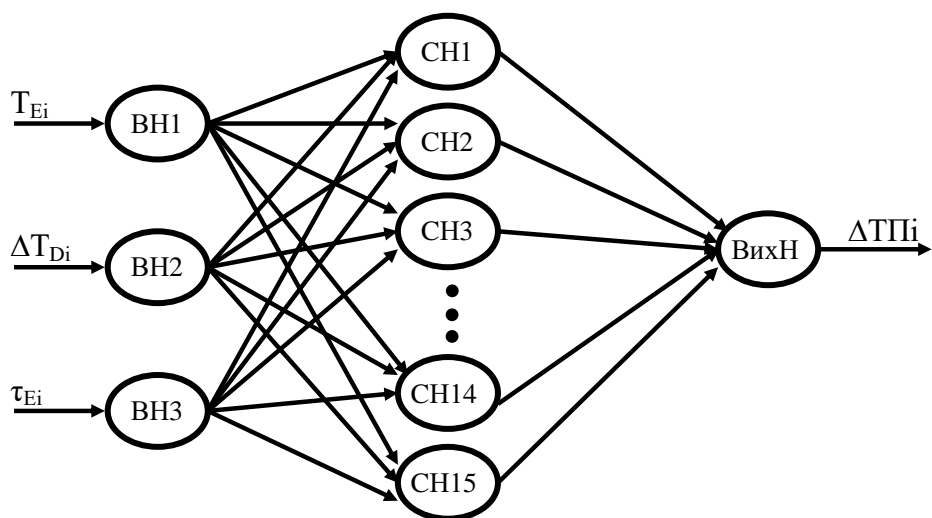


Рис. 3. Структура нейронної мережі визначення похибки ТП

Час навчання моделі методом Левенберга-Маркуарта, при допустимому середньоквадратичному відхиленні 0,00001, не перевищував 8 хвилин, кількість епох навчання не більше 4000. Графік отриманих абсолютних похибок для найбільш розповсюджених ТП типу хромель-алюмель (ХА) подано на рис. 4, де видно, що похибки випадкові, а їх максимальні значення не більші за 0,4°C.

### Висновки./Conclusions.

Розроблена нейромережева модель похибки ТП за похибкою прийнятна для практичного використання і враховує основні впливаючі величини.

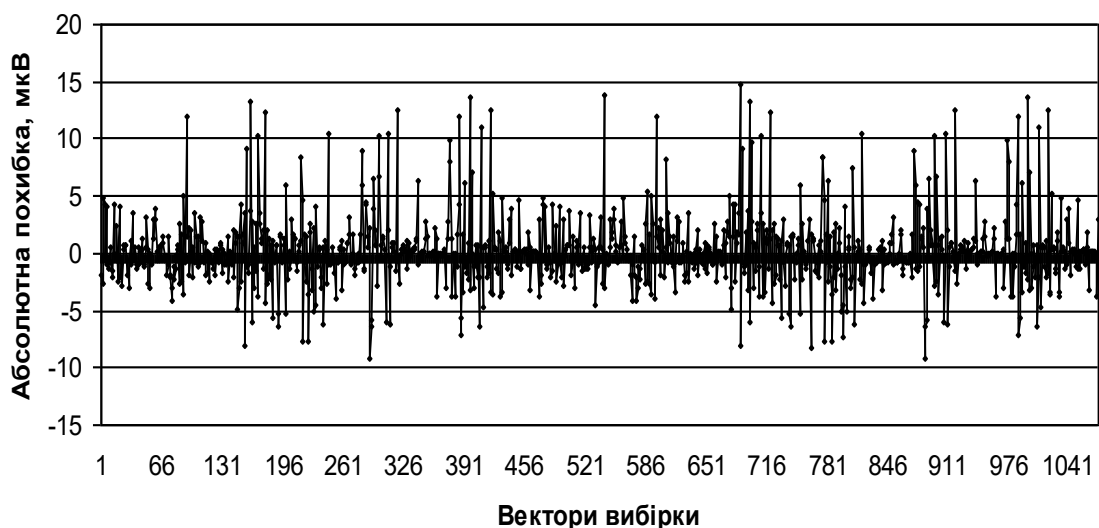


Рис. 4. Графік похибок нейромережевої моделі похибки ТП

### **Список посилань./References.**

1. Webster, J. G. (Ed.). (1999). The Measurement, Instrumentation, and Sensors: Handbook. CRC Press.
2. Кочан Р. В. Вдосконалення компонентів прецизійних розподілених інформаційно-вимірювальних систем: автореф. дис. На ... канд. техн. наук: спец. 05.11.16 “Інформаційно-вимірювальні системи” – Львів, 2005.
3. Датчики для измерения температуры в промышленности / Г.В.Самсонов, А.И.Киц, О.А.Кюздени и др. – Киев.:Наукова думка, 1972. – 223 с.
4. Саченко А.А. Разработка методов повышения точности и создание систем прецизионного измерения температуры для промышленных технологий: дис. ... доктора техн. наук : 05.11.16 / Саченко Анатолий Алексеевич. – Ленинград, 1988. – 278 с.
5. Пат. № 97464 Україна, МПК G01K 15/00. Термoeлектричний перетворювач / Кочан О.В., Кочан Р.В. - заявл. 22.02.2007.
6. Su Jun, O. Kochan. The Mechanism of the Occurrence of Acquired Thermoelectric Inhomogeneity of Thermocouples and its Effect on the Result of Temperature Measurement. Measurement Techniques. - 2015. - Volume 57. - Issue 10. – P. 1160-1166.
7. Рогельберг И.Л. Сплавы для термопар / И.Л. Рогельберг , В.М. Бейлин . – Москва: Металлургия, 1983. – 360 с.
8. Kröse, B., Krose, B., van der Smagt, P., & Smagt, P. (1993). An introduction to neural networks. Amsterdam: University of Amsterdam.

# СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННОГО ГОЛОСУВАННЯ НА БАЗІ ТЕХНОЛОГІЇ БЛОКЧЕЙН

**Довжик Дмитро Вікторович**

магістрант

**Потапова Катерина Романівна**

к.т.н., доцент

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

м. Київ, Україна

**Вступ.** Останнім часом неабияку популярність отримала технологія блокчейн, деякі видання навіть нарікли її «революцією у цифровому світі». Термін “блокчейн” можна дослівно розшифрувати як блок–ланцюг, або ж ланцюг з блоків, чим по суті і являється блокчейн. Дана технологія вперше побачила світ у 2008 році і була розроблена людиною на ім’я Сатоші Накамото. Спочатку блокчейн існував як основна частина цифрової валюти – Bitcoin, але згодом цю технологію почали використовувати і в інших галузях. Дедалі більшу популярність набуває використання технології блокчейн для задач, в яких надійність та захищеність даних є основними критеріями. Голосування – це один з методів волевиявлення суспільства. Альтернативою традиційному голосуванню є електронне, так зване онлайн-голосування.

Проблема існуючих систем електронного голосування полягає у тому, що усі дані зберігаються на одному сервері і підрахунок голосів здійснюється там же. Оскільки голосування відбувається централізовано, такі системи є вразливими до хакерських атак. Використання блокчейн технології дозволяє зробити систему голосування децентралізованою та більш захищеною від зовнішнього втручання.

**Мета роботи.** Метою роботи є розробка системи електронного голосування з використанням технології блокчейн для забезпечення надійності та захищеності процесу голосування та його результатів.



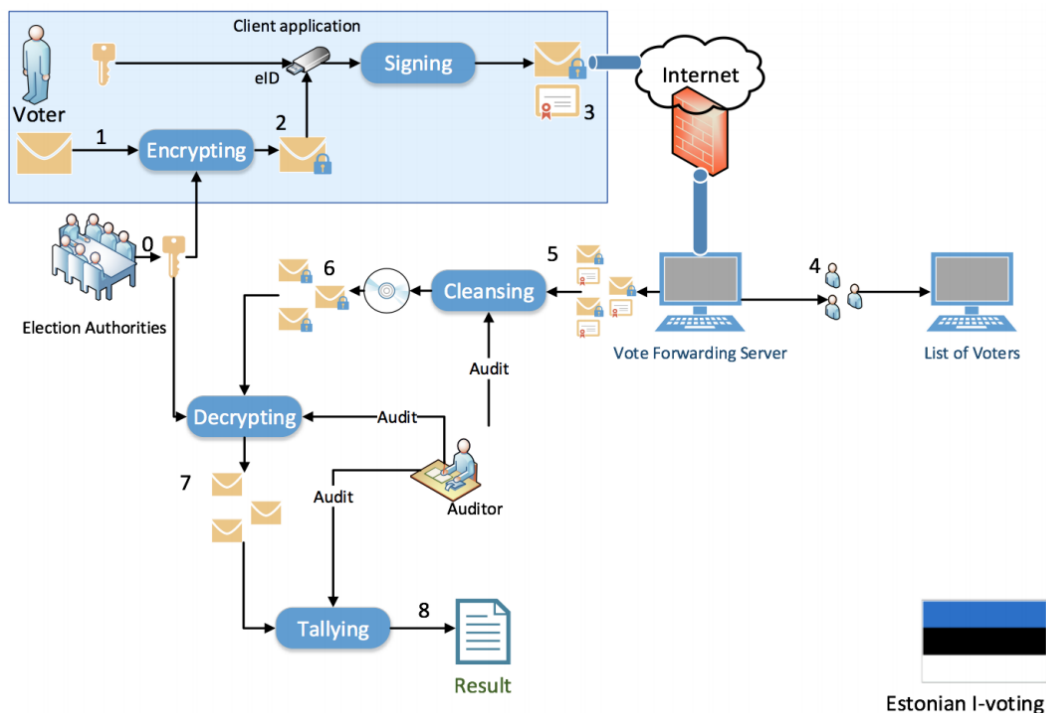
**Матеріали і методи.** Блокчейн (chain of block) – це часові штамповані серії незмінних записів даних, якими керує кластер комп'ютерів, що не належать жодному єдиному об'єкту. Кожен з цих блоків даних (тобто блок) захищений і пов'язаний один з одним за допомогою криптографічних принципів (ланцюга).

Чому саме блокчейн розглядається як рішення для чесного голосування? Справа в тому, що блокчейн вирішує основну проблему в голосуванні – централізацію. Основна ідея цієї технології полягає у децентралізації зберігання даних, кожен з учасників ланцюга має свою копію даних, усі зміни вносяться поступово та розповсюджуються між усіма учасниками ланцюга, інформація в ній відкрита для всіх і кожного. Таким чином, дуже складно підробити результат голосування, для цього знадобиться зламати усіх користувачів без винятку та змінити їх копії даних, що в реальності досить складно.

Концепція електронного голосування стає дедалі популярнішою у Європі. Естонія запровадила електронне голосування ще у 2005 році, на даний момент переважна більшість населення голосує електронно, хоча і традиційна система була збережена як альтернативна. Так як саме естонська система є зразком того, чого хотілося б досягти, тому розглянуто саме її.

Основою цієї системи є національне посвідчення особи, яке надається всім громадянам Естонії. Ці карти містять зашифровані дані, які дають змогу ідентифікувати власника.

Для того, щоб проголосувати, виборець повинен внести свою картку в спеціальний зчитувач карток, а потім отримати доступ до голосування на веб-сайті. Потім ввести свій PIN-код і система перевірить, чи має виборець право голосу. Після підтвердження виборець може подати / змінити свій голос впродовж чотирьох днів до дня закінчення виборів. Виборець може також використовувати мобільний телефон, щоб ідентифікувати себе. Однак цей процес вимагає наявності спеціальної SIM-карти для телефону.



**Рис. 1. Естонська система електронного голосування**

Коли виборець подає свій голос, він проходить через загальнодоступний сервер переадресації, шифрується та зберігається до закінчення виборів. Після виборів усі голоси зберігаються на DVD-диски, видаляються з серверу та переносяться на сервер підрахунку голосів, який відключений від усіх мереж. Цей сервер розшифровує і підраховує голоси, а потім виводить результати. Кожен етап цього процесу є зареєстрованим та перевіреним.

Під час місцевих виборів 2013 року дослідники спостерігали і вивчали процес голосування і виявили ряд потенційних ризиків для системи безпеки. Одним з таких ризиків є можливість встановлення зловмисного програмного забезпечення на машині на стороні клієнта, яке відстежує користувача, який голосує, а потім, без відома користувача, може змінити його голос на іншого кандидата. Іншим можливим ризиком є те, що зловмисник може безпосередньо заразити DVD-диски, які використовуються для налаштування серверів і передачі голосів.

В контексті даної роботи система голосування оперує блокчейн мережею. Кожен голос створює новий блок у ланцюгу мережі. Користувачі відправляють

запити на систему, а вона, в свою чергу, створює новий блок, шифрує та записує дані. Для недопускання конфліктів запису, а також для верифікації блоків використовується алгоритм досягнення консенсусу — Proof-of-work.

Завдання досягнення консенсусу базується на голосуванні. Консенсус — поняття прийняття рішення, яке б задовольняло більшість опитаних.

Існує два обґрунтованих випадки невірної функціонування розподілених систем:

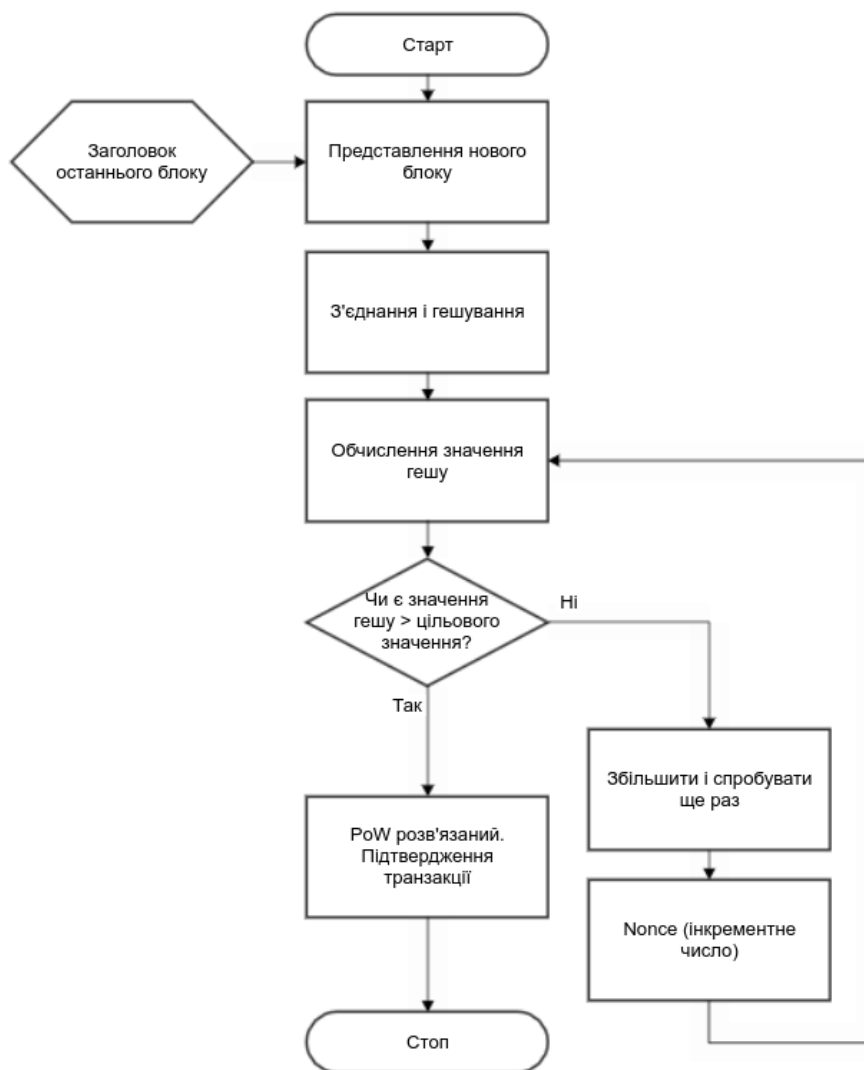
1) Відмова вузла. Проблема у тому, що вузол який відмовив, стає недоступним для інших частин системи, і якщо, наприклад, він має унікальні дані, то система в такому випадку втрачає цілісність. Найрозповсюдженіші приклади таких випадків: відмова сервера або якогось з його компонентів, відмова системи зберігання даних, збій у операційній системі, втрата підключення до мережі, тощо;

2) Візантійська помилка. Цей випадок цікавий тим, що вузол продовжує працювати, але працює некоректно. Такий вид помилок найважче ідентифікувати та виправляти. Наприклад, пошкодження пакетів і т.п.

Proof-of-work (PoW) — алгоритм досягнення консенсусу в блокчейні, який являє собою набір певних математичних правил і функцій, що дозволяють досягти угоди між усіма учасниками і забезпечити працездатність мережі.

Щоб брати участь в перевірці транзакції, учасникам необхідно публічно довести проведену роботу. Це правило запобігає атаці на систему в тому випадку, якщо зловмисник створює фейкових виборців. Чим більше зроблено роботи, тим більше можливостей зробити наступний блок і отримати підтвердження. Принцип роботи алгоритму зображений на рис. 2.

PoW вважають найлегшим і в той же час найстабільнішим алгоритмом в контексті повної децентралізації та анонімності.



**Рис. 2. Схема роботи алгоритму консенсусу Proof-of-work**

Додаток повинен надавати користувачеві можливість виконувати наступні дії:

- 1) Зареєструватися в системі.
- 2) Можливість проглядати усіх кандидатів.
- 3) Надати користувачу можливість віддати свій голос за бажаного кандидата.
- 4) Надсилати сповіщення користувачу про успішно відданий голос. Можливі наступні варіанти:

- а. Сповіщення в системі при авторизації;
- б. Повідомлення на електронну пошту.

5) Перегляд статистики роботи системи.

На рис. 3 зображена діаграма прецедентів високого рівня. На ній зображені можливі дії користувача, абстраговані від деталей.



**Рис. 3. Діаграма прецедентів додатку**

**Результати і обговорення.** На основі даних, виділених із прецедентів, можна побудувати концептуальну діаграму класів моделі застосунку. Для розробки алгоритму розподілу запитів в системі по реплікаціям використано мову програмування C++. Для моделювання роботи блокчейн використано об'єктно-орієнтований підхід та патерни. Це дає змогу змодельовати роботу мережі блокчейн. Для моделювання роботи алгоритму досягнення консенсусу використано мову програмування C++. Для створення геш-значення використано бібліотеку `std::hash`. Інтерфейс для системи розроблено за допомогою фреймворку Qt. На рис. 4 зображена діаграма класів моделі даних користувача.

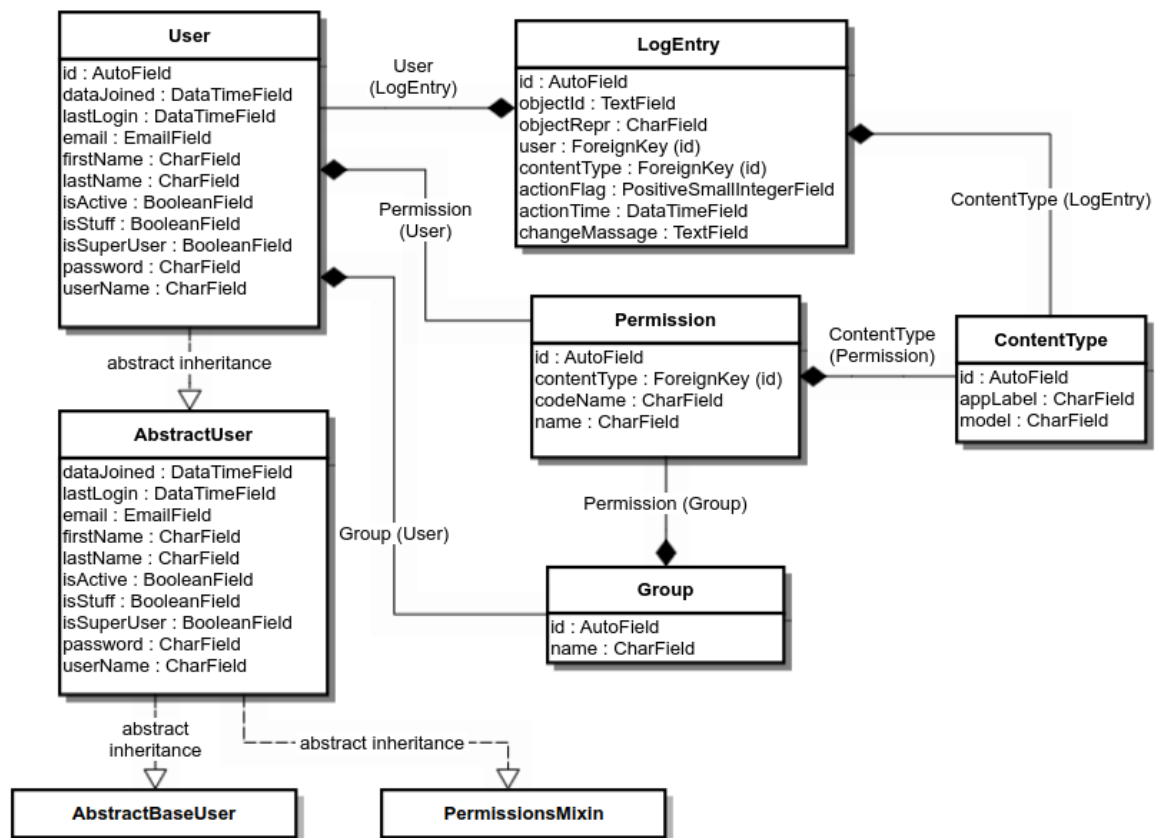


Рис. 4. Діаграма класів моделі даних користувача

**Висновки.** Розглянуто можливість використання технології блокчейн у електронному голосуванні та актуальність концепції даного підходу. Досліджено готові реалізації подібних систем, визначено їх головні переваги та недоліки і на основі цих даних складений список основних вимог до системи. Проведено порівняння алгоритмів досягнення консенсусу. Наведено перелік прецедентів та варіантів використання програми. Використання блокчейн технології дозволяє зробити систему голосування децентралізованою та більш захищеною від зовнішнього втручання.

# ДІАГНОСТУВАННЯ ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНИХ СЕНСОРІВ У ПРОЦЕСІ ЇХ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

**Жмурко Ростислав Віталійович,**

**Темошів Олексій Миколайович,**

студенти

**Кочан Володимир Володимирович,**

**Кочан Орест Володимирович,**

к.т.н., доценти

Західноукраїнський національний університет

М. Тернопіль, Україна

## **Вступ./Introductions.**

На сьогодні термоелектричні сенсори на базі термопар (ТП) є найбільш поширеними сенсорами для вимірювання температури у діапазоні від 600 до 1100°C [1]. Їх перевагами є широкий діапазон вимірювання, простота конструкції, стійкість до механічних впливаючих величин. Їх невисока точність та метрологічна надійність спонукали до розроблення різних методів корекції їх похибок. Найбільші похибки вимірювання температури за допомогою ТП викликає деградація їх електродів під час тривалої експлуатації при високих температурах [2]. Ця деградація проявляє себе як дві похибки вимірювання:

1. як похибка від дрейфу функції перетворення ТП, тобто як зміна функції перетворення ТП у процесі експлуатації;
2. як похибка від набутої у процесі експлуатації термоелектричної неоднорідності електродів ТП, тобто як зміна функції перетворення ТП у процесі зміни профілю температурного поля вздовж їх електродів.

Останнім часом розроблені методи корекції наслідків процесу деградації електродів ТП та визначення їх поточної похибки у процесі експлуатації [3, 4]. Однак їх використання не лише підвищує точність вимірювання температури ТП, електроди яких деградували у процесі експлуатації, а і збільшує їх строк служби, під час якого їх похибка залишається малою, тобто необхідність їх заміни не виникає, але деградація продовжуються. Тоді різко зростає небезпека

руйнування електродів ТП, тобто катастрофічної відмови каналу вимірювання температури. Для уникнення такої відмови необхідно проводити періодичне діагностування електродів ТП. Метод діагностування електродів ТП у процесі експлуатації розроблено у [4]. Однак діагностування електродів ТП слід проводити у процесі експлуатації, тобто апаратними і програмними засобами, які безпосередньо взаємодіють із термоелектричними сенсорами.

### **Мета роботи./Aim.**

Метою даної статті є розроблення методу діагностування ТП безпосередньо у процесі експлуатації, без необхідності її демонтажу.

### **1. Метод діагностування термоелектричних сенсорів./Method of thermocouple diagnostic.**

Метод діагностування термоелектричного сенсора полягає у поступовому зміщенні у сторону вільних кінців профілю температурного поля вздовж електродів головної ТП [4], що входить у термоелектричний перетворювач з керованим профілем температурного поля [5], вимірюванні генерованої ТП термо-е.р.с., і опрацюванні отриманих результатів вимірювання. Цю процедуру слід здійснювати коли температура робочого та вільних кінців ТП постійна.

Метод [4] ілюструє рис. 1. Тут показано діагностовану термопару ТП і її профіль її температурного поля (поступово змінюється від ABCD до AB2C2D, проміжні температурні поля позначені штриховими лініями). Кожній зміні профілю відповідає віртуальна ділянка електродів ТП, які на рис. 1 позначені як 1, 2, ... k. Як видно з рис. 1, кожній ділянці відповідає своя похибка від дрейфу її функції перетворення  $\Delta E_1^{DR} \dots \Delta E_{k+1}^{DR}$ . При зміні профілю температурного поля віртуальні ділянки 1, 2 ... , що прилягають до зони В ... В2, по одній виходять із зони градієнту профілю температурного поля, коли вони генерують термо-е.р.с. (з врахуванням похибки від дрейфу її функції перетворення  $\Delta E_1^{DR} \dots \Delta E_{k+1}^{DR}$ ), і потрапляють у зону з нульовим градієнтом, коли генерована ними термо-е.р.с., за законом Зеебека [1], рівна нулю. На місце віртуальних ділянок, що виходять із зони градієнту, у неї потрапляють ділянки, що прилягають до зон С ... С2, і експлуатуються при температурі вільних кінців, тобто не деградують (їх



похибки від дрейфу функції перетворення  $\Delta E_k^{DR} \dots \Delta E_{2k}^{DR}$  рівні нулю).

При цьому термо-е.р.с. кожної віртуальної ділянки ТП у деякому профілі температурного поля вздовж її електродів можна визначити як

$$\begin{aligned} E_i^{PROF} &= (e_i + \Delta e_i) \cdot (T_{Ei} - T_{Di}) = (e_i + \Delta e_i) \cdot (T_{Ei} - T_{Ei+1}) = \\ &= e_i \cdot (T_{Ei} - T_{Ei+1}) + \Delta e_i \cdot (T_{Ei} - T_{Ei+1}) = E_i^{POCH} + \Delta E_i^{DR}, \end{aligned} \quad (1)$$

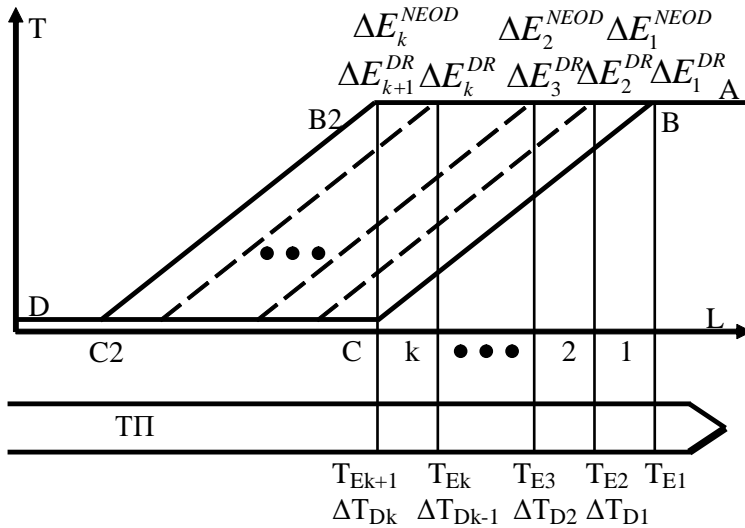


Рис. 1. Профілі температурного поля при діагностуванні електродів ТП

де  $i$  – поточна віртуальна ділянка ТП;  $E_i^{PROF}$  – генерована нею термо-е.р.с.;  $e_i$ ,  $\Delta e_i$  – поточні значення питомої термо-е.р.с.  $i$ -тої віртуальної ділянки ТП та їх відхилення, отримані під час експлуатації при високій температурі;  $T_{Ei}$ ,  $T_{Ei+1}$  – температури на межах  $i$ -тої та  $i+1$ -шої ділянок;

$T_{Di}$  – поточна температура, у яку потрапила  $i$ -та віртуальна ділянка термопарі у результаті змін профілю температурного поля;  $E_i^{POCH}$ ,  $\Delta E_i^{DR}$  – початкова (до початку експлуатації) термо-е.р.с.  $i$ -тої віртуальної ділянки ТП і відхилення від неї, зумовлене дрейфом її функції перетворення.

За результатами вимірювання генерованої термо-е.р.с. можна записати

$$\begin{cases} \sum_{i=1}^k (E_i^{POCH} + \Delta E_i^{DR}) = E_1^{VYM} \\ \sum_{i=2}^k (E_i^{POCH} + \Delta E_i^{DR}) = E_2^{VYM} \\ \dots \\ \sum_{i=k}^k (E_i^{POCH} + \Delta E_i^{DR}) = E_k^{VYM} \end{cases} \quad (2)$$

де  $E_1^{VYM} \dots \Delta E_k^{VYM}$  – результати вимірювання термо-е.р.с., генерованих ТП у всіх  $k$  профілях температурного поля.

Система рівнянь (2) показує процес діагностування за зміною профілю

температурного поля шляхом вилучення із кожного наступного рівняння зони, яка потрапляє у зону з нульовим значенням градієнту (тобто, згідно із законом Зеебека [1], перестає генерувати термо-е.р.с.). Для цього у кожному рівнянні системи (2) змінюється нижній індекс під знаком суми.

Рішення системи рівнянь (2) дає змогу визначити відхилення  $\Delta E_i^{DR}$  термо-е.р.с. кожної віртуальної ділянки ТП від початкового значення, викликані дрейфом її функції перетворення. Таким чином, порівнявши отримані значення  $\Delta E_i^{DR}$  всіх віртуальних ділянок ТП із значеннями  $\Delta E_{DOSLi}^{DR}$ , отриманими при дослідженні однотипних ТП у аналогічних умовах експлуатації, можна виявити ділянки, які деградують швидше за інші (тобто виявити один із проявів процесу їх швидкої деградації, коли дрейф їх функції перетворення має перевагу над іншими). Коли отримане значення  $\Delta E_i^{DR}$  деякої віртуальної ділянки ТП наближається до критичного значення, необхідна заміна ТП через те, що різко зростає імовірність її катастрофічної відмови. При цьому сумарна похибка від дрейфу функції перетворення цієї ТП, за рахунок менших значень  $\Delta E^{DR}$  інших ділянок, може не перевищувати значень, отриманих при дослідженні однотипних ТП у аналогічних умовах експлуатації.

## **2. Оцінка обчислювальних ресурсів потрібних для реалізації методу./Estimation of computation resources for the method realization.**

Обчислювальні ресурси мікроконтролера, який безпосередньо проводить вимірювання температури об'єкта вимірювання, повинні бути достатніми для керування профілем температурного поля вздовж електродів головної ТП [5]. Додаткові ресурси, потрібні для поступової зміни профілю температурного поля незначні (розрахунок чергових заданих температур віртуальних ділянок для кожного профілю температурного поля). Опрацювання отриманих результатів вимірювання вимагає рішення системи рівнянь (2). Але, як видно із зміни нижніх індексів під знаками суми, система рівнянь (2) виходить трикутною, тобто її рішення зводиться до почергового віднімання отриманих результатів вимірювання  $\Delta E_{i-1}^{VYM} - \Delta E_i^{VYM}$ . У такому випадку потрібні додаткові

обчислювальні ресурси також незначні.

### **Висновки./Conclusions.**

Перевагою методу діагностування стану електродів ТП є простота реалізації, відсутність необхідності використання еталонного обладнання та збільшення обчислювальних ресурсів керуючого мікроконтролера.

### **Список посилань./References.**

1. Webster, J. G. (Ed.). (1999). The Measurement, Instrumentation, and Sensors: Handbook. CRC Press.
2. Su Jun, O. Kochan. The Mechanism of the Occurrence of Acquired Thermoelectric Inhomogeneity of Thermocouples and its Effect on the Result of Temperature Measurement. Measurement Techniques. - 2015. - Volume 57. - Issue 10. – P. 1160-1166.
3. Пат. 102981 Україна, МПК G01K 7/02. Спосіб корекції похибки головної термопари / О.В.Кочан, Р.В.Кочан; власник заявники. - № а201213268; заявл. 21.11.2012; опублік. 10.08.13, Бюл. № 16.
4. Пат. 104952 Україна, МПК G01K 13/00. Спосіб самодіагностики термопар на місці експлуатації та пристрій для його реалізації / О.В.Кочан; власник заявник. № а201213269; заявл. 21.11.2012, опублік. 27.08.13, бюл. № 16 від 27.08.2013.
5. Пат. № 97464 Україна, МПК G01K 15/00. Термоелектричний перетворювач / Кочан О.В., Кочан Р.В. - заявл. 22.02.2007.

# **РОЗРОБКА МЕТОДІВ ГАЗОХРОМАТОГРАФІЧНИХ АНАЛІЗІВ РІДКИХ ТЕПЛОНОСІЇВ ОЛИВООХОЛОДЖУВАЧІВ ГОЛОВНИХ ЦИРКУЛЯЦІЙНИХ НАСОСІВ АТОМНОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ**

**Зайцев Сергій Володимирович**

к.т.н., доцент

**Кишневський Віктор Панасович**

д.т.н., професор

**Чиченін Вадим Валентинович**

к.т.н., доцент

**Тихомиров Анатолій Юрійович**

аспірант

Одеський національний політехнічний університет  
м. Одеса, Україна

**Вступ.** В процесі експлуатації оливоохолоджувачів (ОО) головних циркуляційних насосів (ГЦН) атомної електростанції (АЕС) із водо-водяним енергетичним реактором застосовуються такі рідкі теплоносії (ТН), як хімічно знесолена вода (ХЗВ) і мінеральні турбінні оливи [1]. Актуальною є оцінка технічного стану ОО типу «турбінна олива – охолоджуюча ХЗВ», встановлених в технологічних схемах циркуляційного оливо- та водозабезпечення ГЦН АЕС, на підставі визначення вмісту діагностичних компонентів в пробах рідких ТН, відібраних із ОО [2]. Для визначення вмісту діагностичних компонентів в цих ТН знаходять застосування методи газової хроматографії (ГХ) з використанням різних методик виконання вимірювань та кількох газових хроматографів, що ускладнює і здорожує виконання вимірювань [3]. В технічних систем оливо- та водозабезпечення ГЦН АЕС турбінна олива деградує, втрачає свої технологічні властивості та часто потрапляє в ОО в охолоджуючу циркулюючу ХЗВ, яка також втрачає свої технологічні властивості [4]. Це трапляється при порушенні герметизації вузлів ОО. Тому актуальними завданнями є: а) розробка багатоканального газового хроматографа для ГХ аналізу мінеральної турбінної оливи та ХЗВ і визначення вмісту діагностичних компонентів  $H_2$ ,  $CH_4$ ,  $C_2H_6$ ,  $C_2H_4$ ,  $C_2H_2$ ,  $CO$ ,  $CO_2$ ,  $O_2$ ,  $N_2$ ,

H<sub>2</sub>O, присадки «Іонол» – у пробах мінеральних турбінних олив, і H<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, мінеральної турбінної оливи – у пробах ХЗВ; б) удосконалення принципової технологічної схеми технічної системи циркуляційного оливо- та водозабезпечення у частині ГХ аналізу проб турбінної оливи і ХЗІ з ОО у процесі експлуатації ГЦН АЕС.

**Мета роботи.** Метою роботи є підвищення надійності експлуатації циркуляційних систем оливо- та водозабезпечення ОО типу «турбінна олива – ХЗВ» при експлуатації ОО оливосистеми ГЦН АЕС за рахунок діагностування ОО оливосистеми ГЦН за результатами ГХ аналізів рідких ТН при використанні одного багатоканального газового хроматографа.

Для досягнення мети були поставлені наступні завдання: а) дослідити вплив ультразвукових (УЗ) коливань на штучне генерування діагностичних компонентів H<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub> в суміші турбінної оливи з ХЗВ; б) визначити основні технічні вимоги до газового хроматографу для визначення вмісту в пробах турбінної оливи, в суміші турбінної оливи з ХЗВ та у ХЗВ діагностичних компонентів; в) розробити структурну схему багатоканального газового хроматографа для визначення вмісту діагностичних компонентів в пробах турбінної оливи та в суміші турбінної оливи з ХЗВ; г) дослідити значення порогів визначень концентрацій діагностичних компонентів в рідких ТН при виконанні вимірів за методами ГХ; д) удосконалити принципову технологічну схему технічної системи циркуляційного оливо- та водозабезпечення у частині ГХ аналізу проб турбінної оливи і ХЗІ з ОО у процесі експлуатації ГЦН АЕС.

**Матеріали та методи.** Дослідження виконані із використанням: мінеральної турбінної оливи Тп-22с (марка 1); ХЗВ; суміші ХЗВ з турбінною оливою при її концентрації 5 мг/дм<sup>3</sup>; розчинених діагностичних компонентів H<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> у турбінній оливі; газового хроматографу з газовими дозаторами, метанатором для перетворення CO і CO<sub>2</sub> у CH<sub>4</sub>, детектором за теплопровідністю (ДТП – для реєстрації H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O), полум'яно-іонізаційним детектором (ПІД – для реєстрації CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>,

$C_2H_2$ ,  $CO$ ,  $CO_2$ , присадки «Іонол»), рідинними випарниками; УЗ генератор (частота опромінення 35–125 кГц, потужність 20 Вт); пристрій для розміщення в ньому шприців обсягами 10–50 см<sup>3</sup> з пробами рідких ТН і екстрагентами для встановлення фазових рівноваг в системах «ТН – екстрагент (газоподібний аргон (Ar) або етанол)»; градуйовані суміші  $H_2$ ,  $CH_4$ ,  $C_2H_6$ ,  $C_2H_4$ ,  $C_2H_2$ ,  $CO$ ,  $CO_2$ ,  $O_2$ ,  $N_2$  в Ar; насичений розчин  $H_2$  в ХЗВ; суміш ХЗВ з турбінною оливою; суміші присадки «Іонол» в турбінній оливі; суміші ХЗВ в турбінній оливі. Вимірювання виконані при температурі  $(20 \pm 0,5) ^\circ C$ . Рідкий екстрагент – етанол призначено для визначення присадки «Іонол» в турбінній оливі. Тривалість: екстракції компонентів з рідких ТН – 10 хвилин; УЗ впливу на суміш ХЗВ з турбінною оливою – до 25 хвилин. При ГХ визначенні концентрації  $C_0$  розчиненого компонента в ТН використані розрахункові формули, що застосовуються для дворазової послідовної ізотермічної екстракції із застосуванням екстрагентів [5]

$$C_0 = \frac{S_k}{K_e} \cdot \left( K_p + \frac{V_e}{V_{eo}} \right), \quad (1)$$

де  $S_k$  – площа ГХ піку для аналізованого компонента після його першої екстракції;  $K_e$  – градуйований коефіцієнт для відповідного детектора газового хроматографа для аналізованого компонента;  $V_{eo}$  – об'єм проби аналізованого ТС;  $V_e$  – об'єм екстрагента;  $K_p$  – коефіцієнт розподілу для аналізованого компонента в системі «ТН – розчинений компонент – екстракт».  $S_1$ ,  $S_2$  – площі ГХ піків для аналізованого компонента після першої і другої його послідовної екстракції з рідкого ТН. Коефіцієнт розподілу  $K_p$  визначають за формулою [...]

$$K_p = \frac{S_1}{S_2 - S_1} \cdot \frac{V_e}{V_{eo}}, \quad (2)$$

де  $S_1$ ,  $S_2$  – площі ГХ піків для аналізованого компонента після першої і другої його послідовної екстракції з ТН.

**Результат та обговорення.** Результати дослідження впливу УЗ коливань на генерування діагностичних газів  $H_2$ ,  $CH_4$ ,  $C_2H_6$ ,  $C_2H_4$ ,  $C_2H_2$ ,  $CO$ ,  $CO_2$  з концентраціями  $C_i$  у суміші ХЗВ з турбінною оливою в залежності від

тривалості УЗ опромінювання  $\tau$  представлені в табл. 1.

**Таблиця 1**

**Значення концентрацій діагностичних газів в суміші ХЗВ з турбінною оливою від тривалості УЗ опромінення**

$\tau, \text{с}$	$C_i, \text{ppm}$						
	$\text{CH}_4$	$\text{C}_2\text{H}_4$	$\text{H}_2$	$\text{C}_2\text{H}_6$	$\text{C}_2\text{H}_2$	$\text{CO}$	$\text{CO}_2$
0	10	4	0	0	0	0	3
200	50	250	150	50	40	20	30
600	100	410	300	80	68	40	50
1000	200	800	400	850	800	70	70
1500	350	16000	6000	1000	1200	100	90

Перед приготуванням суміші ХЗВ з турбінною оливою, ХЗВ піддавалася дегазації в потоці аргону для видалення з неї  $\text{CO}$  і  $\text{CO}_2$  нижче їх концентрацій 5 ppm. При УЗ опроміненні дегазованої ХЗВ протягом  $\tau=1500$  с (25 хвилин) накопичення діагностичних газів не виявлено. Встановлено, що під дією УЗ опромінення суміш ХЗВ з турбінною оливою розкладається з утворенням газів  $\text{H}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$ . Це відповідає аналогічному результату, відзначеному в роботі [6] для мінеральних трансформаторних олив.

Основні технічні вимоги до газового хроматографа для визначення в ТН вмісту діагностичних компонентів наведені в табл. 2.

**Таблиця 2**

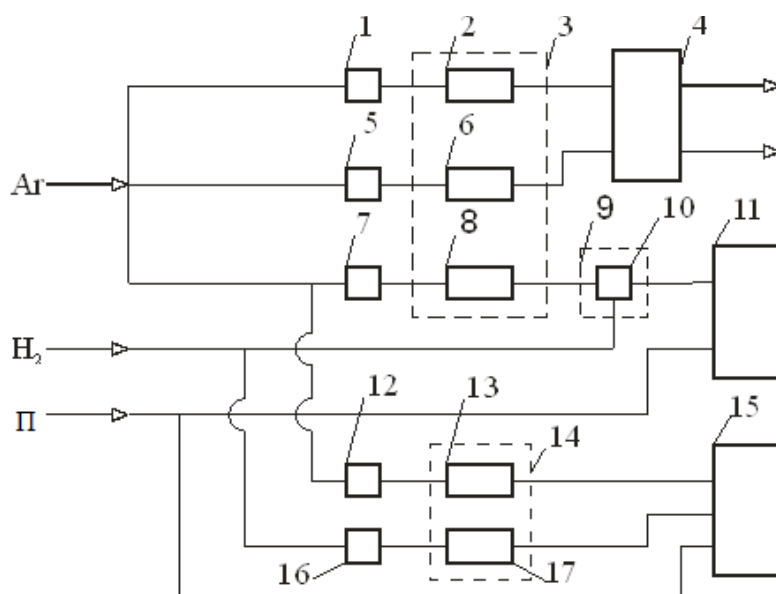
**Основні технічні вимоги до газового хроматографа для визначення в ТН вмісту діагностичних компонентів**

Характеристики
<b>Вимірювальний канал № 1.</b> Для визначення $\text{H}_2$ , $\text{O}_2$ , $\text{N}_2$ у ХЗВ; турбінній оливі; суміші турбінної оливи з ХЗВ. Елементи: ГХ колонка поз. 2 – сорбент «СаА», $t_{\text{жк}}=40^\circ\text{C}$ , $t_{\text{омн}}=200^\circ\text{C}$ , детектор ДТП (робоча камера) поз. 4
<b>Вимірювальний канал № 2.</b> Для визначення ХЗВ в турбінній оливі. Елементи: ГХ колонка поз. 6 – сорбент «Полісорб-1»; $t_{\text{вип}}=300^\circ\text{C}$ , $t_{\text{жк}}=120^\circ\text{C}$ , $t_{\text{омн}}=150^\circ\text{C}$ , детектор ДТП (порівняльна камера) поз. 4
<b>Вимірювальний канал № 3.</b> Для визначення $\text{CO}$ , $\text{CH}_4$ , $\text{CO}_2$ , $\text{C}_2\text{H}_4$ , $\text{C}_2\text{H}_6$ , $\text{C}_2\text{H}_2$ у: ХЗВ; турбінній оливі; суміші турбінної оливи з ХЗВ. Елементи: ГХ колонка поз. 8 – сорбент «Porapak N 80/100», $t_{\text{жк}}=40^\circ\text{C}$ , $t_{\text{м}}=325^\circ\text{C}$ , $t_{\text{нід}}=200^\circ\text{C}$ , $v=12^\circ\text{C/хв}$ от $t_{\text{жк}}=40^\circ\text{C}$ до $t_{\text{жк,кон}}=180^\circ\text{C}$ ; детектор ПІД, поз. 11
<b>Вимірювальний канал № 4.</b> Для визначення присадки «Іонол» в турбінній оливі. Елементи: ГХ колонка поз. 13 – сорбент «Chromaton N-AW+SE-30», випарник поз. 12, $t_{\text{вип}}=200^\circ\text{C}$ , $t_{\text{жк}}=150^\circ\text{C}$ , $t_{\text{нід}}=240^\circ\text{C}$ ; $v=20^\circ\text{C/хв}$ від $t_{\text{жк}}=150^\circ\text{C}$ до $t_{\text{жк,кон}}=200^\circ\text{C}$ , детектор ПІД поз. 15 (лінія аргону)
<b>Вимірювальний канал № 5.</b> Для визначення турбінної оливи у ХЗВ. Елементи: ГХ колонка поз. 17 – сорбент

«Chromosorb P+SE-30» або «Porapak N 80/100», випарник по. 16,  $t_{вип}=400\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{хк}=50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{нід}=350\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $v=10\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{хв}$  від  $t_{хк}=50\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $t_{хк,кон}=180\text{ }^{\circ}\text{C}$  (сорбент «Porapak N 80/100») або до  $t_{хк,кон}=320\text{ }^{\circ}\text{C}$  (сорбент «Chromosorb P+SE-30»), детектор ПД поз. 15 (лінія водню)

В табл. 2  $t_{хк}$ ,  $t_{дтп}$ ,  $t_{нід}$ ,  $t_{ПФД}$ ,  $t_{м}$ ,  $t_{вип}$ ,  $t_{хк,кон}$ ,  $v$  – температура ГХ колонки, ДТП, ПД, метанатора, випарника, кінцева температура ГХ колонки, відповідно;  $v$  – швидкість програмування температури ГХ колонки.

На рис. 1 наведено структурну схему розробленого п'ятиканального газового хроматографа для визначення вмісту діагностичних компонентів в пробах ТН.



**Рис. 1. Структурна схема п'ятиканального газового хроматографа:**  
**1, 7 – газові крани-дозатори з дозуючими петлями; 2, 6, 8, 13, 17 – ГХ**  
**колонки; 3, 9, 14, – термостати; 4 – ДТП; 5, 12, 16 – випарники; 10 –**  
**метанатор; 11, 15 – ПД; Ar – аргон, H<sub>2</sub> – водень, П – повітря**

Для визначення вмісту: турбінної оливи у ХЗВ пробу ХЗВ вводять у випарник поз. 16; ХЗВ у турбінній оливі пробу ХЗВ вводять у випарник поз. 5; присадки «Іонол» в турбінній оливі рідкий екстракт з турбінної оливи вводять у випарник поз. 12; газів H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> у ХЗВ та в суміші турбінної оливи з ХЗВ, газовий екстракт з цих рідин вводять в кран-дозатор поз. 1; газів H<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub> у ХЗВ, турбінній оливі та в суміші турбінної оливи з ХЗВ, газовий екстракт з цих рідин вводять в кран-дозатор поз. 7.



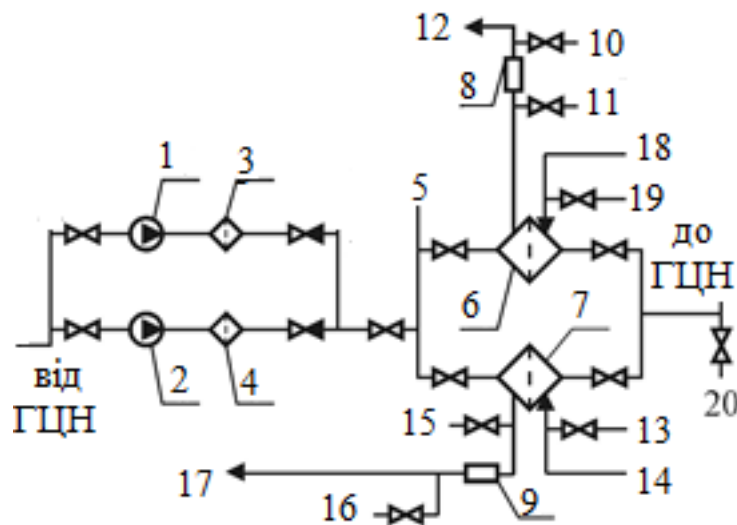
В табл. 3 наведено експериментально отримані значення порогів визначень концентрацій діагностичних компонентів в ТН при виконанні ГХ вимірів.

**Таблиця 3**

**Пороги визначень концентрацій діагностичних компонентів в ТН при виконанні вимірів за методами ГХ**

№	Компонент	$C_{no}$	№	Компонент	$C_{no}$
1	H <sub>2</sub>	2 ppm	5	O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub>	1,5 ppm
2	CH <sub>4</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	1 ppm	6	Присадка «Іонол» у турбінній оливі	0,05 % мас
3	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	0,5 ppm	7	Вода в турбінній оливі	2 г/т
4	CO, CO <sub>2</sub>	5 ppm	8	Турбінна олива у воді	0,02 мг/дм <sup>3</sup>

На рис. 2 показана розроблена принципова технологічна схема системи циркуляційного оливо- та водозабезпечення в процесі експлуатації ГЦН з повною і з ГХ аналізом проб турбінної оливи та охолоджуючої ХЗВ.



**Рис. 2. Принципова технологічна схема циркуляційного оливо- та водозабезпечення при експлуатації ОО ГЦН: 1, 2 – оливні насоси; 3, 4 – оливні фільтри; 5, 20 – точки відбору проб турбінної оливи; 6, 7 – оливоохолоджувачі; 8, 9 – блоки сорбційної очистки охолоджуючої ХЗВ; 10, 11, 13, 15, 16, 19 – точки відбору проб ХЗВ; 14, 18 – входи потоків ХЗВ; 12, 17 – виходи потоків ХЗВ.**

**Висновки.** 1. Дослідження впливу УЗ коливань на генерування газів H<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>,

$C_2H_6$ ,  $C_2H_4$ ,  $C_2H_2$ ,  $CO$ ,  $CO_2$  у суміші ХЗВ з турбінною оливою при її концентрації  $5 \text{ мг/дм}^3$ , встановило, що: концентрації цих газів збільшуються зі збільшенням тривалості УЗ опромінення. Це дозволяє розробити метод ГХ визначення присутності турбінної оливи в потоці ХЗВ в ОО за наявності цих газів в результаті штучної УЗ дезінтеграції цієї оливи в пробах ХЗВ, відібраних із ОО; виявити порушення герметизації вузлів ОО та проникнення турбінної оливи в потік ХЗВ.

2. Визначені основні технічні вимоги до структурної схеми п'ятиканального газового хроматографа та виконано його розробку, що дозволяє: аналізувати мінеральні турбінні оливи та ХЗВ для визначення в них вмісту діагностичних компонентів одним хроматографом; зробити хроматограф на підставі серійних вузлів газових хроматографів, Це спрощує і здешевлює виробництво хроматографу та виконання ГХ вимірювань.

3. Отримані результати значень порогів ГХ визначень концентрацій діагностичних компонентів відповідають нормованим вимогам і дозволяють впровадити їх для діагностування ОО для забезпечення надійності ГЦН АЕС.

4. Удосконалено принципову технологічну схему системи циркуляційного оливо- та водозабезпечення у частині ГХ аналізу проб рідких ТН з ОО у процесі експлуатації ГЦН АЕС, що дозволяє підвищити ефективність і надійність експлуатації цієї системи.

### **Література**

1. ГKD 34.20.507-2003 Технічна експлуатація електричних станцій і мереж. Правила. Міністерство палива та енергетики України. К.: ОЕП «ГРІФРЕ», 2003, 598 с.
2. СОУ-Н ЕЕ 20.302:2007 Норми випробування електрообладнання. Нормативний документ Мінпаливенерго України. Норми. К.: ОЕП «ГРІФРЕ», 2007, 262 с.
3. IEC publication 60567:1992-07 Guide for the sampling of gases and of oil from oil-filled electrical equipment and the analysis of free and dissolved gases.

Geneva, Switzerland. 2005, 80 p.

4. СОУ НАЕК 085:2015 Експлуатація технологічного комплексу. Турбінні оливи для енергетичного обладнання АЕС. Правила експлуатації. К.: НАЕК «Енергоатом»: Стандарт державного підприємства «Національної атомної енергогенеруючої компанії «Енергоатом», 2015, 53 с.
5. СОУ-Н ЕЕ 46.302:2006 Підготовка та проведення хроматографічного аналізу газів, відібраних із газового реле, і газів, розчинених у ізоляційному маслі маслonaповненого електрообладнання. Методичні вказівки. Нормативний документ Мінпаливенерго України. К.: ОЕП «ГРІФРЕ», 2007, 70 с.
6. Аракелян В. Г., Дарьян Л. А., Лоханкин А. К. Разложение изоляционных жидкостей под воздействием частичных разрядов, тепла и ультразвукового поля // Электричество, 1988, № 5, с.33-36.

# **МНОГОКАНАЛЬНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ ПРОЗРАЧНОСТИ ВОДЫ НА ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ**

**Исаходжаев Хайрулла Суннатуллаевич,**

PhD, доцент

**Алимова Лола Одилжановна,**

**Ахматова Саодат Рахсуллаевна**

старшие преподаватели

Ташкентский государственный технический университет

г. Ташкент, Узбекистан

Процесс осветления воды на ВПУ ТашТЭС осуществляется введением в воду из канала Боз-су специального реагента – коагулянта сернокислого алюминия ( $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \times 18\text{H}_2\text{O}$ ). Коагулянт в обрабатываемой воде образует хлопья гидроокиси алюминия, которые удаляют из обрабатываемой воды коллоидные, тонкодисперсные и грубодисперсные примеси в специальных осветлителях.

С использованием автоматизированной системы мониторинга водно-химического режима на ВПУ (АСМТП) ТашТЭС [1] были измерены удельные электропроводности (УЭП) сырой воды из канала Боз-Су и осветленной воды.

В результате этих измерений установлено, что УЭП осветленной воды имеет резкие колебания с выбросами до 30 % от среднего значения, когда УЭП сырой воды имеет колебания не более 7 %.

Резкие колебания УЭП осветленной воды указывают на то, что происходит чрезмерный неконтролируемый расход дорогостоящего коагулянта в осветлителях, а нестабильности степени осветления воды ухудшают процесс всей водоподготовки. В момент нарушения режима работы осветлителей количество примесей в обработанной воде резко возрастает за счет выносимого шлама.

К значительным расходам реагентов приводит пропуск недостаточно осветленной воды на механические фильтры. Также последующие

ионообменные фильтры выйдут из строя, а на их восстановления потребуется очень много расходов.

Авторами была разработана эскизная схема управления. Разработанная эскизная схема управления и контроль технологического процесса осветления воды на ВПУ ТашТЭС, обеспечению стабильную работу осветлителей. Постоянно проводится *on-line* контроль всего технологического процесса осветления на ВПУ ТашТЭС.

Нами разработан оптический измеритель прозрачности воды, основанный на измерении степени поглощения света в инфракрасном диапазоне. Блок схема измерителя прозрачности воды приведена на рис. 1

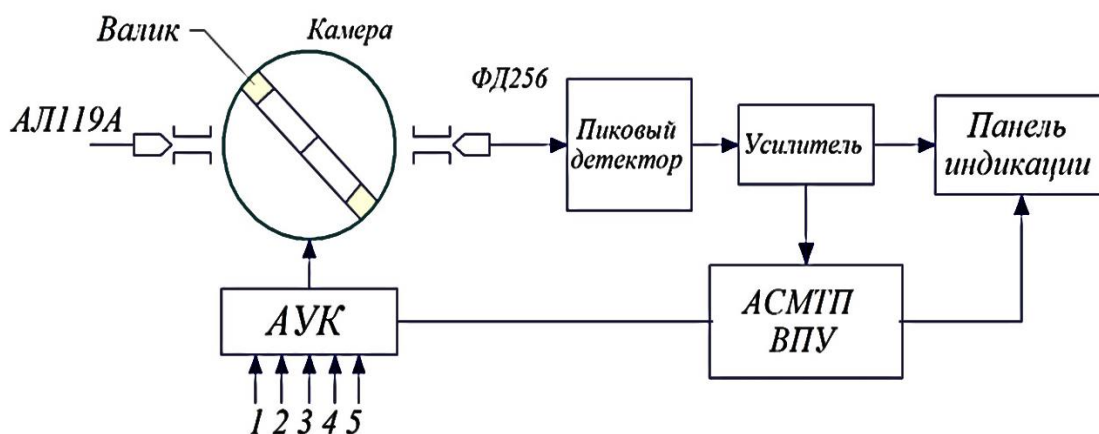


Рис.1. Блок схема многоканального измерителя прозрачности воды.

По этой эскизной схеме с трубопровода сырой воды и с пробоотборников всех осветлителей вода поступает на автоматически управляемые клапаны (АУК) (рис.1). С помощью АУК с каждого канала через каждые 3 мин вода поступает в измеритель прозрачности воды (ИПВ).

Вода с АУК поступает в измеритель прозрачности снизу и заполняет специальную стеклянную цилиндрическую камеру, через которую коллимированный пучок с инфракрасного светодиода АЛ119А мощностью излучения до 40 мВт и  $\lambda = 935$  нм падает на инфракрасный фотодиод ФД 256. Для предотвращения загрязнения стенок внутренняя сторона стеклянного цилиндра постоянно очищается вращающимся валиком. Величина измеряемой прозрачности проградуирована в единицах  $D$  (см) – максимальной толщины

воды, через которую виден «крест», согласно регламента ВПУ. Данные с ИПВ поступают на АСМТП ВПУ [1, 2, 3], отображаются в окне «ОБЗОР», высвечиваются на специальном табло ИПВ с указанием канала опроса и величины соответствующей прозрачности.

На фото 1 приведен лабораторный вариант измерителя прозрачности воды



Фото 1. Лабораторный измеритель прозрачности воды

При управлении электроприводами на клапанах подачи коагулянта из мерника в эжектор, а также на клапанах подачи регенерационного раствора в сырую воду, сигнал с ИПВ используется в дозаторе коагулянта (ДК-1) [3].

По величине прозрачности сырой воды, ДК-1 открывает клапан на выходе из мерника коагулянта, до тех пор не достигнет определенной, заранее заданной величины прозрачности сырой воды. Это величина концентрации коагулянта после эжектора. По истечении определенного времени, необходимого для создания в осветлителях слоя «взвешенного осадка» (шлама) ДК-1, используя величины прозрачности воды, управляет клапанами УП. При недостаточной степени осветления на всех осветлителях на 10 % повышается концентрация раствора коагулянта после эжектора и, если в течение 1 часа величина  $D$  с осветлителей остается недостаточной, то концентрация

повышается еще на 10% до достижения необходимой величины  $D$ . В случае уменьшения величины  $D$  на отдельно взятом осветлителе ДК-1 открывает клапан подачи раствора коагулянта на этом осветлителе и увеличивает величину потока раствора коагулянта на 10%. Через 1 час в случае необходимости поток раствора коагулянта на осветлитель увеличивается еще на 10% и так до достижения необходимой величины  $D$  обработанной воды.

### Литература

1. Усмонов Н.О. Эскизная схема автоматизированной системы управления и контроля работы осветлителей ВПУ ТашТЭС // The twelfth international conference on Eurasian scientific development. Vienna, 2017. – 81-83 pp.
2. Усмонов Н.О. Жидкостный двухканальный универсальный дозатор для измерения концентрации раствора реагента при водоподготовке // Энергобезопасность и энергосбережение. Россия, 2017. – № 1. С. 20-22.
3. Усмонов Н.О., Юсупалиев Р.М. Опытной электрокоагуляционной установки предварительной очистки природной воды для получения пара на ТЭС // Энергосбережение, энергетика, энергоаудит. Харьков, 2016. – № 10(152). С. 8-12

## **РАЗРАБОТАННАЯ СХЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕТИТЕЛЕЙ НА ВПУ**

**Исаходжаев Хайрулла Суннатуллаевич,**

PhD, доцент

**Алимова Лола Одилжановна,**

**Ахматова Саодат Рахсуллаевна**

старшие преподаватели

Ташкентский государственный технический университет

г. Ташкент, Узбекистан

С помощью автоматизированной системы авторами было проведено исследование технологических процессов водоподготовительных установках (ВПУ) ТашТЭС. Эти исследования позволили выработать ниже приведены рекомендации по оптимизации процессом управления и контроля осветлителями ВПУ ТашТЭС.

Осветление воды осуществляется коагуляцией в осветлителях и фильтрацией на механических фильтрах. Как известно, коагуляция – технологический процесс осветления и обеспечения воды, заключается в абсорбции ее примесей с наружной агрегативно устойчивостью на поверхности частиц. Механическая фильтрация воды – это подготовки к более глубокому ее очищению методом процеживания сквозь специальные материалы.

Вот этими двумя способами осуществляется осветление воды на ВПУ ТашТЭС. На рис. 1 показаны значения удельной электропроводности (УЭП) сырой воды с канала Боз-Су и осветлителей воды, выходящих с механических фильтров.

Из рисунка 1 видно, что УЭП сырой воды в течение длительного времени изменяется незначительно и ее средняя величина равна  $\chi = 235 \pm 15$  мкСм/см.

Изменение во времени УЭП осветленной воды на входе в Н-1 катионитовые фильтры меняется иначе. Это можно определить, во-первых, по среднему значению УЭП, которое в основном больше, чем у сырой воды. Это большое



значение как уже понятно, объясняется добавлением в сырую воду раствора коагулянта и раствора серной кислоты. Во-вторых, неравномерная подачи реагентов в осветлитель приводит к резким колебаниям УЭП осветленной воды, в следствие чего, отклонения достигают 20 %. Все эти изменения во времени. УЭП осветленной воды на входе, а Н-1 катионитовых фильтров не дают возможность применить промышленный сигнализатор СИФ-031. Потому, что УЭП осветленной воды на входе в Н-1 катионитовый фильтр может превысить чем значения на выходе ещё до момента истощения загрузки фильтра.

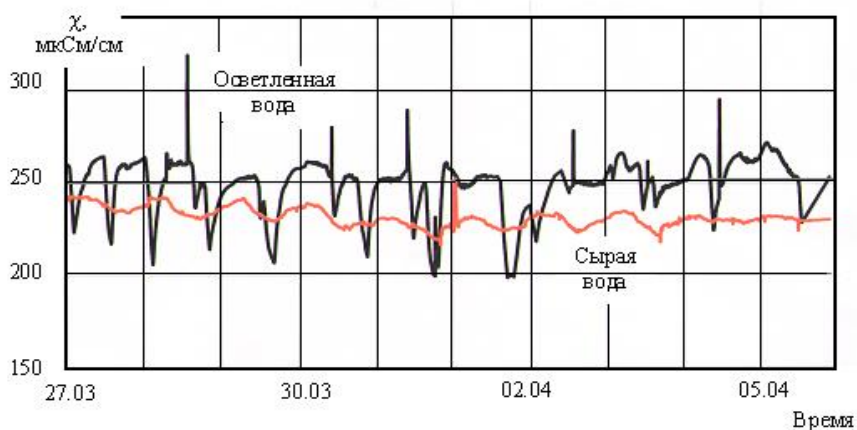


Рис.1 График изменения УЭП за период с 27.03.2019 по 06.04.2019 г.

На рисунке 2 предлагается эскизная схема ВПУ.

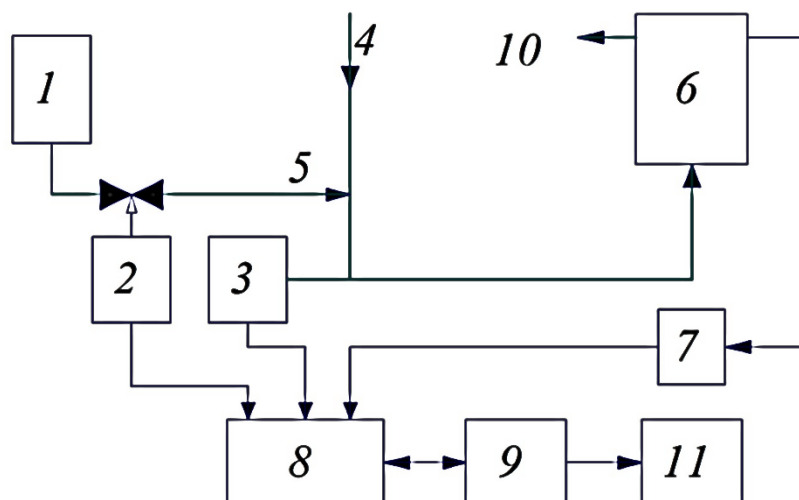


Рис.2. Эскизная схема автоматизированной системы управления и контроля работы осветлителей ВПУ ТашТЭС

Резкие колебания УЭП осветленной воды указывают на то, что происходит чрезмерный неконтролируемый расход дорогостоящего коагулянта в осветлителе, кроме этого нестабильности степени осветления начальной стадии влияют на всю технологическую линейку ВПУ.

1 – Мерник раствора коагулянта. 2 – Электроуправляемый клапан подачи раствора коагулянта. 3 – Кондуктометрический датчик УЭП на входе в осветлитель. 4 – Трубопровод подачи воды с канала Боз-су. 5 – Эжектор. 6 – осветлитель. 7 – Оптический мутномер. 8 – Дозатор коагулянта. 9 – Многоканальная система сбора информации на основе ПЭВМ. 10 – Выход осветленной воды. 11 – Кондуктометрический датчик УЭП воды с канала Боз-Су.

По этой схеме сигнал с оптического мутномера 7 поступает на дозатор коагулянта 8 и в зависимости от степени осветления воды дозатор коагулянта с помощью электроуправляемого клапана 2 подачи раствора коагулянта регулирует концентрацию коагулянта в обрабатываемой воде на входе в осветлитель 6.

Концентрация коагулянта в воде, поступающей в осветлитель определяется в насосах дозатора коагулянта. Она определяется по разности показаний кондуктометрических датчиков УЭП воды на входе в осветлитель 3 и по показаниям воды взятой с канала Боз-су 11.

На ВПУ ТашТЭС используется многоканальная система сбора информации в основу которой входит ПЭВМ (9). Разработанная автоматизированная работа осветлителей ВПУ ТашТЭС значительно улучшит работу обессоливающей установки путём экономии дорогостоящего коагулянта. А так же, эта системы увеличит фильтроцикл ионообменных фильтров и уменьшит остановки оборудования из-за плохого осветления воды.

## Литература

1. Усмонов Н.О. Многоканальный измеритель прозрачности воды для автоматизации процесса осветления воды на водоподготовительной установке

ТашТЭС. European Conference on Innovations in Technical and Natural Sciences. 13th International scientific conference 19<sup>th</sup> January Vienna, 2017. – 177-180 pp.

2. Усмонов Н.О. Жидкостный двухканальный универсальный дозатор для измерения концентрации раствора реагента при водоподготовке // Энергобезопасность и энергосбережение. Россия, 2017. – № 1. С. 20-22.

3. Усмонов Н.О., Юсупалиев Р.М. Опытной электрокоагуляционной установки предварительной очистки природной воды для получения пара на ТЭС // Энергосбережение, энергетика, энергоаудит. Харьков, 2016. – № 10(152). С. 8-12

# УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ НАПІВФАБРИКАТІВ З ГІДРОБІОНТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМБІНОВАНОГО М'ЯСНОГО ФАРШУ

**Іванюта Анастасія Олександрівна**

к.т.н, асистент

**Білодід Олександр**

Студент

Національний університет біоресурсів та  
природокористування України, м.Київ, Україна

**Вступ.** Ринок заморожених напівфабрикатів є одним з наймолодших в Україні. Найбільша частка припадає на групу борошняних напівфабрикатів переважно за рахунок м'ясних пельменів, на які припадає близько половини ринку заморожених напівфабрикатів. Особливо актуальним є виробництво рибних пельменів на основі гідробіонтів, що сприятиме розширенню ринку рибної кулінарної продукції.

**Метою дослідження** є удосконалення технології напівфабрикатів з гідробіонтів з використанням комбінованого м'ясного фаршу.

**Матеріали і методи.** В роботі використано аналітичні методи збору інформації, наведено загальну технологію виробництва рибних пельменів.

**Результати досліджень.** Для приготування рибних пельменів використовують свіжу, охолоджену і морожену рибу практично всіх сімейств, а також морожений рибний фарш.

При застосуванні мороженої сировини рибу попередньо розморожують у воді з температурою не вище 20 ° С при співвідношенні риби і води 1: 2. Розморожування припиняють при досягненні в товщі м'ясі температури - 1 ° С.

Одночасно готують компоненти начинки, потім приготування фаршу. Для приготування тіста борошно змішують з водою, підігрітою до температури 32-35 ° С, і з іншими компонентами відповідно до рецептури.

Борошно перед замішуванням повинно мати температуру близько 16-18 ° С.

Формування рибних пельменів зазвичай проводять на автоматах. Зберігати рибні пельмені рекомендується при температурі не вище  $-18^{\circ}\text{C}$  та не більше 40 діб.

**Висновки.** Отже, удосконалення технології напівфабрикатів з гідробіонтів з використанням комбінованого м'ясного фаршу сприятиме комплексному використанню рибної сировини та розширенню ринку рибної кулінарної продукції.

# УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РИБНО-ОВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ З ДОДАВАННЯМ ЛАМІНАРІЇ

**Іванюта Анастасія Олександрівна**

к.т.н, асистент

**Яковченко Ірина**

Студентка

Національний університет біоресурсів та  
природокористування України, м.Київ, Україна

**Вступ.** З метою поліпшення структури харчування населення країни та розширення асортименту рибно-овочевої продукції виникає потреба в створенні нових продуктів харчування з спрямованою зміною хімічного складу, що відповідатимуть потребам організму людини.

Особливо цінною сировиною, що містить поліненасичені жирні кислоти, мінеральні речовини, вітаміни є гідробіонти. Проте для успішного вирішення проблеми створення нових видів високоякісної продукції з використанням рибної сировини, важливим є додавання до їх складу рослинної сировини та ламінарії, з метою отримання високих споживних властивостей [1].

**Метою** дослідження є удосконалення технології рибно-овочевої продукції з додаванням ламінарії шляхом комбінування рибної, рослинної сировини та ламінарії. Об'єктами досліджень є рибна сировина – судак, рослинна – морква, ламінарія.

**Матеріали та методи.** В роботі використано аналітичні методи збору інформації, наведено загальну характеристику інгредієнтів, а саме: розмірно-масовий склад судака, хімічний склад ламінарії.

## **Результати досліджень.**

В результаті аналізу масового складу судака встановлено, що вихід тушки судака в залежності від сезону вилову становить 57,0 %, вміст філе від 42,6 до 45,3 %. (табл. 1.).

Таблиця 1.

**Масовий склад судака, % від загальної маси**

Частина тіла	Судак
	1000-3500 г
Тушка	66,2
Голова	34,4
Нутрощі	9,5
М'ясо	45,5
Шкіра	3,5
Плавці	3,4
Кістки	7,5
Луска	2,5

В якості рослинної сировини обрано моркву. Вона користується великим попитом у населення завдяки своїм споживним, лікувальним та кулінарним якостям. У моркві містяться цукри, каротин (провітамін А), вітаміни Е, С, D і вітаміни групи В, що позитивно впливає на споживні властивості створюваної продукції [2].

Порошок з ламінарії характеризуються високими споживними властивостями, простотою використання у технологічному процесі, здатністю до утворення однорідної консистенції продукту.

Ламінарі у своєму складі містить: (на суху речовину) органічні речовини (77–86 %): клітковина (12,3–21,3 %); азотисті сполуки (6,5–13,8 %); пектин (10–15 %); альгінова кислота (15–38,1%); маніт (4–18 %); мінеральні речовини (14–23 %) [3].

**Висновки.** Отже, комплексне використання рибної сировини, рослинних компонентів, ламінарії дозволить створити харчовий продукт із достатнім вмістом поживних речовин, а також сприятиме розширенню рибно-овочевої продукції.

**Література.**

1. Абрамова Л.С. Обоснование технологии поликомпонентных продуктов питания с задаваемой структурой и комплексом показателей пищевой

адекватности на основе рыбного сырья. Автореферат дисс. на соиск. учен. степ, д.т.н. Калининград, 2003 г.-53 с.

2.Колтунов В.А., Ермантраут Е.Р. Умови та шляхи якісного зберігання моркви//Тези доп.наук. – метод. конф. проф.. – викл. складу.- Кам'янець – Подільський, 1974. – С. 28 -29.

3. Кардаш, С. (2007). Знакомство с порошками морепродуктов компании Rieber & Son. Рыбпром, 3, 23-24



# ДОСЛІДЖЕННЯ З'ЄДНАНЬ ВУГЛЕПЛАСТИКОВИХ СТРИЖНІВ ЗІ СТАЛЕВИМИ ГОЛОВКАМИ

**Копей Богдан Володимирович.,**

д.т.н., професор

**Михайлюк Василь Володимирович,**

к.т.н., доцент

**Бакун Богдан Миколайович,**

аспірант

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу  
м. Івано-Франківськ, Україна

**Вступ.** Для підвищення ефективності використання штангових свердловинних насосних установок (ШСНУ) сьогодні застосовують колони насосних штанг, які виготовлені із матеріалів, такі як склопластик та вуглепластик, чи їх поєднання (гібридні штанги). Зрозуміло, що такі матеріали мають ряд переваг порівняно із сталлю, але у конструкції насосної штанги мають суттєвий недолік – місце їх з'єднання із сталевим наконечником, що містить різьбу, є значним концентратором напружень.

Існує багато конструктивних вирішень такого з'єднання [1-5], але забезпечення рівномірності з'єднання склопластикової, вуглепластикової чи гібридної штанги із металевим наконечником є ще досі основною проблемою.

**Мета роботи.** Використання як склопластика так і вуглепластика як конструкційного матеріалу при виготовленні штанг дає більші техніко-економічні переваги порівняно із звичайними сталевими штангами завдяки високій міцності при порівняно низькій густині, корозійній стійкості та інших важливих фізико-механічних властивостях матеріалу. Проте, при всіх позитивних експлуатаційних властивостях склопластикових та вуглепластикових штанг залишається проблема надійного їх з'єднання із сталевими головками. Метою даної роботи є розроблення та дослідження

напружено-деформованого стану з'єднання гібридної штанги зі сталеву готовкою.

**Матеріали і методи.** Відмінності фізико-механічних властивостей склоплас-тикового, вуглепластикового стрижня та сталеву, що застосовуються для виготовлення насосних штанг, подані у табл. 1.

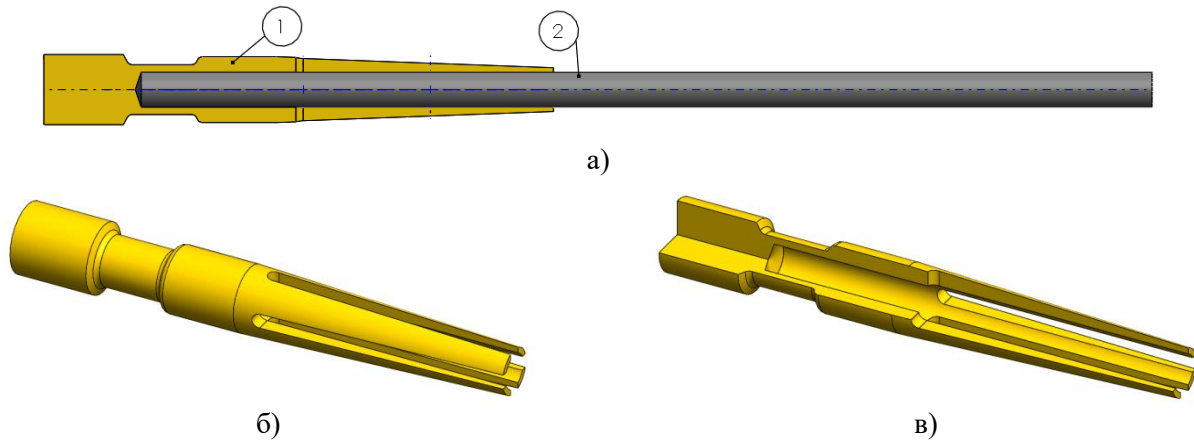
**Таблиця 1**

**Фізико-механічні властивості матеріалів, що застосовуються для виготовлення насосних штанг**

Найменування показника	Значення		
	Склопластик	Вуглепластик	Сталь
Густина, кг/м <sup>3</sup>	2000	1800	7850
Міцність на розрив, МПа	1600	2000	900
Модуль пружності, МПа	50 000	160 000	210 000
Теплопровідність, Вт/м×К	0,15		50
Коефіцієнт шорсткості, умовних одиниць	0,0015		0,03
Робоча температура, °С	до 130	до 130	до 300
Морозостійкість, °С	-60		-
Корозійна стійкість	Дуже висока	Дуже висока	Низька
Стійкість до кручення	Низька	Низька	Висока
Стійкість до стирання	Низька	Низька	Висока
Характер деформації	Пружна	Пружна	Пружна та пластична

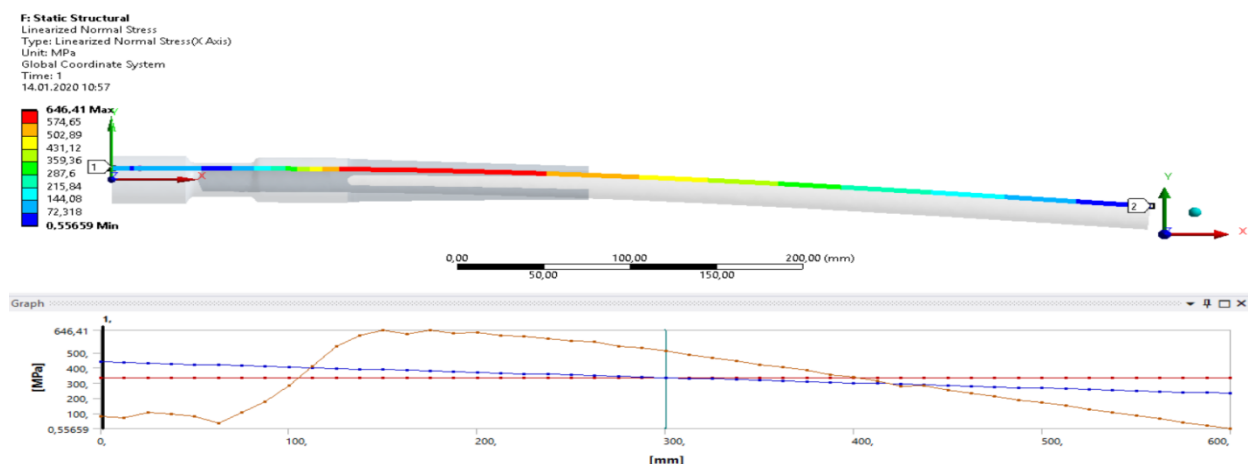
**Результати та обговорення.** З метою підвищення терміну експлуатації таких з'єднань можна запропонувати, наприклад, виконання сталеву наконечника, що містить додатково чотири пелюстки (рис. 1). Ці пелюстки у процесі роботи з'єднання при навантаженнях згину будуть підтримувати пластиковий стрижень та працювати як пружини. Цей варіант виконання є

найпростішим, відповідно він ще може бути вдосконаленим. Наприклад, для запобігання зносу можна між стрижнем та наконечником використовувати підкладку, для підвищення жорсткості можна змінювати форму та кількість пелюсток, на поверхню пелюсток можна встановлювати додаткові кільця (щоб при згині у роботі приймали участь всі пелюстки одночасно).



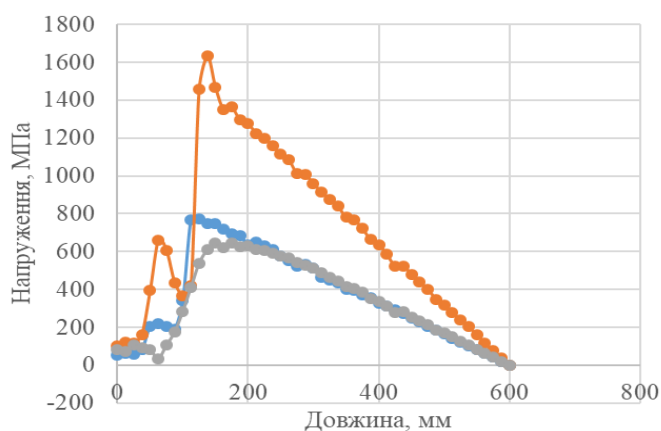
а – з'єднання пластикового стрижня із запропонованою конструкцією сталевго наконечника; б – сталевий наконечник; в – сталевий наконечник з четвeртинним вирізом

**Рис. 1. Насосна штанга із запропонованою конструкцією сталевго наконечника**



**Рис.2. Розподіл нормальних напружень (по осі X) у моделі (запропонована конструкція сталевго наконечника із пластиковим стрижнем) та графічні залежності**

При дослідженні цієї конструкції (рис. 2) враховано контакт між сталевим наконечником пластиковим стрижнем – без тертя. На рис. 2 подані результати імітаційного моделювання запропонованої конструкції з'єднання.



- традиційна металева; —●— комбінована (металевий наконечник із композиційним стрижнем);
- запропонована конструкція з'єднання сталевого наконечника із вуглепластиковим стрижнем

**Рис.3. Розподіл нормальних напружень для досліджуваних конструкцій насосних штанг**

Отже, згідно отриманих результатів імітаційного моделювання (рис. 3), у запропонованій конструкції з'єднання сталевого наконечника із пластиковим стрижнем, величина нормальних напружень є у 2,5 рази менша порівняно із комбінованою (металевий наконечник із композиційним стрижнем), і у 1,2 рази порівняно із традиційною сталеною насосною штангою.

**Висновки.** У зв'язку із тим, що на колону насосних штанг у свердловині діє не тільки навантаження розтягу, а й момент згину, то проведено імітаційне моделювання конструкцій насосних штанг: традиційної сталевій та комбінованої (металевого наконечника із композиційним стрижнем).

Встановлено, що при дії моменту згину максимальні нормальні напруження розподіляються по довжині насосної штанги нерівномірно і зосереджуються у переході між наконечником і стрижнем.

Визначена величина максимальних нормальних напружень, що виникає у переході між сталевим наконечником і пластиковим стрижнем, які з'єднанні без конструктивних особливостей (галтелей, різних переходів тощо) досягає 1600 МПа. Такі величини напружень є небажаними при циклічній роботі з'єднання.

Запропоновано конструкцію металевого наконечника, який дає змогу знизити напруження, що виникають при згині, і розподілити їх по з'єднанню рівномірно

### Література

1. Пат. 2378484 РФ, МПК E21B17/04. Насосная штанга / Волков Ю. П., Поздеев С. П., Куклина С. В.; заявл. 15.08.2008; опуб. 10.01.2010.
2. Пат. 2169250 РФ, МПК E21B17/00. Насосная стеклопластиковая штанга / Николаев А.В., Гильманова А.М., Гимазетдинов Р.А., Кондратюк И.И.; патентовласник ОАО «Опытно-экспериментальный завод геофизической аппаратуры «АЛЬТЕРНАТИВА»». – № 2000 11799/03; заявл. 11.05.2000; опубл: 20.06.2001.
3. Пат. 50093 Україна, МПК E21B17/02. З'єднання головки насосної штанги з склопластиковим тілом / Копей В.Б., Стеліга І.І., Копей Б.В., Петрина Ю.Д.; патентовласник ІФНТУНГ. – № 2001 075460; заявл. 31.07.2001; опубл: 15.10.2002. Бюл: №10. – 2 с.
4. Пат. 50094 Україна, МПК E21B17/02. З'єднання стальної головки з полімерно-композиційним тілом насосної штанги / Крижанівський Є.І., Копей Б.В., Стеліга І.І., Копей В.Б.; патентовласник ІФНТУНГ. – № 2001 075462; заявл. 31.07.2001; опубл: 15.10.2002. Бюл: №10. – 2 с.
5. <http://www.alrdc.com/workshops/papers/VectorRod™>: Carbon Fiber Sucker Rod. Hugh Q. Cook, Jr., Partner and CTO, VectorSum, Inc.- 10 p.

# **ПЕРЕТВОРЮВАЧ ТЕМПЕРАТУРА-ЧАСТОТА МІНІМАЛЬНОЇ АПАРАТНОЇ СКЛАДНОСТІ**

**Кочан Володимир Володимирович,**

**Кочан Орест Володимирович,**

к.т.н., доценти

**Римар Андрій Володимирович,**

**Боднар Олександр Андрійович**

студенти

Західноукраїнський національний університет

М. Тернопіль, Україна

## **Вступ./Introductions.**

Часто виникають спонтанні, одноразові задачі вимірювання фізичних величин (так звані Ad-hoc задачі), найчастіше температури. Для їх вирішення купувати спеціалізоване обладнання найчастіше не варто, слід використати дешеві сенсори і перетворювачі фізичних величин у частоту [1]. Але дешеві сенсори і прості схеми генераторів мають нелінійні функції перетворення (ФП) і великі похибки [1]. Тому постає проблема ідентифікації індивідуальних ФП таких каналів – нелінійності ФП їх компонентів накладаються і ускладнюють наскрізну ФП. А це вимагає збільшення кількості точок калібрування [2].

## **Мета роботи./Aim.**

Метою статті дослідження методу зменшення трудомісткості переходу до індивідуальних ФП вимірювальних каналів з нелінійними блоками за рахунок зменшення необхідної кількості точок калібрування.

## **1. Існуючі методи і засоби вимірювання температури./Existing methods and tools for temperature measurement.**

У промисловості для вимірювання температури зазвичай використовують термопари і термометри опору [1]. Але термопари [1] мають низьку чутливість (10-70 мкВ/°С), вимагають подовжувальних проводів, компенсації температури вільних кінців і чутливого каналу вимірювання термо-е.р.с. Термометри опору [1] мають вищу точність, але для її досягнення збільшують робочий струм, що

збільшує похибку від їх нагріву. Також недоліком термометрів опору є вплив опору провідників їх під'єднання до мостових схем. Ці особливості термопар і термометрів опору роблять їх неперспективними для Ad-hoc вимірювань.

Аналіз показав, що, коли діапазон температур при Ad-hoc вимірюваннях міститься у межах від мінус 20...30°C до 100...120°C, то доцільно використати термістори [1]. Їх головними перевагами можна вважати:

1. Можливість вибору опору термістора межах від 10 Ом до 1 МОм.
2. Велику чутливість термісторів, яка сягає близько 4%/°C.
3. Малі розміри та різноманітну конструкцію.
4. Низьку ціну.

Такі переваги термісторів дають можливість:

1. Мати малу похибку від нагріву термістора робочим струмом. Термометр опору типу 100М при потужності 10 мВт має похибку від нагріву струмом 10 мА до 0,2°C [1] при чутливості 4 мВ/°C. При опорі термістора 10 кОм струм при потужності 10 мВт, рівний 1 мА, тоді чутливість сягає 400 мВ/°C. А при струмі 0,1 мА похибка від нагріву буде у 100 разів менша (0,002°C), а чутливість – у 10 разів більша (40 мВ/°C). Отже термістор дає кращі можливості компромісу.

2. Для термістора з опором 10 кОм і чутливістю 4%/°C двопровідна лінія довжиною 10 метрів і діаметром 0,5 мм дає похибку не більше 0,005°C.

3. Забезпечити через високу чутливість достатню завадостійкість.

Але похибка вимірювання температури термісторами, через відхилення ФП від номінальної, у діапазоні від мінус 20°C до 100°C, сягає 13°C. Зменшити її до прийнятного значення 1°C можна переходом до індивідуальної ФП [3].

## **2. Вимірювальний перетворювач опір-частота./Resistance-to-frequency transducer.**

Просту, але стабільно працюючу схему перетворювача опір-частота (або період) подано на рис. 1. При ввімкненні схеми напруга на конденсаторі С1 менша за напругу на виході подільника R3, R4, а напруга виходу операційного підсилювача ОА1 буде близька до напруги живлення  $U_{ps}$  (див. рис. 2). Тоді С1 заряджається через термістор R1 (див. рис. 3). Напругу спрацювання ОА1

визначає подільник  $R3$  і  $R4$  і струмом через резистор  $R2$ . Якщо  $R3 = R4$ , то напруга на неінвертуючому вході  $OA1$  за рахунок струму через  $R2$  перевищить половину  $U_{ps}$ .  $C1$  заряджається доки напруга на інвертуючому вході  $OA1$  стане рівною напрузі на його неінвертуючому вході. Тоді  $OA1$  змінить стан і напруга на його виході стане близькою до нуля (див. рис. 2), а напруга на неінвертуючому вході  $OA1$ , за рахунок струму зміщення через  $R2$ , стане нижчою за половину напруги  $U_{ps}$  і  $C1$  буде розряджатися до цієї напруги (див. рис. 3). Тоді  $OA1$  знову змінить стан, напруга на його виході стане близькою до  $U_{ps}$  (див. рис. 2), а  $C1$  буде знову заряджатися. Такі цикли заряду – розряду  $C1$  будуть повторюються періодично (див. рис. 2 і 3).

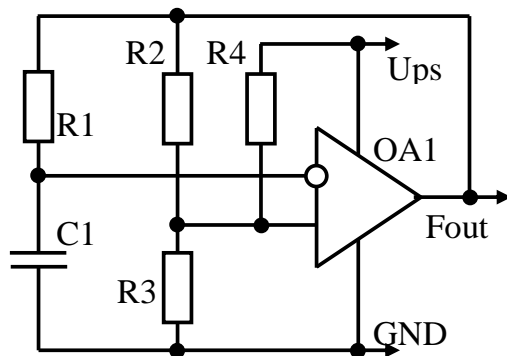


Рис. 1. Схема перетворювача опору термістора у частоту або період

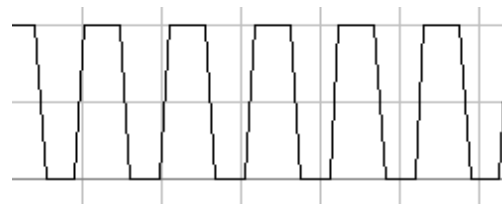


Рис. 2. Форма імпульсів  $F_{out}$  на виході операційного підсилювача  $OA1$

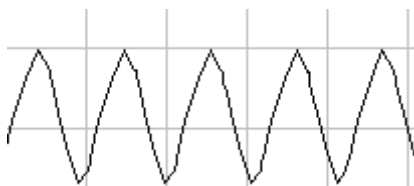


Рис. 3. Імпульси заряду / розряду конденсатора

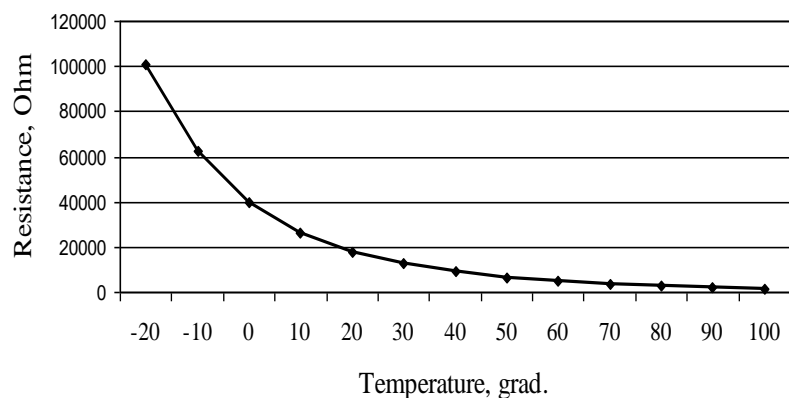


Рис. 4. Залежність опору термістора від температури

Але як термістор, так і генератор мають нелінійні ФП, що ускладнює наскрізну ФП. Тому перехід до індивідуальної ФП вимагає багато точок калібрування [2]. Розглянемо метод зменшення кількості точок калібрування і трудомісткості переходу до індивідуальних ФП з нелінійними блоками.



### **3. Зменшення трудомісткості переходу до індивідуальних ФП./ Decreasing the complexity of individual calibration.**

У вимірювальний канал (див. рис. 1) входять два нелінійні елементи – термістор і перетворювач опір-частота. Але ФП термістора – експонента – відома з високою достовірністю [1]. А ФП перетворювача опір-частота – невідома. Для достовірної ідентифікації невідомої ФП при роботі у вузькому діапазоні необхідно не менше п'яти точок калібрування [2], а у широкому – не менше семи. Опір термістора у діапазоні від  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+100^{\circ}\text{C}$  міняється більше, ніж у 100 разів, тобто це широкий діапазон вимірювання. Реалізувати сім точок калібрування у такому діапазоні температур при Ad-hoc вимірюваннях – трудомістка задача, яка вимагає відповідного еталонного обладнання.

Пропонується різко зменшити кількість точок калібрування за рахунок того, що ФП термістора відома з високою достовірністю [1]. Для цього необхідно виконати наступні операції:

1. визначити, згідно із [3], параметри індивідуальної ФП термістора. Для цього цілком достатньо двох точок калібрування;
2. за результатами виконання п. 1 розрахувати опір термістора у 10...15 точках, приблизно рівномірно розміщених у діапазоні вимірювання;
3. у схему перетворювача опір-частота (див. рис. 1) замість термістора R1 підключити магазин опорів і фіксувати вихідну частоту при послідовному ввімкненні розрахованих опорів термістора (див. п. 2);
4. сформулювати наскрізну ФП співставленням значень температур, для яких розраховані опори термістора (див. п. 2) та вихідної частоти (див. п. 4);
5. апроксимувати наскрізну ФП вимірювального каналу за допомогою методу регресійного аналізу або нейронною мережею.

Метод ілюструють рис. 4-6. На рис. 4 подано залежність опорів термістора від температури, розраховану для 13 точок, розміщених щод  $10^{\circ}\text{C}$ , у діапазоні  $-20^{\circ}\text{C} \dots 100^{\circ}\text{C}$ . На рис. 5 подано залежність частоти від опору для цих 13 точок. Для наскрізної ФП апроксимують залежність температури (на графіку рис. 4 це вісь абсцис) та відповідної їй частоти (на графіку рис. 5 це вісь ординат).

Результати апроксимації наскрізної ФП подано на рис. 6. Поліноміальна апроксимація не дає добрих результатів. Їй відповідає крива більшої амплітуди. Кращі результати дають нейронні мережі. Отримана похибка (крива меншої амплітуди) на порядок менша за похибку, яку вносить термістор.

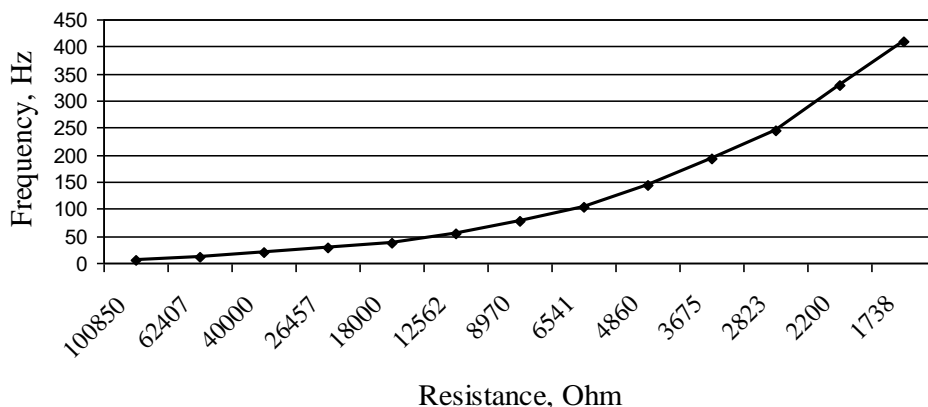


Рис. 5. Залежність вихідної частоти вимірювального перетворювача від опору

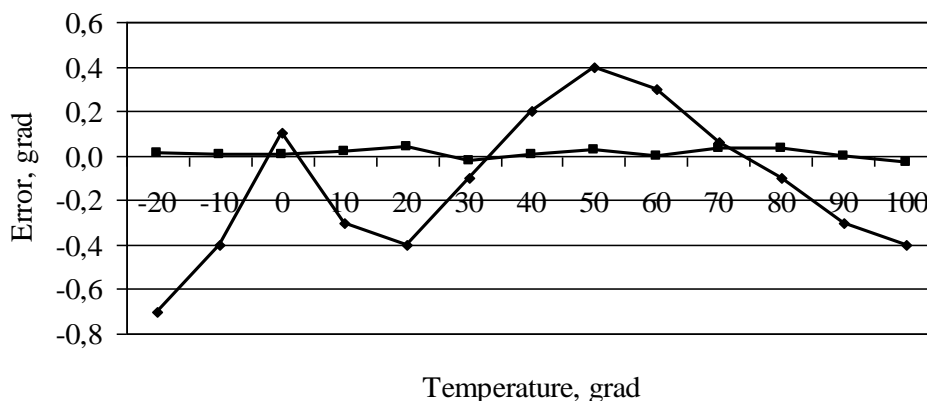


Рис. 6. Похибки апроксимації наскрізної ФП

#### 4. Оцінка похибки вимірювання температури./Estimation of temperature measurement error.

У похибку вимірювання температури пропонованим вимірювальним каналом входять такі компоненти:

1. похибка переходу до наскрізної індивідуальної ФП вимірювального каналу. У нашому випадку вона рівна сумі похибок калібрування термістора (згідно з [3] не більше  $1^{\circ}\text{C}$ ) та апроксимації наскрізної ФП вимірювального каналу (див. рис. 6);
2. похибка вимірювального перетворювача опір-частота. При використанні

- запропонованого підходу (див. розділ 3) ця похибка визначається лише температурними і часовими змінами елементів перетворювача (див. рис. 1). Температурний коефіцієнт керамічних конденсаторів (але не на основі титанату барію), не перевищує  $0,05\%/^{\circ}\text{C}$  (більший за температурний коефіцієнт резисторів). Додаткова похибка, яку внесе конденсатор, при зміні температури на  $10^{\circ}\text{C}$  не буде перевищувати  $0,25^{\circ}\text{C}$  (відповідно до температурного коефіцієнта термістора  $4\%/^{\circ}\text{C}$ ).
3. похибка магазину опору, використаного при імітації термістора (див. п. 3 методу). Якщо похибка магазину опору  $0,1\%$ , то відносно температурного коефіцієнта термістора  $4\%/^{\circ}\text{C}$ , ця похибка не перевищить  $0,025^{\circ}\text{C}$ .
  4. похибка нагріву термістора робочим струмом. Для її оцінки приймемо, як і раніше, що при температурі  $20^{\circ}\text{C}$  опір термістора  $R_{20} = 10 \text{ k}\Omega$ , а максимальний робочий струм  $I_T = 0,1 \text{ mA}$ . Тоді потужність  $P_T$ , яку розсіює термістор, становить  $P_T = I_T^2 R_{20} \approx 0,1 \text{ mW}$ . Для термометрів опору похибка від нагріву робочим струмом не перевищує  $0,2^{\circ}\text{C}$  при потужності  $P_{0,2} = 10 \text{ mW}$  [1]. При аналогічних умовах тепловіддачі для термістора ця похибка буде  $0,002^{\circ}\text{C}$ , нею можна нехтувати.
  5. похибка вимірювання вихідної частоти або періоду коливань. Частота або період належать до найточніших видів вимірювання. Тут ця похибка практично визначається лише допустимим часом вимірювання. При розміщенні мікропотужного низькочастотного ОА1 поряд з термістором доцільніше вимірювати не частоту, а період коливань перетворювача.

Слід відзначити, що похибки від відхилення параметрів елементів схеми (див. рис. 1) від номінальних будуть ліквідовані при переході до індивідуальної наскрізної ФП, що дає змогу гнучкого вибору елементів.

Завадостійкість такого вимірювального каналу теж буде високою бо спад напруги на термісторі сягає  $2 \text{ В}$ . Крім того, при опрацюванні даних можливе використання багатьох методів цифрової фільтрації.

Таким чином, сумарна похибка вимірювання температури пропонуваним

вимірювальним каналом не буде перевищувати  $1,5^{\circ}\text{C}$ .

### **Висновки./Conclusions.**

Як видно з проведеного аналізу, при потребі вимірювати температуру в умовах, близьких до кімнатних, можна не використовувати спеціалізоване обладнання. Вимірювати температуру у діапазоні від  $-(20...30)^{\circ}\text{C}$  до  $+(100...120)^{\circ}\text{C}$  з доволі високою точністю (похибка не більше  $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$ ) можна за допомогою термісторів та простих схем генераторів при переході до індивідуальних ФП.

### **Список посилань./References.**

1. Webster, J. G. (Ed.). (1999). The Measurement, Instrumentation, and Sensors: Handbook. CRC Press.
2. Рогельберг И.Л. Сплавы для термопар / И.Л. Рогельберг , В.М. Бейлин . – Москва: Металлургия, 1983. – 360 с.
3. Кочан О. Ідентифікація індивідуальної функції перетворення термістора підручними засобами / О. Кочан, А. Римар, М. Левків, В. Кочан. – У цьому збірнику.

# **ВПЛИВ ТЕПЛОВИХ ПОТОКІВ НА РОБОЧИЙ КІНЕЦЬ ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА З КЕРОВАНИМ ПРОФІЛЕМ ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ**

**Красноголова Альона Миколаївна,  
Довгополий Назар Володимирович,**  
студенти

**Кочан Володимир Володимирович,  
Кочан Орест Володимирович,**

к.т.н., доценти  
Західноукраїнський національний університет  
М. Тернопіль, Україна

## **Вступ./Introduction.**

На сьогодні найпоширенішими сенсорами температури є термоелектричні перетворювачі (ТЕП) на базі термопар (ТП) [1]. Успіхи мікроелектроніки дали змогу у десять і більше разів зменшити похибку вимірювання термо-е.р.с. ТП, однак похибки самих ТП останнім часом не зменшилися [2]. Найбільші складові похибки ТП викликані деградацією їх електродів під час тривалої експлуатації при високих температурах [3]. Вони проявляють себе як:

3. похибка від дрейфу функції перетворення (ФП) ТП, тобто як зміна ФП ТП у процесі експлуатації;
4. похибка від набутої у процесі експлуатації при високих температурах термоелектричної неоднорідності електродів ТП, тобто як зміна ФП ТП при зміні профілю температурного поля вздовж її електродів.

Остання похибка – найбільш небезпечна. У [4] запропоновано метод зменшення її впливу на результат вимірювання температури.

**1. Метод компенсації похибки ТП від набутої неоднорідності./Method of compensation of error due to inhomogeneity of thermocouples.**

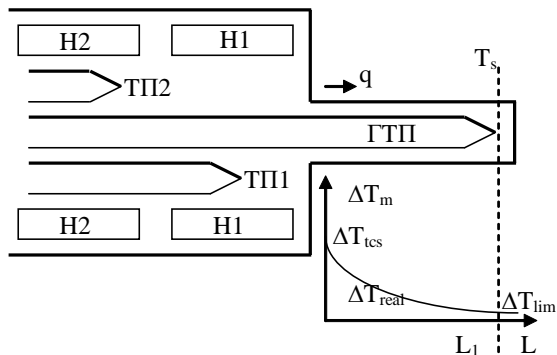


Рис. 1. Конструктивна схема ТЕП з КПТП і графік температури вздовж чохла ГТП

температурою, розміщених вздовж ГТП, як це показано на рис. 1. Ці системи складаються із суміщених нагрівачів  $H1, H2 \dots Hi$  та сенсорів їх температур (додаткових ТП1, ТП2 ... ТПі), розміщених послідовно по осі ГТП. Такий сенсор названо ТЕП з керованим профілем температурного поля (ТЕП з КПТП). Якщо профіль температурного поля вздовж ГТП не буде змінюватися незважаючи на зміни зовнішнього профілю температурного поля, то набута термоелектрична неоднорідність ГТП не зможе себе проявити. Тобто похибка від неї буде проявляти себе тільки через не ідеальність систем керування профілем температурного поля. Але тоді похибка від набутої термоелектричної неоднорідності ГТП по відношенню до похибки вимірювання температури буде величиною другого порядку малості. Але тепловий потік  $q$  (див. рис. 1) від нагрівача  $H1$  до робочого кінця ГТП змінює його температуру, що викликає методичну похибку вимірювання температури середовища  $T_s$ .

### Мета роботи./Aim.

Метою даної статті є розроблення моделі цієї методичної похибки для створення можливості її дослідження.

### 2. Методична похибка від впливу теплового потоку нагрівачів./The error of method due to influence of the thermal flow from heaters.

Для зменшення методичної похибки від впливу на робочий кінець ГТП теплового потоку  $q$  (див. рис. 1) доцільно задавати температуру нагрівача  $H1$  рівною вимірюваній температурі. Тоді методична похибка буде визначатися похибками ГТП і ТП1. Якщо ГТП і ТП1 однотипні, а їх допустима похибка

Для компенсації похибки від набутої термоелектричної неоднорідності електродів ТП у [4] запропоновано стабілізувати профіль температурного поля вздовж електродів головної ТП (ГТП), яка вимірює температуру об'єкта, за допомогою додаткових підсистем керування

сягає  $\Delta T_{TP}$ , то різниця температур  $\Delta T_{TPS}$ , яка створює методичну похибку, на відрізьку  $L1$  становить  $\Delta T_{TPS} = \sqrt{2}\Delta T_{TP}$ . У зв'язку з тепловіддачею в середовище з температурою  $T_S$  з поверхні чохла ГТП (справа від нагрівника Н1 на рис. 1), різниця температур середовища і чохла вздовж координати  $L$  змінюється згідно кривої  $\Delta T_{REAL}$ . Тоді  $\Delta T_{LIM}$ , що відповідає  $L1$ , дорівнює максимальній методичній похибці від теплового потоку вздовж електродів ГТП.

Аналітичне визначення кривої  $\Delta T_{REAL}$  – складна теплотехнічна задача. Але оцінити  $\Delta T_{REAL}$  у точці  $L1$  можна шляхом рішення диференційного рівняння, яке описує тепловий баланс чохла ГТП за законом Ньютона [5]

$$qdt = cV\rho dT + \alpha S(T - T_S)dt, \quad (1)$$

де  $q$  – тепловий потік, викликаний різницею температур між нагрівником Н1 і робочим кінцем ГТП;  $c$  – теплоємність матеріалу чохла ГТП;  $V$  – об'єм матеріалу чохла ГТП;  $\rho$  – густина матеріалу чохла ГТП;  $S$  – площа зовнішньої поверхні ГТП;  $\alpha$  – коефіцієнт теплопередачі сталь-повітря;  $T_S$  – температура середовища;  $T$  – поточна температура чохла ГТП.

В свою чергу тепловий потік  $q$  можна розрахувати за формулою [5]

$$q = \frac{\lambda \Delta T_{ics} S_N}{L_1}, \quad (2)$$

де  $\lambda$  – коефіцієнт теплопровідності чохла ГТП;  $\Delta T_{TPS}$  – різниця температур між нагрівником Н1 і робочим кінцем ГТП;  $S_N$  – площа поверхні, через яку передається тепловий потік;  $L_1$  – відстань від Н1 до робочого кінця ГТП.

Розв'язок диференціального рівняння (1) дає залежність температури робочого кінця ГТП від часу  $t$

$$T = T_S + \frac{q}{\alpha S} (1 - e^{-\frac{\alpha S}{cV\rho} t}). \quad (3)$$

У (3) другий доданок визначає залежність методичної похибки  $\Delta T_{LIM}$  від тривалості перехідного процесу. Якщо спрямувати час  $t$  до нескінченності, то

$$\Delta T_{\lim} = \lim_{t \rightarrow \infty} \left( \frac{q}{\alpha S} (1 - e^{-\frac{\alpha S}{cV\rho} t}) \right) = \frac{q}{\alpha S} . \quad (4)$$

Як видно з (1) - (4), методична похибка від теплового потоку вздовж термоелектродів  $\Delta T_{LIM}$  є функцією багатьох змінних. Тому для її дослідження необхідно створити відповідну модель.

### 3. Модель методичної похибки у середовищі LabView./Model of methodical error in LabView.

База для створення моделі має узгоджуватися з областю її використання. При використанні моделі для оцінки поточної методичної похибки у процесі вимірювання, доцільно використати середовище програмування LabView [6] – як і для створення програмного забезпечення систем вимірювання температури.

Блок-схему дослідження впливу параметрів  $L_1$ ,  $S_N$ ,  $T_S$ ,  $S$ ,  $\Delta T_{TPS}$  конструкції ТЕП з КПТП на його методичну похибку подано на рис. 2. Вона складається із п'яти вкладених циклів (відповідно до змінних). Початкові значення всіх змінних, межі змін, їх крок та число повторів задаються незалежно. Залежності (1) ... (4) реалізує п'ятий (останній) вкладений цикл.

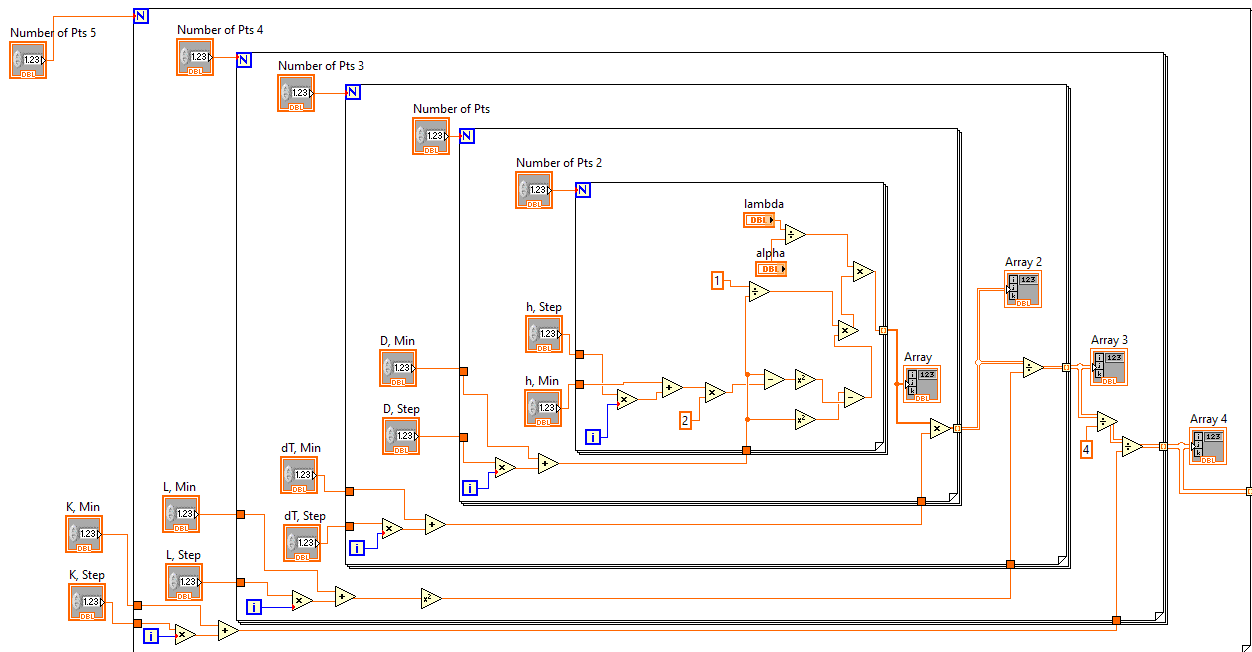


Рис. 2. Блок-схему моделі дослідження впливу параметрів конструкції ТЕП з КПТП на його методичну похибку



## **Висновки./Conclusions.**

Перевагою розробленої моделі методичної похибки ТЕР з КППП є те, що вона легко адаптується до використання у робочій програмі. Для цього слід лише ліквідувати цикли і ввести дійсні конструктивні параметри ТЕР з КППП. Таким чином, використання середовища програмування LabView для моделювання методичної похибки ТЕР з КППП забезпечує суттєві переваги.

## **Список посилань./References.**

1. Webster, J. G. (1998). *The measurement, instrumentation and sensors handbook*. CRC press.
2. Національний стандарт України. Пірометри. Загальні технічні вимоги: ДСТУ 3170-95 [Чинний від 1997-07.01.]. Держстандарт України, Київ.
3. Jun, S., & Kochan, O. (2015). The mechanism of the occurrence of acquired thermoelectric inhomogeneity of thermocouples and its effect on the result of temperature measurement. *Measurement Techniques*, 57(10), 1160-1166.
4. Пат. № 97464 Україна, МПК G01K 15/00. Термoeлектричний перетворювач / Кочан О.В., Кочан Р.В. - заявл. 22.02.2007.
5. Крижанівський, С. Є. (1938). *Диференціальні рівняння*. Харків: Державне науково-технічне видавництво України ім. Гонти.
6. Larsen, R. W. (2011). *LabVIEW for Engineers*. Pearson Higher Ed.

# АВТОМАТИЧНА І НЕЧІТКА КЛАСИФІКАЦІЯ ФРАГМЕНТІВ ЦИФРОВИХ ЗОБРАЖЕНЬ

**Ломоносов Юрій Вячеславович,**

к.т.н., доцент

Національний юридичний університет

імені Ярослава Мудрого

м. Харків, Україна

**Вступ.** Використання методів розпізнавання образів (класифікації) є дуже перспективним і багатообіцяючим напрямом в теорії і практиці кодування і стиску цифрових зображень [1, с. 568-578; 2, с. 252-261; 3, с. 189-193]. Наукові результати в цьому напрямку досліджень з використанням вейвлет-перетворень і автоматичної сегментації дозволили створити на практиці найефективніший на сьогодні графічний формат DjVu - компресії [4, с.27-36].

**Мета роботи.** У цій роботі запропонований і досліджений метод обробки зображень на основі автоматичної і нечіткої класифікації фрагментів різної розмірності, який дозволив істотно, у декілька разів, понизити об'єм даних для сильнонасичених детальних зображень, наприклад, відбитків штампів в порівнянні з результатами, отриманими за допомогою методів на основі вейвлет-перетворень.

**Матеріали і методи.** Даний метод стиску зображень на основі автоматичної класифікації базується на алгоритмі  $k$ - середніх, який вирішує наступну задачу. Нехай дана сукупність  $p$ -мерних векторів  $X$ . Вимагається розбити цю сукупність на задане число класів  $k$  так, щоб сума внутрішньокласових дисперсій була мінімальна. Інакше кажучи, треба знайти розбиття  $S = (S_1, ..., S_k)$  сукупності  $X$  і набір векторів  $e_1, ..., e_k$  (званих центрами класів), таких щоб досягався мінімум функціонала

$$F(S) = \sum_{l=1}^k \sum_{x \in S_l} \|x - e_l\|^2, \quad (1)$$

Де для кожного вектора  $v$  з  $X$

$$\|v\|^2 = v_1^2 + v_2^2 + \dots + v_p^2$$

– евклідова довжина вектору  $v = v_1, v_2, \dots, v_p$ .

Алгоритм, який вирішує цю задачу, складається з наступного.

Параметром класифікації є  $k$  – число класів. Довільним чином з множини  $X$  обирається  $k$  елементів  $e_1, \dots, e_k$  – центрів класів (у першому наближенні). Всі елементи зображення розбиваються на  $k$  класів  $S_1, S_2, \dots, S_k$  по правилу: для кожного елемента  $x$  знаходиться найближчий центр класа, тобто вектор  $e_j$ , мінімізуючий величину  $\|x - e_j\|$ , після чого в один клас об'єднуються усі елементи, що мають один і той же найближчий центр класу. Далі знаходяться нові центри класу (у другому наближенні) шляхом усереднення елементів в кожному класі:

$$e_s = \frac{1}{N_s} \sum_{x \in S_s} x, \quad (2)$$

де  $N_s$  – число елементів у класі  $S$ , та  $S = 1, 2, \dots, k$ .

Після цього процедура повторюється, виходячи з нових центрів класу. Описані ітерації закінчуються, коли центри класів перестають змінюватися.

Відмітимо, що в роботі цей алгоритм був доповнений попереднім "просіюванням" елементів. Ця процедура полягає в тому, що, задавшись параметром  $\Delta > 0$  і довільним елементом  $x_1$  з сукупності векторів  $X$ , об'єднують в один клас  $X_1$  усі елементи множини, що знаходяться від  $x_1$  на відстані меншому, ніж  $\Delta$ , тобто що задовольняють нерівності

$$\|x - x_1\| < \Delta. \quad (3)$$

Далі довільно обирається елемент  $x_2$ , що не належить класу  $X_1$ , і аналогічним чином будується клас  $X_2$ . Процес закінчується, тоді коли кожен елемент з  $X$  потрапить в будь-який клас.

Після цього в якості центрів першого наближення для алгоритму автоматичної класифікації використовуються вектори, що є середніми в отриманих методом "просіювання" класах, тобто

$$e_j = \frac{1}{M_j} \sum_{x \in X_j} x, \quad (4)$$

де  $M_j$  – число елементів в класі  $X_j$ ,  $j=1,2,\dots,m$ , і  $m=m(\Delta)$  – число отриманих класів.

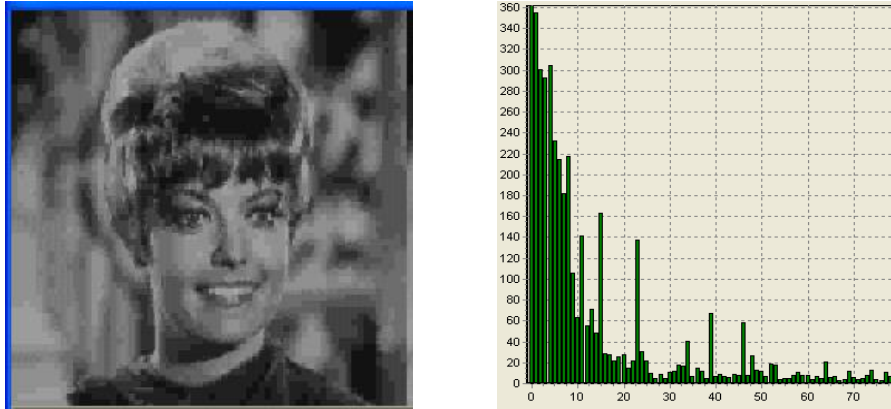
Попереднє визначення центрів класу (у нульовому наближенні) за допомогою методу просіювання збільшує вірогідність того, що алгоритм  $k$ -середніх дасть абсолютний, а не локальний мінімум функціонала  $F(S)$ . Крім того попереднє застосування методу просіювання значно покращує збіжність алгоритму  $k$ -середніх і, отже, скорочує обчислювальний час. Це пояснюється тим, що вже на першому кроці центри нульового наближення апроксимують члени свого класу з точністю, не меншою значення параметра  $\Delta$ . Ще однією перевагою запропонованої попередньої обробки є те, що метод просіювання дозволяє автоматично визначити необхідне число класів, що дає прийнятне значення внутрішньокласових дисперсій.

Дійсно, чим вище міра різноманітності векторів з  $X$ , тим більше необхідно класів для того, щоб внутрішньокласові розкиди не перевершували заданої величини. Кількість класів регулюється величиною параметра  $\Delta$ , який можна зменшити або збільшити залежно від величини, наприклад, середньої внутрішньокласової дисперсії.

Для стискування зображень алгоритм  $k$ -середніх використовується наступним чином. Зображення розбивається на однакові, наприклад, квадратні елементи з розміром сторони  $m$  пікселів. Яскравості пікселів кожного елементу складають  $m^2$ -мірний вектор. До сукупності усіх елементів застосовується алгоритм  $k$ -середніх, що призводить до розбиття зображення на  $k$ , як правило, незв'язних областей  $S_1, \dots, S_k$ , кожна з яких складається з майже однакових елементів. Для кодування зображення треба скласти карту

регіонів, що визначає розміщення областей, і для кожної області  $S_j$  вказати її представника, в якості котрого використовується її центр  $e_j$ .

Як приклад на рис. 1 представлені відновлене зображення zelda.bmp при  $m=4$  і  $k=80$ , а також розподіл кількості елементів по класах.



**Рис. 1. Автоматична класифікація. Відновлене зображення zelda.bmp при  $m=4$  і  $k=80$ , а також відповідний розподіл кількості елементів по класах.**

Нечіткою класифікацією безлічі  $X$   $p$  - мірних векторів за  $k$  класами  $S=(S_1,...,S_k)$  розуміється зіставлення кожному  $x$  елементу  $X$  з набору  $k$  ненегативних чисел  $(\alpha_1(x), \alpha_2(x), ..., \alpha_k(x))$ , в сумі тих, що становлять 1. Ці числа називаються коефіцієнтами приналежності класу і можуть трактуватися як вірогідність того, що цей елемент належить тому або іншому класу [5, с.237-241]. Наприклад, якщо усі числа  $(\alpha_1(x), ..., \alpha_k(x))$  дорівнюють нулю окрім одного, який з потреби дорівнює одиниці, то це - звичайне розбиття на класи. У загальному випадку класи носять віртуальний характер в тому сенсі, що не можна перерахувати вектори, які складають цей клас.

Завдання нечіткої класифікації полягає в знаходженні мінімуму суми зважених дисперсій нечітких великих кількостей  $S$ , тобто функціонала

$$Q(S) = \sum_{l=1}^k \sum_{x \in X} \alpha_l^2(x) \|x - e_l\|^2, \quad (5)$$

де  $(e_1, ..., e_k)$  – набір центрів нечітких множин, а символ  $\|v\|$  означає, як і раніше, довжину вектора  $v$  з  $X$ .

Алгоритм С- середніх, що дозволяє вирішити це завдання, полягає в наступному.

Параметром класифікації є число класів  $k$ . З множини  $X$  довільно вибирається  $k$  векторів  $e_1, \dots, e_k$ , які розглядаються як центри класів в першому наближенні. Після чого будується нечітке розбиття  $X$  на класи, що породжується цими центрами. Тобто для кожного вектору  $x$  обчислюються коефіцієнти приналежності :

$$\alpha_j(x) = \left[ \sum_{i=1}^k \left( \frac{\|x - e_j\|^2}{\|x - e_i\|^2} \right) \right]^{-1}, \quad j = 1, 2, \dots, k. \quad (6)$$

Нагадаємо, що коефіцієнт  $\alpha_j(x)$  приналежності вектору  $x$  класу  $S_j$  тим більше, чим ближче центр  $e_j$  цього класу до цього вектору.

Після цього для кожного побудованого класу знаходяться центри другого наближення як середньозважені середні:

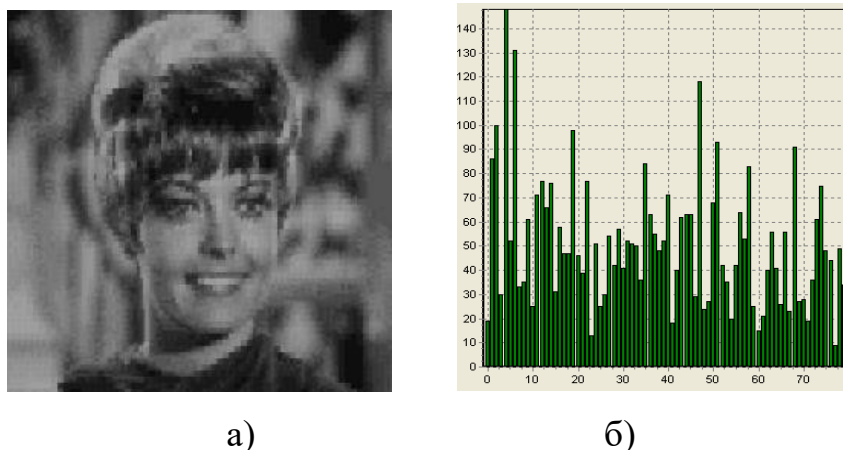
$$e_j = \sum_{x \in X} \frac{\alpha_j^2(x)}{\sum_{x \in X} \alpha_j^2(x)} x. \quad (7)$$

Далі процедура повністю повторюється, але вже з новими центрами класів. Описані ітерації закінчуються, коли центри класів перестають змінюватися.

Для стиску зображень цей алгоритм застосовується точно так, як і алгоритм  $k$  - середніх, включаючи використання методу просіювання для поліпшення збіжності, а також методу попередньої декореляції. Параметр  $\Delta$ , що входить в алгоритм просіювання, дозволяє автоматично регулювати кількість класів в залежності від міри різноманітності фрагментів малюнка.

Перехід від нечіткої класифікації до звичайного розбиття на класи здійснюється наступним чином: кожен елемент приписується тому класу, коефіцієнт приналежності до якого для цього елементу є найбільшим.

Як приклад на рис. 2 представлені відновлене зображення *zelda.bmp* при  $m = 4$  і,  $k = 80$  а також розподіл кількості елементів по класах

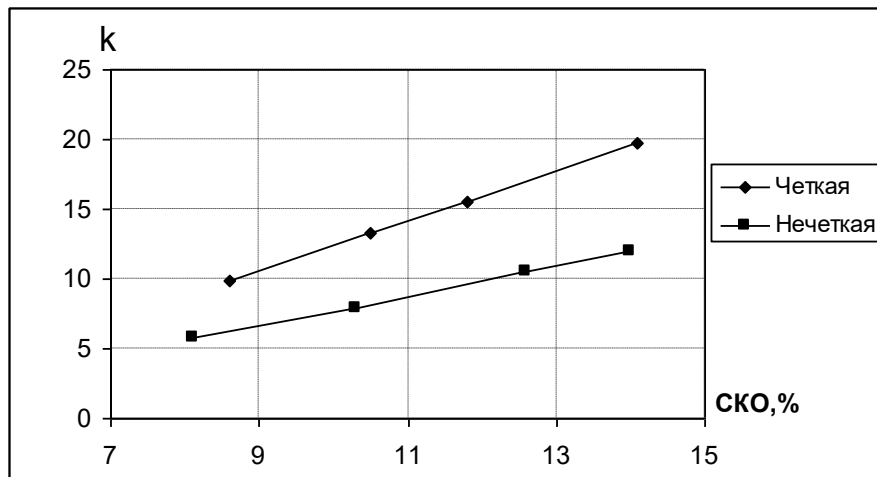


**Рис. 2. Нечітка класифікація. Відновлене зображення *zelda.bmp* при  $m = 4$  і  $k = 80$  а), і відповідний розподіл кількості елементів по класах б).**

Несподіваною може здатися відмінність в ступені стиску при одному і тому ж числі класів. Стиск інформації при кодуванні методом нечіткої класифікації в даному випадку майже в півтора рази менше, ніж при автоматичній класифікації. Проте і це пояснюється більше рівномірним розподілом числа фрагментів по класах. У разі автоматичної класифікації карта регіонів більша, ніж на дві третини складається з однакових фрагментів, що належать фону, а у разі нечіткої класифікації різноманітність більша. Тому в першому випадку стандартні методи стиску працюють ефективніше, ніж в другому.

Этот эффект не является случайным и подтверждается приведенными на рис. 3 зависимостями коэффициента сжатия от СКО для рассмотренных методов классификации.

**Висновки.** Зі сказаного можна зробити висновок, що запропонований метод стиску зображень, який ґрунтується на нечіткій класифікації, є ефективним при малому числі класів для м'яких півтонових зображень, і його можна рекомендувати для кодування таких зображень з високим коефіцієнтом стиску при задовільній візуальній якості.



**Рис. 3. Залежності коефіцієнта стискування від СКП для кодування зображення друку методами нечіткої і чіткої автоматичної класифікацій.**

### **Литература.**

1. Гонсалес, Р., Вудс, Р. (2012). *Цифровая обработка изображений*. Техносфера, 1104.
2. Миано Дж. (2003). *Форматы и алгоритмы сжатия изображений в действии*. Триумф, 336.
3. Уэлстид С. (2003). *Фракталы и вейвлеты для сжатия изображений в действии*. Триумф, 320.
4. Ivanov, V.G., Lyubarskiy, M.G., Lomonosov, J.V. (2007). [Cutting of content redundancy of images on the basis of classification of objects and background](#). *Journal of Automation and Information Sciences. Begel House Inc.*, 39 (5), 27-36.
5. Д. Ватолин, А. Ратушняк, М. Смирнов (2002). *Методы сжатия данных. Устройство архиваторов, сжатие изображений и видео*. Диалог-Мифи, 384.



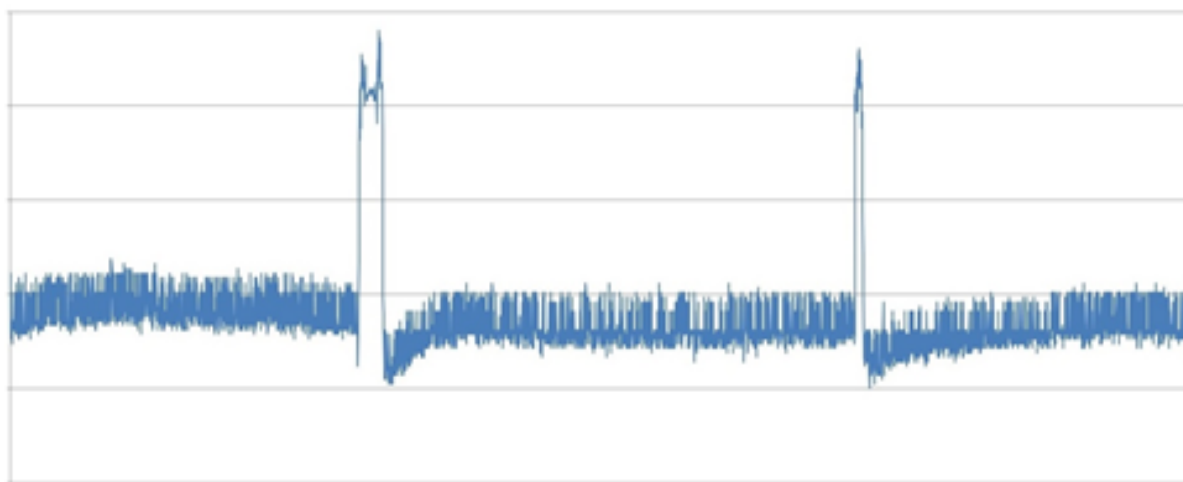
## МАТЕМАТИЧНІ ФІЛЬТРИ. МАТЕМАТИЧНИЙ ФІЛЬТР «КРИТЕРІЙ ШУМУ»

**Любчик Костянтин Миколайович**  
Інженер-розробник

У попередній науковій статті були розглянуті цифрові фільтри. Зокрема Слідкуюче-інтегруючий фільтр. Після півроку випробувань в реальних умовах було виявлено декілька недоліків. Правильніше назвати це не недоліками, а парадоксом фільтра. Тобто, якщо ми підсилюємо фільтрацію, то можемо відфільтрувати і корисні сигнали, якщо зменшити вплив фільтра на вхідну величину, то з'являється багато шуму, який «проскакує» крізь фільтр. На рис. 1. показана форма вхідного сигналу, взята з минулої статті. На рис. 2 – відфільтрований сигнал при застосуванні СІ-фільтра, при  $\Delta x = 0,001$ . Як бачимо, шуму на рис. 2 немає, але два сплески напруги, які є корисною інформацією для вимірювання, майже втрачено.

У в'язку з цим був доданий «критерій шуму». Критерій шуму – це математичний фільтр, який аналізує імпульсні (різкі) зміни у вхідній величині. Для прикладу уявімо, що до нашого блоку живлення підключається і відключається навантаження. Коли навантаження підключено, то струм і напруга коливаються в межах деякого середнього значення. При цьому якщо застосовувати СІ-фільтр, то значення на індикаторі будуть постійно «стрибати», а це дуже ускладнює аналіз даних оператором, бо цифри постійно змінюються і миготять перед очима. Якщо застосувати СІ-фільтр, то індикація стає плавною і приємною, але... Уявімо, ситуацію що оператор переключає навантаження на блок живлення і хоче побачити чи все в порядку зі струмом та напругою. СІ-фільтр буде дуже повільно змінювати вихідне значення і в оператора складеться враження, що струм та напруга змінюються повільно, хоча це не так. Критерій шуму – це фільтр, який має один параметр  $\Delta x$  – це модуль відхилення поточного (нового) значення від попереднього (старого)

значення вхідної величини. Тобто якщо критерій  $\Delta x = 0,1$  вольт, то це означає, що якщо попереднє від поточного відрізняються не більше ніж на 0,1 вольт, то застосовується СІ-фільтр. Якщо ж попереднє від поточного відрізняються більше ніж на 0,1 вольт, то в попереднє значення записується нове – поточне значення, а СІ-фільтр ігнорується (якщо поточне (нове) значення дорівнює попередньому (старому) значенню, то СІ-фільтр не виконує ніяких дій, бо різниця значень дорівнює 0, а добуток з нулем = 0).

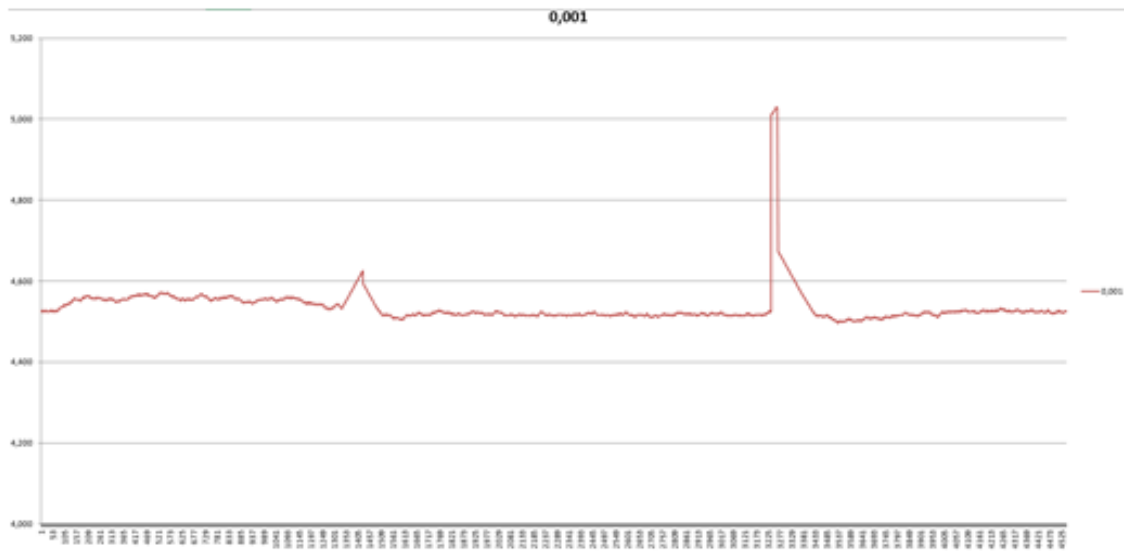


**Рис. 1. Вхідна величина з первинного перетворювача без фільтра – це значення напруги живлення +5 вольт, зчитане з 10-ти бітного АЦП.**



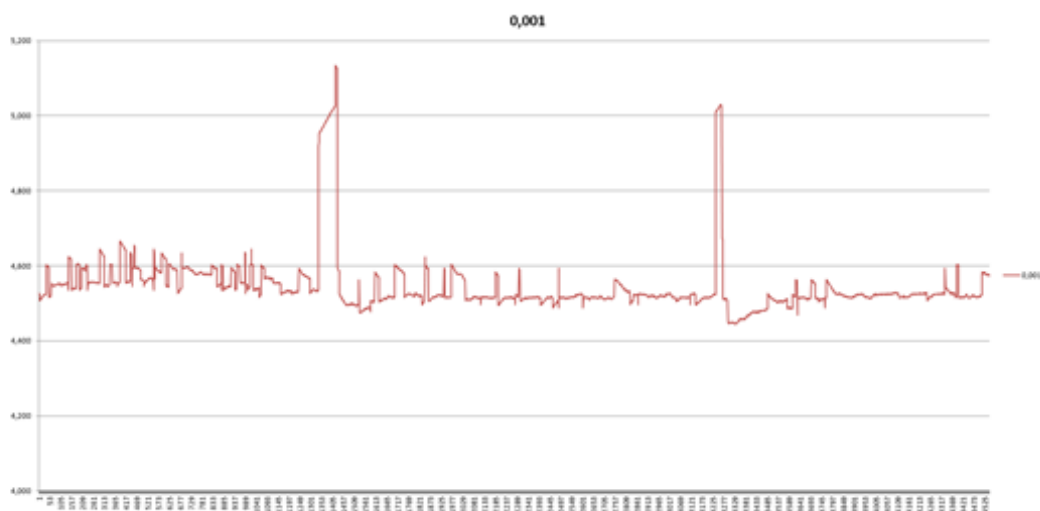
**Рис. 2. Вхідна величина з первинного перетворювача при застосуванні СІ-фільтра, при  $\Delta x = 0,001$ . Без критерію шуму.**

Але треба уважно віднестися до вибору критерію  $\Delta x$ , бо різниця в декілька відсотків змінює поведінку «критерію шуму». На рис. 3 показана вхідна величина з первинного перетворювача при застосуванні СІ-фільтра, при  $\Delta x = 0,001$ , та критерію шуму  $= 0,20$ .



**Рис. 3. Вхідна величина з первинного перетворювача при застосуванні СІ-фільтра, при  $\Delta x = 0,001$ , та критерію шуму  $= 0,20$ .**

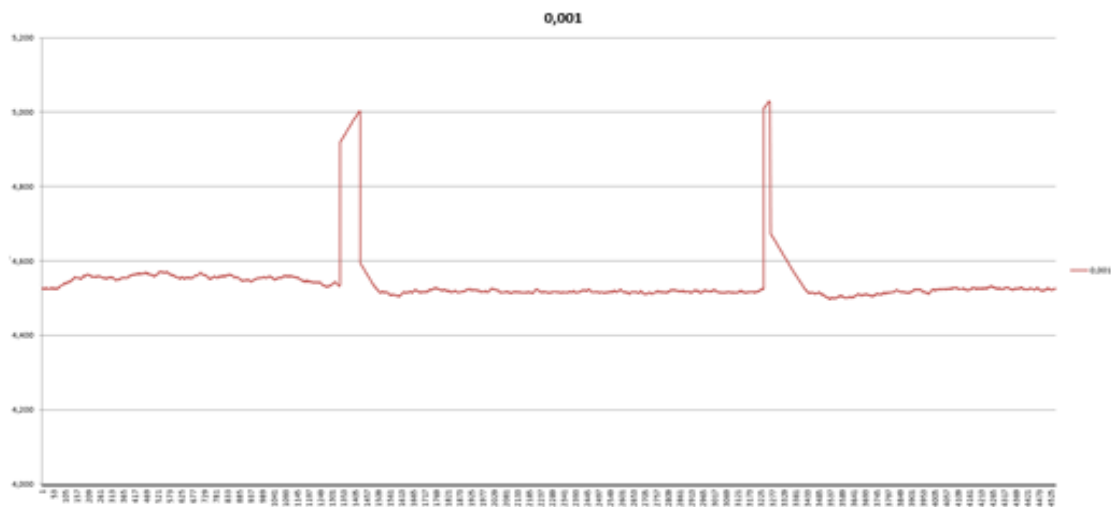
Як бачимо, перший імпульс було втрачено в результаті фільтрації. На рис. 4 показана вхідна величина з первинного перетворювача при застосуванні СІ-фільтра, при  $\Delta x = 0,001$ , та критерію шуму  $= 0,10$ . Як бачимо, при такому виборі критерія маємо багато невідфільтрованого шуму.



**Рис. 4. Вхідна величина з первинного перетворювача при застосуванні СІ-фільтра, при  $\Delta x = 0,001$ , та критерію шуму  $= 0,10$ .**

Змінімо критерій шуму на 0,15. І побачимо, що ми отримаємо. На рис. 5

показана вхідна величина з первинного перетворювача при застосуванні СІ-фільтра, при  $\Delta x = 0,001$ , та критерію шуму  $= 0,15$ . Як бачимо шуму немає, а обидва імпульси не втрачено.



**Рис. 5. Вхідна величина з первинного перетворювача при застосуванні СІ-фільтра, при  $\Delta x = 0,001$ , та критерію шуму  $= 0,15$ .**

Для прикладу наведу код асемблера для мікроконтролера PIC16F18877 від Microchip. Цей приклад показує, що математичні фільтри – це дуже прості програмні рішення які не потребують складних математичних процедур. В даному випадку ми опрацьовуємо 16-ти бітні данні – цього більше ніж достатньо для всіх сучасних вимірювальних систем. Наприклад для інкубатора точність вимірювання температури при 16-ти бітному вимірюванні складе 0,002 градуса Цельсія, а при вимірюванні напруги змінного струму в мережі 220 вольт точність складе приблизно 0,01 вольт.

Нижче наведено приклад коду:

;ФІЛЬТР

;Діапазон допустимого шуму +/- 20

;від попереднього значення віднімається поточне (нове) значення вхідної величини.

;Вхідна величина має діапазон значень від 0 до 65535 (16 біт).

;I - I\_new

movfw I\_LO\_new ;вхідна величина – молодший байт

subwf I\_LO,w ;(f) - (W) -> (destination)

```

movwf    BUFF_LO
movfw    I_HI_new        ;вхідна величина – старший байт
SUBWFB   I_HI,w          ;(f) – (W) – (B) -> (destination)
movwf    BUFF_HI

```

```

movlw    d'20'
subwf    BUFF_LO,w       ;(f) - (W) -> (destination)
movlw    d'0'
SUBWFB   BUFF_HI,w       ;(f) – (W) – (B) -> (destination)
btfss    STATUS, C
goto     no_more_I

```

;Якщо вівень шуму вище допустимого критерію, то це не шум.

;Нове значення записується в попереднє без змін

```

movfw    I_LO_new
movwf    I_LO
movfw    I_HI_new
movwf    I_HI

```

no\_more\_I:

;Якщо попереднє значення дорівнює новому, або спациувала умова «критерію шуму» і  $I\_new = I$ , то виходим (exit\_I)

```

movfw    I_HI_new
xorwf    I_HI,w
btfss    STATUS, Z
goto     no_eq
movfw    I_LO_new
xorwf    I_LO,w
btfsc    STATUS, Z
goto     exit_I          ;I = I_new

```

;Якщо попереднє значення НЕ дорівнює новому, та умова «критерію шуму» не виконалась – запускаємо Слідкуючо-інтегруючий математичний

фільтр .

```
no_eq:
    movfw    I_LO_new
    subwfi_I_LO,w    ;(f) - (W) -> (destination)
    movfw    I_HI_new
    SUBWFB   I_HI,w    ;(f) - (W) - (B) -> (destination)
    btfss    STATUS, C
    goto     inc_I

    movlw    0x01
    subwfi_I_LO,f    ;(f) - (W) -> (destination)
    btfsc    STATUS, C
    goto     exit_I
    decf     I_HI,f
    goto     exit_I
inc_I:
    incfsz I_LO,f
    goto     exit_I
    incf     I_HI,f
exit_I:
```

### Список літератури

1. FilterLab v2.0. Microchip Technology. <https://www.microchip.com/>
2. MPLAB X IDE v5.30. Copyright (C) 2010-2019 Microchip Technology, Inc. All Rights Reserved
3. Любчик К. М. Математичні фільтри вхідних величин первинних перетворювачів та АЦП у системах автоматики.// Dynamics of the development of world science. Abstracts of the 9th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2020. Pp. 676-687. URL: <https://sci-conf.com.ua>.

# ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ

**Матейко Татьяна Николаевна**

старший преподаватель кафедры высшей  
математики и компьютерных технологий

**Сердечный Алексей Сергеевич,**

студент

Институт химических технологий

Восточноукраинского национального  
университета имени Владимира Даля

г. Рубежное, Украина

**Введение.** Функциональное программирование существует не так давно. На сегодняшний день популярность функционального программирования достаточно велика, и с каждым днём становится всё больше. Но так ли всё однозначно? Естественно, нет. У данной парадигмы программирования есть много поклонников, но также есть не меньше противников. Данная статья была написана для того, чтобы разобраться в том, что же такое функциональное программирование, какие у него есть особенности и следующие из них преимущества и недостатки, и какая область применения у данной парадигмы программирования.

**Цель работы.** Рассмотреть основные аспекты лямбда-исчислений, ознакомиться с историей и основными аспектами функционального программирования, а также рассмотреть область применения данной парадигмы программирования.

**Материалы и методы.** Материальной базой были электронные ресурсы и научные статьи. Методы исследования: поисковые и эмпирические.

**Результаты и обсуждение.** Математические основы функционального программирования начали свою историю в 30-х годах прошлого века, когда американский математик Алонзо Чёрч разработал лямбда-исчисление для формализации и анализа понятия вычислимости[6]. В основе лямбда-

исчисления положен известный термин – анонимная функция. Все языки функционального программирования основаны на лямбда-исчислении.

В 1958 году Джон МакКарти разработал язык программирования Lisp, который стал и на протяжении многих лет был первым функциональным языком программирования.

Поскольку в основе функционального программирования заложены идеи лямбда-исчислений, для начала рассмотрим их основные аспекты.

Все функции в лямбда-исчислении:

- анонимные;
- могут принимать только одну переменную;
- могут быть входными и выходными значениями в функциях;
- могут быть сложными.

Также базовыми понятиями в лямбда-исчислении являются: переменная, абстракция и аппликация.

Переменная в лямбда-исчислении – это контейнер для какого-нибудь значения (собственно, как и в любом языке программирования).

Абстракция в контексте функционального программирования – это объявление анонимной функции. Объявление функции обозначается символом  $\lambda$ . После этого символа следует аргумент, далее точка и собственно сама функция (тело функции). Приведём пример объявления функции в лямбда-исчислении:

$\lambda x.1 + x$

Данная функция предполагает возвращение аргумента функции, значение которого увеличено на 1.

Аппликация – это процесс применения абстракции к переменной или к функции[4]. Для использования аппликации достаточно между абстракцией и переменной сделать разделение. Приведём пример аппликации в лямбда-исчислении:

$(\lambda x.1 + x) 3 = 4$



Могут ли функции в лямбда-исчислении принимать более одного аргумента? Конечно, могут. Приведём пример этого:

$$\lambda x y. x + y = \lambda x. \lambda y. x + y$$

Функциональное программирование также имеет свои особенности. Давайте их рассмотрим.

Чистые функции. Чистыми функциями называют функции, результат работы которых зависит только от своих параметров, то есть в чистых функциях должна соблюдаться ссылочная прозрачность. Например, приведём пример чистой и “нечистой” функции (на языке JavaScript):

Чистая функция:

```
const multiply = (x, y) => x * y;  
multiply(2, 2); // 4
```

“Нечистая” функция:

```
let x = 2;  
const multiply = (y) => x * y;  
multiply(2); // 4
```

Также чистая функция не должна вызывать побочных эффектов. Побочный эффект в данном контексте – это любая работа, которую выполняет функция, но которая не связана с вычислением конечного результата. Например, в JavaScript побочным эффектом вполне может послужить метод `console.log()`.

Есть несколько преимуществ чистых функций:

- Их легче отлаживать.
- Возвращаемое значение может быть кэшировано.
- Их проще тестировать, потому что нет никаких зависимостей (например, передача данных на сервер)[2].

Принцип неизменности. Принцип неизменности заключается в том, что переменные не могут быть изменены после объявления[1]. Соблюдение данного принципа делает код проще и безопаснее. Приведём пример:

```
let x = 2;
```

```
const multiply = (y) => x * y;  
x = 4;  
multiply(2); // 8
```

В данном примере кода принцип неизменности нарушается. А вот пример кода, в котором принцип неизменности соблюдается:

```
const x = 2;  
const multiply = (y) => x * y;  
multiply(2); // 4
```

Композиция функций. Композиция функций – это подход, который подразумевает вызов одних функций в качестве аргументов других, для создания сложных составных функций из более простых[1]. Приведём пример композиции функций:

```
const square = x => x * x;  
const timesThree = x => x * 3;  
timesThree(square(2)); // 12  
square(timesThree(2)); // 36
```

Композиция функций позволяет получать более сложный функционал, который дает нам необходимый результат и делает это предсказуемо[1].

Рекурсия. В функциональном программировании использование цикла неприемлемо, потому как цикл обязательно использует переменную для подсчёта шагов. Соответственно, переменная изменяется, а это нарушает принцип неизменности. Поэтому в функциональном программировании циклы обычно заменяют рекурсией. Рекурсия – это, по сути, вызов функцией самой себя (рекурсивный вызов). Приведём пример использования рекурсии в функциональном программировании на функции расчёта факториала:

```
const fact = n => n === 0 ? 1 : n * fact(n - 1);  
fact(5); // 120
```

Функции первого класса и высшего порядка. Функция высшего порядка – это функция, которая либо принимает функцию в качестве параметра, либо

возвращает функцию. А функция первого класса – это та функция, которая передается в функцию высшего порядка. Приведём пример таких функций:

```
const fact = n => n === 0 ? 1 : n * fact(n - 1);
```

```
const timesTwo = (f, n) => f(n) * 2;
```

```
timesTwo(fact, 5); // 240
```

В данном примере кода функция `fact` выступает в роли функции первого класса, а функция `timesTwo` выступает в роли функции высшего порядка.

Каррирование. Каррирование – это способ конструирования функций, позволяющий частичное применение аргументов функции. Это означает, что вы можете передать все аргументы, ожидаемые функцией и получить результат или передать часть этих аргументов и получить обратно функцию, ожидающую остальные аргументы[3]. Думаю, проще объяснить на примере:

```
const multiply = x => y => x * y;
```

```
multiply(2); // вернёт функцию
```

```
multiply(2)(2); // 4
```

За счёт функций первого класса мы присваиваем функцию переменной, и дальше используем эту переменную в качестве “обёртки”.

В маленьких проектах каррирование вам может и не понадобиться. Но в больших проектах оно будет часто использоваться.

Подведём итоги. Использование функционального программирования помогает избавиться от лишних абстракций с непредсказуемым поведением, следовательно, сделать работу программы более предсказуемой и снизить количество возможных ошибок. Также, за счёт отсутствия побочных эффектов, в функциональном программировании предоставляется возможность автоматического распараллеливания вычислений, что даёт возможность прироста производительности программы.

Какие же недостатки есть у функционального программирования? Во-первых, для функциональных языков нет эффективного неупорядоченного словаря и множества. Для некоторых программ это может быть критично. Во-вторых, не существует чисто функциональных слабых хэш-таблиц, хотя для

большинства разработчиков этот недостаток может остаться незамеченным[5]. Также функциональное программирование достаточно невыгодно для использования в алгоритмах на графах и с точки зрения простоты кода, и с точки зрения производительности.

В целом, везде, где нет требования хранить состояние, но есть требование получить результат, можно успешно применять функциональное программирование.

**Выводы.** У функционального программирования достаточно небольшая история. Но с каждым днём популярность данной парадигмы программирования растёт, потому как функциональное программирование имеет некоторые особенности, которые могут существенно упростить процесс написания программы. И эти особенности следующие: чистые функции, принцип неизменности, композиция функций, рекурсия, функции первого класса и высшего порядка, каррирование. Функциональное программирование можно применять везде, где нет требования хранить состояние, но есть требование получить результат.

Подходы, которые предлагает функциональное программирование, можно вполне успешно применять и в других парадигмах программирования, тем самым способствуя улучшению программного кода. Так что, очевидно, функциональное программирование заслуживает того, чтобы его изучали.

### Список литературы

1. Принципы функционального программирования: почему это важно. – Текст: электронный // Proglib: [сайт]. – URL: <https://proglib.io/p/fp-basics/>.
2. An introduction to functional programming in JavaScript / Matt Banz. – Текст: электронный // Opensource.com: [сайт]. – URL: <https://opensource.com/article/17/6/functional-javascript>.
3. A Beginner's Guide to Currying in Functional JavaScript / M. David Green. – Текст: электронный // Sitepoint: [сайт]. – URL: <https://www.sitepoint.com/currying-in-functional-javascript/>.

4. Вы уже знаете лямбда исчисление. Вот почему. / Иван Короленко. – Текст: электронный // Medium: [сайт]. – URL: <https://medium.com/@ivankorolenko/вы-уже-знаете-лямбда-исчисление-вот-почему-eb0752af6650>.

5. Почему стоит задуматься о функциональном программировании: плюсы, минусы и применение / Ирина Линник. – Текст: электронный // DOU : [сайт]. – URL: <https://dou.ua/lenta/articles/functional-programming/>.

6. Лямбда-исчисление. – Текст: электронный // Википедия: [сайт]. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Лямбда-исчисление>.

## 3D МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПЕЧАТЬ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

**Морозова Анна Ивановна**

Старший преподаватель Харьковского национального университета  
радиоэлектроники кафедры системотехники

**Бродягина Дарина Анатольевна**

Студентка Харьковского национального университета радиоэлектроники  
г. Харьков

**Введение:** если всего несколько лет назад 3d проектирование было чем-то новым и непонятным для большинства людей, то уже сейчас его можно считать одним из самых важных открытий современности.

**Цель:** раскрыть значение и важность 3d проектирования.

**Материалы и методы:** в процессе исследования были использованы поисковые и аналитические методы. В качестве материалов были использованы результаты исследований и научные статьи о 3d проектировании.

**Результаты и обсуждение:** В области медицины 3d проектирование не является чем-то новым и диким. В данной сфере можно отметить высокую значимость технологии моделирования в трёх измерениях, а именно в моделировании протезов и слуховых аппаратов с каждым индивидуальными особенностями человека. Также известны разработки органов и кожи человека с помощью моделирования и печати на 3d принтере. Так биоинженер Томас Боланд в Университете Клемсона в Южной Каролине своими силами переделал один из университетских принтеров, чтобы провести эксперимент и попытаться напечатать фрагмент человеческого ДНК. Эксперимент оказался успешным, в следствии чего он смог запатентовать биопечать как свою разработку, которая уже в 2006 году показала свои плоды и замена кожи, трансплантация или пересадка органов уже стала реальностью. В 2017 году в Швейцарии группа учёных впервые спроектировали и напечатали человеческое сердце, созданное из жировых клеток и соединительных тканей, оно имеет максимальную схожесть с человеческим органом, а в 2018 году в США биоинженеры смогли

спроектировать и напечатать роговицу. За основу данной разработки они использовали стволовые клетки здорового донора.

Также из-за высокой точности моделирования хирурги имеют большую уверенность в результате операций, ведь подготовка к ней проходит в несколько этапов:

- сканирование требуемого органа/опухоли;
- проектирование трёхмерного изображения;
- печать прототипа;
- исследование прототипа;
- проведение экспериментов или операции на модели.

В машиностроении данная технология достигла глобальных масштабов. От прототипирования до всемирного снабжения деталями, такого уровня смогла достигнуть компания “Desktop metal” из Массачусетса. Данная компания работает как с проектированием самых простых деталей так и с большой детализацией и производит печать металлом. Таким образом они снабжают большие заводы и компании деталями в большом количестве.

Проектирование в трёх измерениях в строительстве дало толчок к созданию строительного 3d принтера. Он использует в качестве чернил используются мелкозернистые смеси, которые отличаются от традиционного бетона. С помощью таких смесей возможна печать разных масштабов: от клумб до небоскрёбов.

**Выводы:** В ходе исследования и изучения 3d проектирования была рассмотрена информация о его непосредственной пользе и достижениях данной технологии. 3д проектирование не перестаёт развиваться и с каждым годом его прямое влияние всё больше растёт. В следствии данного исследования пришли к выводу, что технология 3d проектирования и печати является неотъемлемой и важной частью современного общества.

# ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ВИМІРЮВАННЯ НА ОСНОВІ СТАНДАРТНИХ АПАРАТНИХ ІНТЕРФЕЙСІВ

**Пасічник Олександр Анатолійович**

к.т.н., доцент

Хмельницький національний університет

м. Хмельницький, Україна

**Вступ./Introduction.** У теперішній час комп'ютери застосовуються в різних сферах життєдіяльності людини, а ефект від їх використання полягає, зокрема, у збільшенні швидкості обробки та зменшенні часу доступу до інформації. Це призводить до збільшення ефективності і зменшення обсягу праці.

Однією з багатьох актуальних та потенційних галузей застосування програмно-апаратних комплексів на базі комп'ютерної техніки є вимірювання зносу і лінійних переміщень з подальшим інтегрованим аналізом отриманих результатів.

Значна кількість наявних комплексів вимірювання мають чимало недоліків щодо організації інтерфейсу з кінцевим користувачем, використання стандартних протоколів тощо. Тому реалізація інформаційної системи вимірювання на основі стандартних апаратних інтерфейсів є актуальною задачею для розробників програмного забезпечення для вимірювальних систем в цілому, й призначених для вимірювання лінійних переміщень та зносу, зокрема.

Це пов'язано із тим, що одним із актуальних та пріоритетних напрямків розвитку трибології є впровадження експериментальних досліджень, які мають за мету як встановлення фундаментальних закономірностей, так й визначення відповідних характеристик матеріалів і деталей, що виготовлені з них.

Перспективним напрямком розвитку методології експериментальних випробувань є впровадження різного роду систем, зокрема й інформаційних, автоматичної реєстрації, які ґрунтуються на різноманітних підходах, принципах



та методиках. Доцільність та доречність запровадження інформаційних систем в практику трибологічних досліджень обумовлена потребою у проведенні довготривалих випробувань, що проводяться без зупинки процесу. Застосування саме інформаційних систем створює об'єктивні умови для ефективної та раціональної організації процесу.

Серед параметрів, які реєструються при випробуваннях на тертя та зношування та є корисними і цікавими для дослідників є: величина зносу; момент або сила тертя; температура в зоні тертя та на поверхні контактуючих тіл; частота обертання рухомого елемента; час випробувань. Серед зазначених величин останні чотири, як правило, вимірюються штатним обладнанням більшості сучасних машин тертя, хоча й виникає питання передачі отриманих даних до відповідних систем їх збереження, обробки, аналізу та накопичення. Вимірювання величини зносу є більш складною задачею, що пов'язано із суттєвим різноманіттям конструктивних схем рухомих спряжень, характером відносних переміщень та видом вимірюваної величини зносу. Також, більшість методів вимірювання зносу потребують не лише зупинки обладнання, але й розбирання спряження.

**Мета роботи./Aim.** Після аналізу систем вимірювання параметрів зносу та лінійних переміщень було визначено недоліки, які ускладнюють роботу дослідника. Головний недолік полягає у тому, що при зміні системи вимірювання замінюється не лише сам комплекс, але й програмне забезпечення, що негативно позначається на економічних показниках вимірювального комплексу й призводить до подорожчання досліджень в цілому. Це обумовлено тим, що кожен комплекс використовує унікальний інтерфейс та нестандартний протокол обміну даними.

### **Матеріали та методи./Materials and methods**

Реалізована інформаційна система для автоматичної реєстрації параметрів процесів при вимірюванні зносу та лінійних переміщень складається з окремих модулів, кожен з яких реалізує одну з функціональних можливостей. Кожна функціональна можливість реалізується окремим

алгоритмом, які не пов'язані безпосередньо з алгоритмами, які реалізують інші функціональні можливості системи. Реалізовані модулі інформаційної системи є практично незалежними одиницями.

В реалізованій інформаційній системі першим модулем є паралельний порт (інтерфейс фізичного рівня) з стандартним інтерфейсом RS-232-C. Другим модулем є реалізований програмний застосунок, який безпосередньо забезпечує реєстрацію даних (параметрів процесів при вимірюванні лінійних переміщень) та їх передачу до третього модуля – бази даних, реалізованої на основі Microsoft Access Database.

З точки зору функціональних процесів реалізована інформаційна система при вимірюванні зносу та лінійних переміщень має такі складові – зчитування, аналіз даних та зв'язок з базою даних.

Модуль зчитування даних складається з таких частин - Comport (забезпечує коректне з'єднання, відключення, очистку та зчитування даних з паралельного порта) та Data processing (забезпечує обробку даних).

Модуль аналізу даних складається з двох частин – Paint (будує графік за даним обрахованими в Data processing) та Statically analysis (обраховує статистичні характеристики отриманих результатів).

Модуль зв'язок з базою - Connect Base (підключення до бази даних), Write Date (запис даних до бази), Read Date (зчитування даних з бази даних за потрібний проміжок часу).

**Результати та обговорення./Results and discussion.** Реалізована інформаційна система є Windows-застосунок. Головне вікно програми містить меню, графік для відображення прийому даних, кнопки «страт», «стоп» та «очистити».

Меню складається з таких пунктів – підключення (вибір порта підключення пристрою), вид (відображення інформації в реальному часі або при пост обробці), тип обробки (в режимі реального часу або в режимі пост обробці), аналізатори (статистичний аналіз, є доступним лише в режимі пост обробки) та вихід.

Аналіз отриманих даних здійснюється в режимі пост обробки для обраного періоду надходження даних. Наступним кроком є етап статистичної обробки отриманих даних.

**Висновки./Conclusions.** Розроблена інформаційна система вимірювання на основі стандартних апаратних інтерфейсів для автоматичної реєстрації параметрів процесів при вимірюванні зносу та лінійних переміщень. Суттєвою перевагою реалізованої інформаційної системи є її універсальність та зручність у поєднанні з сумісністю на апаратному та програмному рівні з операційними системами Windows.

# **ІДЕНТИФІКАЦІЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ ПЕРЕТВОРЕННЯ ТЕРМІСТОРА ПІДРУЧНИМИ ЗАСОБАМИ**

**Римар Андрій Володимирович,**  
студент

**Кочан Володимир Володимирович,**

**Левків Маріанна Орестівна**

**Кочан Орест Володимирович,**

к.т.н., доценти

Західноукраїнський національний університет

М. Тернопіль, Україна

## **Вступ./Introductions.**

Як на практиці, так і при наукових дослідженнях, часто виникають спонтанні, одноразові задачі вимірювання температури (так звані Ad-hoc задачі [1]). Наприклад, одноразовий контроль температури підшипників двигунів, а також інших пристроїв, тестування захисту таких пристроїв від перегріву, дослідження теплоємності та теплопровідності матеріалів, наприклад, при утепленні житла, контроль функціонування засобів Інтернету речей, тощо. Для вирішення Ad-hoc задач купувати спеціалізоване обладнання найчастіше не доцільно. Значно ефективніше використати можливості розповсюджених сенсорів ввімкнених у прості електронні схеми, наприклад, різноманітних генераторів імпульсів, що перетворюють температуру у частоту або період. Такі сигнали легко передавати до пристроїв опрацювання даних, індикації, тощо, причому лінія зв'язку не вносить похибки у результат вимірювання [2].

## **1. Відомі засоби вимірювання температури./Existing tools for temperature measurement.**

Сучасні промислові прилади і системи вимірювання температури, часто використовують термопари та термометри опору [2]. Але термопари [2] мають низьку чутливість ( $10 - 70 \text{ мкВ/}^{\circ}\text{C}$ ), що вимагає використання високочутливих та завадостійких ВК [3], зокрема, аналого-цифрових перетворювачів сигма-дельта та двотактного інтегрування. Термопари також вимагають використання

подовжувальних проводів і схеми компенсації температури вільних кінців, а також налаштування цієї схеми [1]. Тому при застосування термопар доцільно використовувати призначені для них спеціалізовані прилади і системи. Також слід врахувати, що термопари мають доволі велику похибку вимірювання [2].

Термометри опору [2] забезпечують значно вищу точність вимірювання температури і чутливість. Розповсюджені мідні термометри опору мають максимальне еквівалентне відхилення функції перетворення від номінальної при температурі  $0^{\circ}\text{C}$  не більше  $\pm 0,25^{\circ}\text{C}$ , а при температурі  $100^{\circ}\text{C}$  – не більше  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ . Але реалізація їх високої чутливості вимагає збільшення робочого струму, а це веде до зростання похибки від їх нагріву цим струмом [2]. Другим недоліком термометрів опору, ввімкнених у класичну мостову схем, є значний вплив на результат вимірювання опору провідників їх підключення [2, 4]. Тому, при використанні термометрів опору, також доцільніше використовувати призначені для взаємодії з ними відповідні спеціалізовані вимірювальні засоби.

Але, якщо для вирішення Ad-hoc задачі треба виміряти температури у діапазоні від мінус  $20...30^{\circ}\text{C}$  до  $100...120^{\circ}\text{C}$ , доцільно використати інші типи сенсорів, наприклад, напівпровідникові діоди, транзистори або термістори [2]. Одним з головних недоліків діодів і транзисторів є випрямлення завади через їх нелінійну функцію перетворення (нелінійну залежність струму сенсора від спаду напруги на ньому). Це знижує завадостійкість і не дає реалізувати їх потенційну точність на практиці. Термістори мають нелінійну залежності опору від температури, але залежність струму сенсора від напруги на них лінійна – вони не спотворюють заваду і можуть забезпечити потрібну завадостійкість ВК.

Основні переваги термісторів як сенсорів при Ad-hoc вимірюваннях:

1. Можливість вибору термістора, що має великий опір. Широко вживані термістори при  $20^{\circ}\text{C}$  можуть мати опір у межах від 10 Ом до 1 МОм.
2. Велика чутливість термісторів, яка сягає приблизно  $4\%/^{\circ}\text{C}$ .
3. Гнучкість термісторів щодо вибору конструкції (наприклад, у вигляді циліндрів, кульок і шайб), а також розмірів (мінімальний розмір широко розповсюджених термісторів кулька діаметром приблизно 1 мм).

#### 4. Низька ціна.

Вказані переваги термісторів дають змогу:

1. Забезпечити дуже малу похибку від нагріву термістора робочим струмом при заданій чутливості. Адже чутливість термістора лінійно зменшується із зменшенням струму через нього. У той же час потужність, яка виділяється на термісторі, зменшується пропорційно квадрату струму через нього. Наприклад, стандартний мідний термометр опору при потужності 10 мВт отримує похибку від нагріву робочим струмом до  $0,2^{\circ}\text{C}$  [5]. Якщо при  $0^{\circ}\text{C}$  його опір рівний 100 Ом, то струм при потужності 10 мВт становить 10 мА, тоді чутливість термометра опору становить  $4\text{ мВ}/^{\circ}\text{C}$ . Якщо опір термістора рівний 10 кОм, то струм при потужності 10 мВт становить 1 мА, а чутливість –  $400\text{ мВ}/^{\circ}\text{C}$ . Але якщо задати струм 0,1 мА, то похибка від нагріву термістора робочим струмом не перевищить  $0,002^{\circ}\text{C}$  (у 100 разів менша), а чутливість буде становити  $40\text{ мВ}/^{\circ}\text{C}$  (у 10 разів більша). Таким чином, термістори створюють значно кращі можливості ефективного компромісу між чутливістю, нагрівом робочим струмом і допустимим рівнем завад.

2. У зв'язку із високою чутливістю термісторів і можливим вибором термістора з великим опором можна використовувати двопровідне підключення сенсора до входу вимірювального перетворювача. Наприклад, якщо використати 10 м лінію з діаметром провідників 0,5 мм, то опір двох провідників сполучення становить приблизно 1,7 Ома. У такому випадку для стандартного мідного термометра опором 100 Ом похибка буде становити  $4,25^{\circ}\text{C}$ . Для термістора з опором 10 кОм та з чутливістю  $4\%/^{\circ}\text{C}$  похибка не буде перевищувати  $0,005^{\circ}\text{C}$ , тобто буде у 1000 разів меншою.

3. Завдяки високій чутливості термісторів значно спрощується досягнення достатньої завадостійкості. Лінійна залежність струму термістора від напруги на ньому дає змогу успішно застосовувати всі методи цифрової фільтрації результатів вимірювання температури.

Однак термістори мають і суттєвий недолі – велику похибку вимірювання температури. Підвищити точність вимірювання температури термісторами

можна за рахунок переходу до індивідуальної функції перетворення.

### **Мета роботи./Aim.**

Метою даної статті є підвищення точності вимірювання температури термісторами за рахунок переходу до індивідуальної функції перетворення.

### **2. Перехід до індивідуальної функції перетворення термістора./ Individual calibration of the thermistor.**

Причиною великої похибки вимірювання температури термісторами є великі індивідуальні відхилення від номінальної функції перетворення. Відповідно до [2], допустиме відхилення опору термістора від номінального при 20°C сягає  $\pm 20\%$ , а допустиме відхилення температурного коефіцієнту від номінального сягає  $\pm 5\%$ . Якщо апроксимувати ці допустимі відхилення функції перетворення термістора від номінальної, то допустимі максимальні відхилення результатів вимірювання температури за його допомогою у діапазоні від  $-20^\circ\text{C}$  до  $100^\circ\text{C}$  будуть відповідати рис. 1. Як видно з рис. 1, ці похибки вимірювання температури сягають  $13^\circ\text{C}$  і не задовольняють вимоги жодних Ad-hoc задач.

У даному випадку найбільш ефективним методом підвищення точності вимірювання є перехід до індивідуальної функції перетворення термістора. Опір термістора при температурі  $T$  (у Кельвінах) описується експонентою [1]

$$R_T = A \cdot e^{-B/T}, \quad (1)$$

де  $R_T$  –  $A$ ,  $B$  – параметри термістора.

Як видно з (1), перехід до індивідуальної функції перетворення вимагає визначення дійсного опору термістора щонайменше у двох точках діапазону перетворення (при двох температурах). У такому випадку можна скласти систему з двох рівнянь з двома невідомими. Рішеннями такої системи будуть формули, що визначають параметрами термістора  $A$  і  $B$

$$B = \frac{\ln R_{T1} - \ln R_{T2}}{\frac{1}{T2} - \frac{1}{T1}}, \quad (2)$$

$$A = \frac{R_{T1}}{e^{-B/T1}}, \quad (3)$$

де  $R_{T1}$ ,  $R_{T2}$  – опори термістора при температурах  $T1$  і  $T2$ , виражені у Кельвінах.

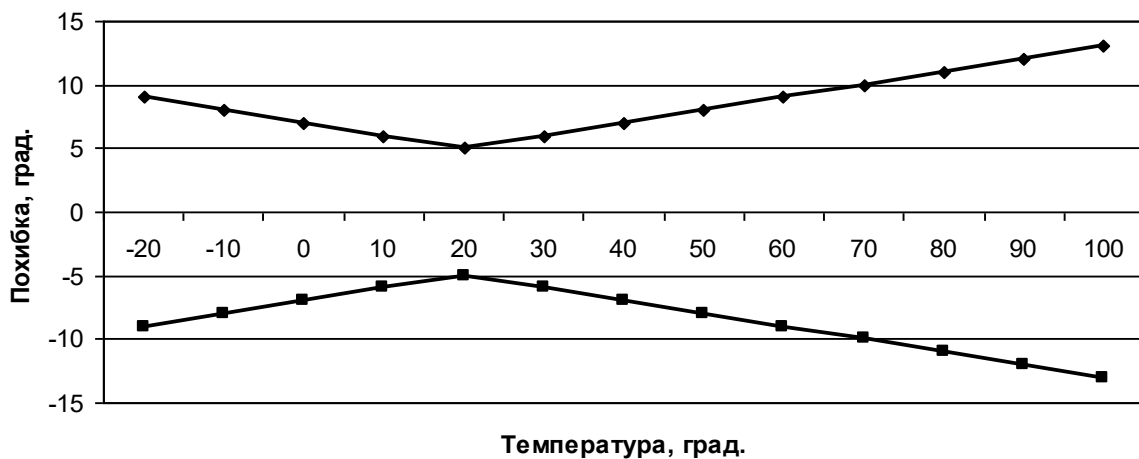


Рис. 1. Похибка термістора за номінальною функцією перетворення

При переході до індивідуальної функції перетворення виникає проблема вибору еталонних засобів. При Ad-hoc вимірюваннях, зазвичай, доступу до дійсних еталонів немає, слід використати для калібрування підручні засоби.

Для створення температури 0°C слід у холодильнику виготовити кубики льоду, розмолоти їх блендером або м'ясорубкою, змішати з чистою водою у теплоізовованій скляній банці (обмотаній рушниками) і відстояти у цій суміші термістор не менше 20 хвилин. Після витримки у банці має бути суміш води і льоду (а не плавати лід на поверхні води). Проведені експериментальні дослідження показали, що, при використанні попередньо кип'яченої побутової водопровідної води (замість дистильованої), максимальна похибка відтворення температури 0°C не буде перевищувати  $\pm 0,2^\circ\text{C}$ .

При Ad-hoc вимірюваннях як другу точку калібрування доцільно використати температуру тіла здорової людини. Для переважної більшості людей ця температура становить 36,6°C. Зазвичай випадкові відхилення від 36,6°C не перевищують  $\pm 0,2^\circ\text{C}$ . При підозрі, що відхилення температури тіла даної людини більші, то можна добитися похибки калібрування не більше  $\pm 0,2^\circ\text{C}$  за допомогою розповсюдженого медичного термометра. Але медичний термометр показує лише максимальне значення температури оточення після "стріпування", тому безпосереднє калібрування термістора за медичним



термометром може привести до промахів (великих випадкових похибок). А при калібруванні за допомогою тіла людини, воно грає роль термостата, що забезпечує доволі велику стабільність короточасного (на десятки хвилин) підтримання своєї температури. Тому для калібрування термістора можна використати результат вимірювання температури тіла людини медичним термометром. При цьому термістор слід розміщувати на тілі людини аналогічно до розміщення медичного термометра. Тоді похибка відтворення температури тіла людини також не буде перевищувати  $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ .

При такому переході до індивідуальної функції перетворення межі похибки вимірювання температури, яку вносить термістор у вимірювальний канал, при його калібруванні у вказаних двох точках, не перевищують значень, показаних на рис. 2. Показані на рис. 2 межі допустимої похибки отримані лінійною екстраполяцією найгірших комбінацій похибок при калібруванні у температурах  $(0 \pm 0,2)^{\circ}\text{C}$  та  $(36,6 \pm 0,2)^{\circ}\text{C}$ . За результатами такої апроксимації було визначено максимальні значення похибки вимірювання температури, яку вносить термістор, у точках  $-20^{\circ}\text{C}$  та  $+100^{\circ}\text{C}$ . Далі між цими точками було проведено прямі, які саме показано на рис. 2. Таким чином, прямі, подані на рис. 2, показують максимальні значення похибки, яку може внести термістор у похибку вимірювального каналу. Як видно з рис. 2, при використанні до індивідуальної функції перетворення внесена термістором похибка вимірювання температури стає цілком прийнятною для більшості застосувань.

При використанні більш досконалих реперних точок для калібрування термістора можливе подальше зменшення внесеної ним похибки. Але слід також відзначити, що при тривалій експлуатації термісторів при температурах вище  $60 \dots 70^{\circ}\text{C}$ , у деяких типів починається деградація, тобто починає проявляти себе дрейф їх функції перетворення.

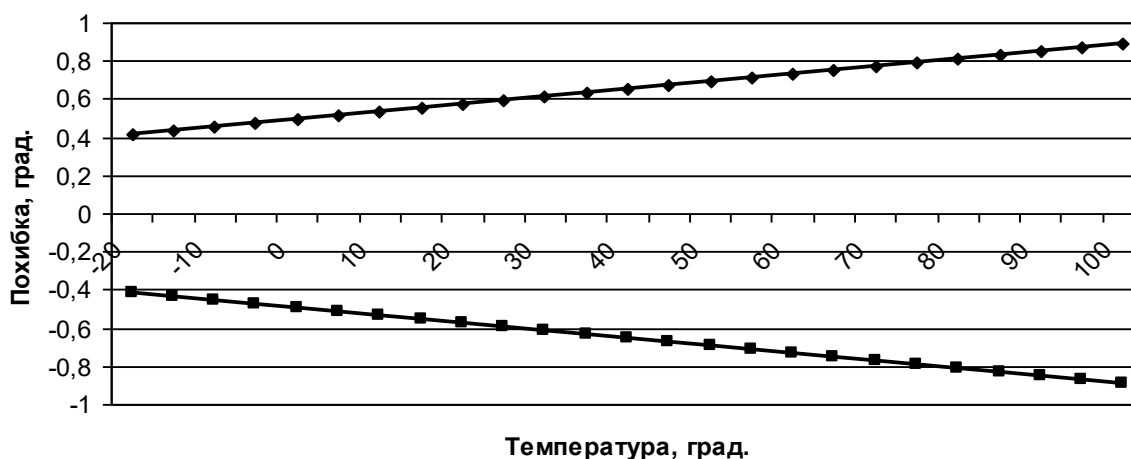


Рис. 2. Похибка вимірювання температури, яку вносить термістор, при переході до індивідуальної функції перетворення

### Висновки./Conclusions.

Досліджений метод переходу до індивідуальної функції перетворення термістора забезпечує різке зменшення похибки, яку вони вносять у похибку вимірювального каналу. При цьому пропонуваний метод має відносно низьку трудомісткість і не вимагає доступу до еталонних засобів вимірювання.

### Список посилань./References.

1. Ad-hoc. [https://en.wikipedia.org/wiki/Ad\\_hoc](https://en.wikipedia.org/wiki/Ad_hoc).
2. Webster, J. G. (Ed.). (1999). The Measurement, Instrumentation, and Sensors: Handbook. CRC Press.
3. Kester W. Which ADC Architecture is right for your Application? // Analog Dialogue. – 2005. – Vol. 39, № 2. p.11-19 (URL: <http://www.analog.com/library/analogdialogue/archives/39-06/architecture.pdf>).
4. Електричні вимірювання електричних та неелектричних величин / Під ред. Ї.С.Поліщука. – К.: Вища школа, 1978. – 352 с.
5. Бычковский Р.В. Контактные датчики температуры / Р.В. Бычковский – Москва: Металлургия, 1978. – 240 с.

# ТЕРМОДИНАМІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ГАЗОВОЇ ФАЗИ ПРИ ОТРИМАННІ ТИТАНОВИХ ПОКРИТТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМПОЗИЦІЙНИХ НАСИЧУЮЧИХ СЕРЕДОВИЩ

**Середа Борис Петрович**

д. т. н, професор

**Кругляк Ірина Василівна**

к. т. н., доцент

**Кругляк Дмитро Олегович**

к. т. н, доцент

**Середа Дмитро Борисович**

к. т. н, ст. викладач

Дніпровський державний технічний університет

м. Кам'янське, Україна

Запорізький національний університет

м. Запоріжжя, України

**Вступ.** Титанові покриття на конструкційних матеріалах мають високі показники корозійної стійкості, твердості та зносостікості. Отримання титанових покриттів з викорис композиційних насичуючих середовищ є актуальною задачею для сучасного розвитку металургії України.

**Мета роботи.** Дослідити склад газової фази та провести її моделювання з метою отримання оптимальних порошкових шихт для отримання титанових покриттів.

**Матеріали та методики.** Хіміко-термічна обробка проводилась на зразках із технічного заліза, сталях 20, 45, У8, вуглець-вуглецевий композиційний матеріал (ВВКМ) в контейнері відкритого типу, в робочому інтервалі температур 950 – 1200° С, тривалістю ізотермічної витримки 2–2,5 години. Для шихт використовувалися суміші порошків наступних матеріалів: оксид хрому –  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ , оксиду алюмінію –  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , титану, фтористого алюмінію, йодистого амонію, дисперсністю 60–120 мкм.

Підготовка поверхні зразків включала послідовні стадії шліфування, полірування і знежирення в ацетоні. Ініціювання процесу насичення проводили

шляхом попереднього нагріву в печі до температури початку самозаймання (швидкість нагрівання – 0,5°C/с). Температури композиційної насичуючої шихти контролювали термопарою в захисному чохлі, введеної безпосередньо в об'єм шихти, і підключеної к потенціометру серії КСП.

Дослідження мікроструктури конструкційних матеріалів з захисними покриттями проводили з поперечних шліфів на металографічному мікроскопі моделі «Neophot–32» і «Neophot–32» при збільшенні  $\times 150$  –  $\times 500$ . Обробку поперечних шліфів проводили за стандартною методикою. Для виявлення мікроструктури покриттів, отриманих на технічному залізі та сталях, використовували 3 %-спиртовий розчин пікринової кислоти в етиловому спирті (ТУ 6-09-08-317-80).

Дослідження товщини покриттів проводили на циліндричних зразках діаметром 10–15 мм. Визначення товщини покриття здійснюється на поперечних шліфах на приладі ПМТ–3М або на металографічному мікроскопі «Neophot–32».

Мікрорентгеноспектральний аналіз захисних покриттів здійснюється на багатоцільовому, високопродуктивному, автоемісійному, растровому електронному мікроскопі Carl Zeis AG-SUPRA 40 WDS, який використовує електронно–оптичну колону GEMINI 3-го покоління на поперечних шліфах.

**Результати та обговорення.** При титануванні з використанням композиційного насичуючого середовища з безоксидним насичувальним елементом, утворюється газова фаза, яка містить сполуки  $O_3$ ,  $H_2$ ,  $N_3$ ,  $N$ ,  $F$ ,  $F_2$ ,  $F_3$ ,  $I$ ,  $I_2$ ,  $I_3$ , з хімічними елементами. Зі збільшенням температури спостерігається збільшення кількості галогенідів.

Це підтверджує можливість перенесення легуючих елементів для утворення титанових дифузійних покриттів. Також кількість продуктів в газоподібній фазі зростає і виділяються конденсовані продукти. Характерно, що в області температур 750–1450 К відбувається розпад продуктів реакції при титануванні, що підтверджується отриманням речовин розкладання та різке збільшення кількості молей газу.

Газоподібні продукти, взаємодіють з елементами порошкової системи (Al, Ti, Cr) і переводяться в газову фазу (з'являються  $AlH$ ,  $AlH_2$ ,  $AlH_3$ ,  $AlF$ ,  $AlF_2$ ,  $AlOF$ ,  $AlHF$ ,  $AlOHF_2$ ,  $CrO$ ,  $CrH$ ,  $CrOH$ ,  $CrF$ ,  $CrF_2$ ,  $CrF_3$ ,  $CrI$ ,  $CrI_2$ ,  $CrI_3$ ,  $VO$ ,  $TiF$ ,  $TiF_2$ ,  $TiF_3$ ,  $TiF_4$ ,  $TiOF$ ,  $TOiF_2$ ,  $TiI$ ,  $TiI_2$ ,  $TiI_4$ ,  $TiOH$ ). При температурах вище 700 К частка конденсованої фази практично не змінюється. Цей факт дає підставу припустити, що в температурному інтервалі 700–1500 К відбуваються реакції з виділенням конденсованої фази, але без зміни числа молей, що характерно для реакцій розпаду, обміну з матеріалом, тобто по суті відбувається хімічний транспорт елементів. В діапазоні температур 700–1500 К є: конденсовані сполуки:  $Al_2O_3(c)$ ,  $AlF_3(c)$ ,  $Cr(c)$ ,  $Ti(c)$ ,  $TiO(c)$ ,  $TiH_2(c)$ ,  $TiI(c)$ ,  $TiN(c)$ . Корозійна стійкість зразків з захисними дифузійними шарами збільшилась у 1,6 – 1,8 рази у порівнянні з покриттями, отриманими при стаціонарних ізотермічних умовах [1–4].

**Висновки.** Використання композиційних насичуючих середовищ дозволяють значно зменшити час проведення хіміко-термічної обробки до 2-2,5 годин.

Виконаний термодинамічний аналіз дозволяє змодельовати процес формування захисних титанових покриттів, працюючих в агресивних умовах коксохімічного виробництва. Встановлено, що для отримання титанових покриттів, в якості активатора більш доцільно використовувати фтористий алюміній та йодистий амоній.

### Література

1. Sereda B., Belokon Y., Sereda D., Kruglyak I. Modeling of processes for the production of based TiAl and NiAl in the conditions of SHS for aerospace applications. *Materials Science and Technology*. 2019. P. 137–142.
2. Sereda B., Kryglyak I., Sereda D., Gaydaenko A., Kruglyak D. Development of wear-resistant coatings for automotive parts after processing in SHS conditions. *Journal of Sustainable Development of Transport and Logistics*, 4(1). 2019. P. 25–30.

3. Sereda B., Sereda D., Kryglyak I. Selection of materials for use in corrosive environments using SHS technology for automobile parts. *Materials Science and Technology* 2018, MS and T 2018. P. 1414–1418.

4. Б.П. Середя, Л.П. Банніков, С.В. Нестеренко, О.С. Гайдаєнко, І.В. Кругляк, Д.Б. Середя. Поверхнєве зміцнення матеріалів працюючих в умовах комплексного впливу агресивних речовин: монографія. Кам'янське: ДДТУ, 2019. 173 с.

# **ВИБРАННЯ І ОБҐРУНТУВАННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ШЛЯХУ, ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РГ**

**Суханов Михайло Ігорович**

Кандидат технічних наук

**Журба Ірина Олександрівна**

**Бандурка Софія Вікторівна**

Магістранти

Харківський національний університет повітряних сил ім. І. Кожедуба

м. Харків, Україна

Вступ./ Introductions. Для вибору найоптимальнішого шляху підвищення аеродинамічної ефективності РГ вертольотів типу Ми-8МТ, спочатку необхідно взяти до уваги досвід існуючих прототипів з різними схемами розміщення і конструкцією РГ.

Ціль роботи./ Aim. Ціллю даного вибору оптимального шляху, щодо вирішення проблеми підвищення ефективності РГ, є обґрунтоване визначення аеродинамічних показників РГ та загального підвищення його ефективності, що дозволить подальшій роботі запропонувати рішення питання стосовно збільшення аеродинамічної ефективності РГ.

Методи та матеріали./ Materials and methods. За вже сформованих цілей та затвердженні теми, були обрані методи системного аналізу, динаміки польоту вертольоту, методи оптимізації. Опорними об'єктами стали дані вже існуючих прототипів.

Результати та обговорення./ Results and discussion. На сучасних вертольотах частіше почали застосовувати штовхаючий РГ, але з використання також не виходить тянучий РГ. Штовхаючий гвинт розташовується зправа по польоту, що дозволяє запобігти виникненню додаткового динамічного навантаження кінцевої балки пульсуючим повітряним потоком, що відштовхується РГ.

Напрям обертання обирається таким, щоб виникало забезпечення позитивної інтерференції рульового і несучого гвинтів. Проти годинникової

стрілки (при виді зліва), то в зоні максимальної інтерференції між рульовим і несучим гвинтами (в зоні, де відстань між ними мінімальна) напрям обертання лопатей РГ і індуктивного потоку від НГ співпадає.

Це задовольняє умови за яких відбувається зменшення швидкості обтікання лопатей і сили тяги рульового гвинта. Але при протилежному напрямі обертання швидкість обтікання лопатей і їх тяга збільшується. Індуктивний струмінь НГ покращує аеродинамічну ефективність РГ, за компесування, деякою мірою, небажаний взаємовплив РГ і планера.

Окрім цього існує шляхи вирішення даної проблеми зміною профілю лопаті, збільшення обертів валу приводу РГ, встановленням Х-подібного або чотирьохлопатевого РГ.

Висновок./ Conclusions. Отже, проаналізувавши всі можливі трансформації та заходи, для підвищення ефективності обираємо найбільш оптимальні. На вертольоті Ми-8МТ встановлений тягнучий, трьохлопатеви РГ з наступаючою нижньою лопаттю. Таке розміщення РГ має негативну інтерференцію відносно кильової і кінцевої балок, що знижує його ефективність, тому пропоную на проєктований вертоліт встановити штовхаючий Х-подібний гвинт, при цьому зберегти напрям обертання з наступаючою нижньою лопаттю.

Для забезпечення обраного шляху пропонуються наступні конструктивні рішення: -оскільки фланець кріплення серійного редуктора РГ симетричний, переставимо його з лівого боку кильової балки на правий; -змінимо напрям обертання вихідного валу шляхом зміни розміщення ведомої шестерні валу приводу РГ; -для збільшення плавного ходу лопаті в початкове положення, замінимо жорстку втулку на втулку з торсіоном.



# **КОРОТКОСТРОКОВЕ ПРОГНОЗУВАННЯ РЕЖИМІВ ГАЗОСПОЖИВАННЯ КОМУНАЛЬНО-ПОБУТОВОГО СЕКТОРУ ТА НАСЕЛЕННЯ У М. ДНІПРО**

**Ткачова Валерія Валеріївна,**

к.т.н., доцент

**Чорноморець Галина Яківна,**

к.т.н., доцент

**Березюк Ганна Геннадіївна,**

старший викладач

**Солод Леонтіна Валеріївна**

к.т.н., доцент

ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»,  
м. Дніпро, Україна

**Вступ.** Короткострокове прогнозування обсягу газоспоживання становить основну вихідну інформацію для прийняття рішень у процесі планування режимів споживання і оперативно-диспетчерського управління. Точність короткострокового прогнозу обсягу споживаного газу суттєво впливає на ефективність роботи газотранспортних систем. Недооцінка навантаження може призвести до зростання використання пікового обсягу, що, в свою чергу, веде до зниження резервів, а завищений прогноз навантаження може призвести до необґрунтованого збільшення резерву, і, отже, собівартості газу [1]. Тому дуже важливим є якість оперативного прогнозування графіка навантаження мережі.

У роботі [2] порівнюються раніше запропоновані, а також такі що розробляються, методи короткострокового прогнозування споживання газу. Інтенсивний розвиток програмних продуктів для прогнозування газу [3], теорії та практики моделювання, прогнозування процесів ставить питання розроблення нової прогнозової багатомірної багатофакторної моделі. Методи оптимізації при проектуванні систем теплогазопостачання розглядаються у роботах [4-6]. У статті [7] здійснено прогнозування споживання газу в Україні, шляхом використання методу групового урахування аргументів.

**Мета роботи.** Розробка положень щодо короткострокового прогнозування

споживання природного газу населенням завдяки використанню методу групового урахування аргументів за допомогою статистичних даних автоматизованої системи збору телеметричної інформації у м. Дніпро за листопад 2019 року.

**Матеріали і методи.** Метод групового урахування аргументів (МГУА) відноситься до групи методів, заснованих на математичній обробці даних. Метою МГУА є отримання результату повного перебору рівнянь за критерієм селекції. Використовуючи статистичні параметри будуються різні варіанти моделей для деяких або всіх аргументів [2].

Для вибору кращих моделей за методом самоорганізації були обрані такі параметри: витрата газу завтрашнього дня як функція (основний критерій) та аргументи (додатковий критерій) – витрата газу на сьогоднішній день, температура повітря на сьогодні, температура вчорашнього дня і сума температур за минулі 3,5,7 днів, швидкість вітру і день тижня.

Розрахунок витрат газу, що прогнозуються, для залежностей, які складаються зі змінних знаходимо за формулами:

$$V = A1 + A2 \cdot X1 + A3 \cdot X2 + A4 \cdot X3 \quad (1)$$

У безрозмірному вигляді розрахунок проводимо за формулою:

$$F = \frac{(18-F)}{19} \quad (2)$$

де:  $F$  – безрозмірний комплекс температури, який знаходиться за формулою:

$$F = t, \quad (3)$$

де:  $t$  – температура навколишнього середовища.

Значення цільової функції  $E_1$  на навчальній послідовності знаходимо за формулою:

$$E_1 = \frac{S_1}{n_0}, \quad (4)$$

$$\text{де} \quad S_1 = \sum_1^{n_0} (V_{\text{розрах}_i} - V_{\text{факт}_i})^2, \quad (5)$$

$n_0$  – кількість навчальних послідовностей.

Значення цільової функції  $E_2$  на перевіірочній послідовності: знаходимо за формулою:

$$E_2 = \frac{S_2}{n_n}, \quad (6)$$

$$\text{де} \quad S_2 = \sum_1^{n_n} (V_{\text{розн}_i} - V_{\text{факт}_i})^2, \quad (7)$$

$n_n$  – кількість перевірочних послідовностей.

Основні ідеї методу: зменшити кількість моделей, розглянутих на кожному ряді, але при цьому не втратити вдале поєднання змінних, зменшити кількість рядів, і, тим самим прискорити вихід на оптимальний рівень складності. Для кожної моделі визначаються її змінні (A1, A2, A3, A4). Серед усіх моделей вибираються кілька найкращих.

**Результати і обговорення.** При дослідженні першого відбору змінних навчальної послідовності, з перших точок в процесі пошуку відбирається залежність, яка складається з кращих пар аргументів. У процесі пошуку рішень кількість похибок зменшується з кожною ітерацією. В першій парі змінних може бути дуже велика неузгодженість, яка з кожною новою парою буде ставати все більш мінімальною. На кожній ітерації відбувається селекція найбільш перспективних сполучень змінних. У кожному ряді розглядаються всі комбінації змінних (тобто, всі моделі даного рівня складності). Краща комбінація в ряду визначає умови переходу від поточного ряду до наступного. В інших варіантах методу в кожному ряді розглядається не тільки найкраща модель, але і відбираються найкращі поєднання змінних. Вони і задають моделі наступного ряду. Знайдені на наступному кроці моделі використовуються як аргументи для опорних функцій наступного етапу ітерації (перехід на 2-й пункт). Тобто вже знайдені моделі беруть участь у формуванні більш складних, наступних елементів. У другому ряді розглядаються функції від усіх пар обраних змінних. Відбувається формування нових змінних з кращих змінних поточного ряду. На наступному етапі ітерації із загальної кількості змінних беруться точки навчальної послідовності по всім перевірочним. При зіставленні результатів навчальної та перевірочної послідовностей вибираємо найкращі поєднання параметрів. На підставі отриманих значень розрахунку будується графічна залежність фактичних та прогнозуючих витрат газу, з якої робиться

висновок. Якщо графічний прогноз, який складається з двох змінних, є недостатньо точним при відборі залежностей, далі розглядається прогноз сумісності вже трьох аргументів з чотирма змінними.

За результатами зіставлення результатів перевірконої та навчальної послідовностей були отримані найкращі значення змінних, на підстави яких будується графічна залежність фактичних та прогнозуючих витрат газу, яка є більш точною, тобто при даному поєднанні параметрів ми дійсно можемо спрогнозувати витрати газу.

**Висновки.** Отримані математичні моделі для прогнозування споживання природного газу населенням м. Дніпро за листопад 2019 року. В роботі найкращі результати прогнозування отримані для математичних моделей з трьома аргументами: фактична витрата газу населенням, тобто на сьогоднішній день; температура навколишнього середовища за останні 7 днів; швидкість вітру. Отримані математичні моделі можна застосовувати для прийняття рішень при керуванні режимами газопостачання м. Дніпро у зимовий період.

### Література

1. Автономов А.Б. Мировая энергетика: состояние, масштабы, перспективы, устойчивое развитие, проблемы экологии, ценовая динамика топливно-энергетических ресурсов // Электрические станции. — 2013. — №5. — 55—64 с.
2. Ивахненко А.Г. Принятие решений на основе самоорганизации / А.Г. Ивахненко, Ю.П. Зайченко, В.Д. Димитров. — М. : Сов. радио, 1976. — 280 с.
3. Волков А.М. Энергозбереження, ефективність ПЕК і економіки України в цілому // Енергетична політика / А.М. Волков, Б.Е. Попов, О.Д. Проценко, С.А. Потрясов. — 2013. — 31—34 с.
4. Стратан Ф.И. Эволюционные алгоритмы поиска оптимальных решений / Ф.И. Стратан, В.Ф. Иродов // Методы оптимизации при проектировании систем теплогазоснабжения. — Кишинев: Штиинца, 1984. — С. 16—30.

5. Иродов В. Ф. О построении и сходимости алгоритмов самоорганизации случайного поиска / В.Ф.Иродов // Автоматика. – 1987. – № 4. – С. 34–43.
6. Irodov V. Self-organization methods for analysis of nonlinear systems with binary choice relations // System Analysis Modeling Simulation – 1995. – V. 18-19. – P. 203-206.
7. Степашко В.С. Методологічні основи аналізу та прогнозування споживання газу в системі енергетичного балансу України шляхом використання методу групового урахування аргументів / В.С. Степашко, А.Р. Трачук // Вісник Запорізького національного університету. – 2017. – № 1 (33). – С. 66–70.

# ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНЫХ МАЛЫХ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕМЕНТОВ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

**Хазанович Наталья Анатольевна,**

Студент

Харьковский национальный университет радиоэлектроники  
г. Харьков, Украина

**Введение.** Мировая энергетика стремительно делает шаги навстречу перехода от привычных нам исчерпаемых источников энергии к использованию возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Показатели использования органических источников энергии, таких как нефть, уголь, газ, возрастают с каждым годом, несмотря на то, что традиционные производства становятся более эффективными. Использование альтернативных источников является наиболее перспективным направлением в энергетике, так как такие источники являются не только более надежными и безопасным, но также и продлевают жизнь нашей планеты. По прогнозу, мировое энергопотребление на 2030 год составит 33,4 трлн кВт\*ч, на 2050 год — до 41,3 трлн кВт\*ч. В значительной мере, такие стремительно растущие показатели обусловлены тем, что по состоянию на 2020 год, десятая часть глобального потребления энергии приходится на «цифровую экономику», которая развивается с каждым днем. В связи с такими объемами потребления электроэнергии и затратами на это, использование ВИЭ становится актуальным вопросом в данной области.

В настоящее время среди «зеленой энергетики» лидирующее место занимает гидроэнергетика. Ниже представлена глобальная матрица электрогенерации и установленная мощность в процентах от общего объема по данным Международного агентства энергетики (МЭА) (Рисунок 1).

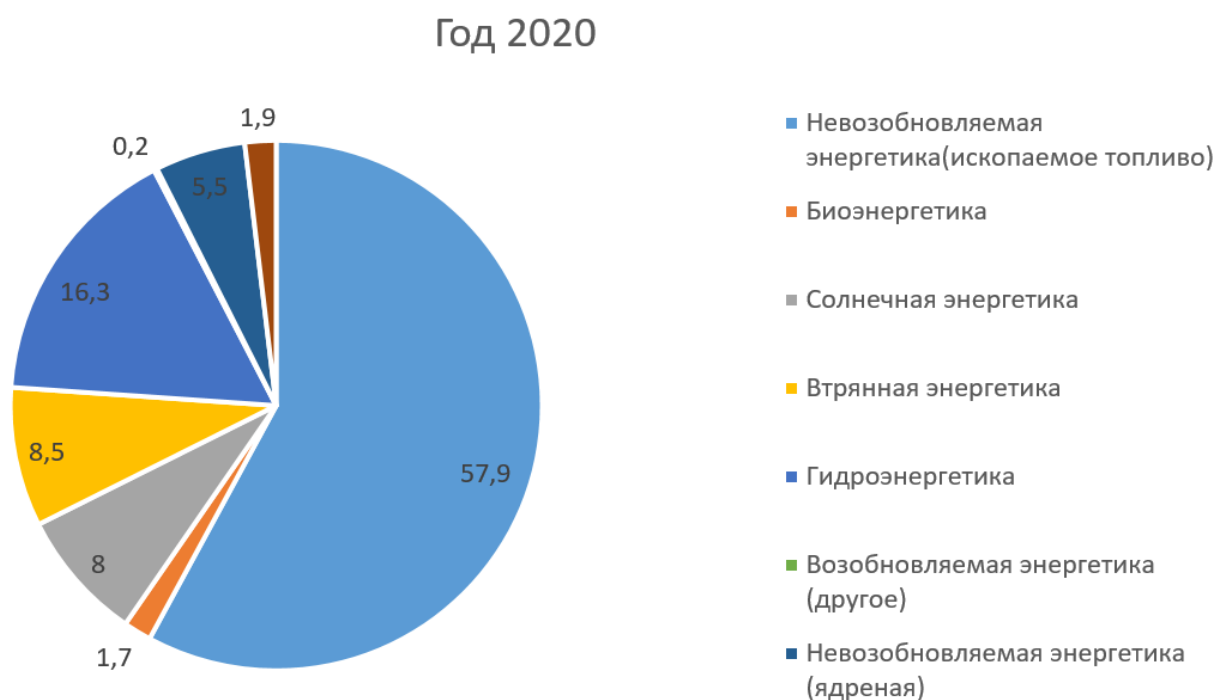


Рис.1. Место альтернативных источников в электрогенерации за 2020 год

Этот факт можно объяснить тем, что гидроэлектростанции начали разрабатывать больше века тому назад и почти сразу начали активно внедрять в использование. Вслед за этим начали разрабатывать промышленные электростанции, использующие силу ветра. Сейчас же стремительно развивается направление солнечной энергетики, и эта отрасль альтернативной энергетики имеет заметный прогресс. Благодаря тому, что более чем в 130 странах мира были применены субсидирующие программы, снижающие стоимость строительства и внедрения фотоэлектрических установок, стоимость электричества, получаемого с применением солнечной энергии, снизилась на 20-50% в зависимости от региона, и цена продолжает падать. Тогда как на угольных электростанциях стоимость выработки практически не изменилась за последнее десятилетие. В 2010 году для фотоэлектрических проектов коммунального масштаба, приведенная стоимость производства электроэнергии в среднем по миру составляла 300 долларов США за мегаватт-час в странах-лидерах, в 2016 году 100 долларов за МВт/ч, а в этом году эта цифра составляет 35-55 долларов за МВт/ч по сведениям Всемирного экономического форума. Также согласно отчету МЭА, для большинства стран

стоимость реализации солнечных электростанций дешевле, чем тепловых электростанций (ТЭС).

**Цель работы.** Первоначальным аспектом создания электроэнергетических систем с применением альтернативных источников энергии является выбор функциональной и технологической структуры энергосистемы. Современные энергосистемы очень тяжело классифицировать по какому-то одному определяющему признаку. Электроэнергетическая система представляет собой сложный объект, обладающий рядом специфических особенностей, таких как:

- зависимость стабильного протекания работы электрических систем в зависимости от погодных условий, графика потребления, режима работы энергосистемы;
- совпадение по времени выработки электроэнергии, ее передачи и потребления;
- непрерывность вышеперечисленных процессов, в связи с чем возникает необходимость контроля этих процессов для обеспечения надежной работы;
- возможный отказ работы основных элементов технологической цепочки;
- своевременное выполнение объема работ по ремонтно-эксплуатационному обслуживанию;
- опасность электрического тока для людей, обслуживающих электростанции и для окружающей среды;
- удаленность электроэнергетических объектов друг от друга, что вызывает потребность в передачи электроэнергии при повышенном напряжении с использованием повышающих напряжение и понижающих его подстанций;
- необходимость постоянного и бесперебойного взаимодействия.

**Постановка задачи.** Таким образом, для проектирования энергосистемы с использованием ВИЭ и определения ее структуры необходимо решить следующие задачи. В первую очередь необходимо выбрать вариант энергоснабжения. Это может быть автономное гарантированное, автономное резервное или параллельное с электросетью. Затем необходимо выделить и описать потребителей, в ходе чего будет сформирован план размещения потребителей электроэнергии, мощность потребления, график нагрузки,



дополнительные требования к качеству энергоснабжения, категории по обеспечению потребителей. После этого определяются требования к схемным решениям, правилам построения и оценка эффективности моделей по критериям надежности, экологических и социальных ограничений, топографической доступности, экономической целесообразности использования ВИЭ, анализа имеющихся традиционных источников энергии, сложности в организации ремонтно-эксплуатационных обслуживающих работ. И последним этапом является непосредственно этап создания структурно-функциональной модели энергосистемы со всем набором управляемых и управляющих элементов. Результатом этих проведенных этапов разработки проекта внедрения альтернативных источников в систему электроснабжения, является технический проект, сразу за которым следует изготовление и внедрение.

Целью работы является разработка математической модели проектирования электроэнергетических систем с использованием элементов альтернативной энергетики и оценка эффективности выбранной структуры электростанции.

**Материалы и методы.** Эффективность для данного исследования будет означать минимальную сумму расходов на закупку продукции и потерь вследствие возможных проявлений неисправностей системы, а также надежность системы. Для оценки эффективности в настоящее время используются следующие методы:

- метод рейтинговых оценок (предусматривает отбор основных критериев выбора оборудования, значимость которых определяется с помощью экспертного мнения);
- метод оценки затрат или метод миссий (предусматривает расчет всех возможных расходов и доходов для выбранного оборудования в рамках логистической цепи «поставщик-потребитель»);
- метод доминирующих характеристик (предусматривает использование одного, наиболее важного, критерия и анализ только по нему, игнорируя другие);

- метод категорий преимуществ (предусматривает анализ обобщенных данных, полученных из различных подразделений фирмы).

**Результаты и обсуждения.** В данной работе в качестве базового был выбран метод рейтинговых оценок, обусловлено его комплексностью, гибкостью, а также возможностью адаптации к условиям конкретного предприятия. Данный метод предполагает ранжирование оборудования спроектированной системы не только по ценовому критерию, но и по так называемым критериям надежности. Критерии выбора определяются экспертом в зависимости от целей предприятия. Как показывает практика, наиболее часто используется перечень критериев, определенный Майклом Р. Линдерс и Харольдом Е.Фиронов (критерии расположены в порядке убывания важности):

- своевременность доставки (соблюдение сроков поставок);
- цена (сравнение реальной цены с желаемой или с минимальной у других поставщиков)
- обслуживания (качество технической помощи, отношение поставщика и время ответа на просьбу о помощи, квалификация обслуживающего персонала и т.д.);
- повторные предложения по разработке продукции или услуги, за снижение цены;
- техническая, инженерная и производственная мощность;
- оценка дистрибьюторских возможностей (если поставщик выполняет функцию дистрибьютора)
- детальная оценка финансов и управления.

**Выводы.** Таким образом, были проанализированы существующие виды источников альтернативной энергетики, а также оценена сложность их внедрения в современные традиционные электроэнергетические системы. Были выделены основные задачи при определении структуры энергосистемы с ВИЭ, эффективность которой в дальнейшем будет оценена с помощью метода рейтинговых оценок, что позволяет провести оценку по стоимостному критерию и критерию надежности.

# ТЕПЛОФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ДЕТОНАЦІЙНИХ ПОКРИТТІВ

**Харченко Сергій Дмитрович**

к.т.н., с.н.с

Інститут технічної теплофізики НАН України

Київ, Україна

**Харченко Олена Василівна**

к.т.н., доцент

Національний авіаційний університет

Київ, Україна

Розглянуто результати експериментальних досліджень структури та теплофізичних властивостей покриттів при навантаженні, механізм формування і склад вторинних структур, зносостійкість композиційних покриттів на основі нікелю і ніхрому. Показано вплив легуючих елементів і структури гетерогенних покриттів пар тертя на фазовий склад і теплофізичні властивості поверхневих плівок.

**Аналіз останніх досліджень.** На теплофізичні властивості та зносостійкість матеріалів впливають, по-перше, структура і фазовий склад їхнього поверхневого шару і, по-друге, вторинні структури, що утворюються. Отже, вивчення їхньої будови і властивостей має важливе прикладне значення для забезпечення стійкого прояву нормальних механохімічних процесів.

У роботах [1,2] показано, що еволюція процесів механохімічної адаптації обумовлює утворення на поверхнях тертя вторинних структур першого і другого типів і їхнє формування здійснюється при кооперативному впливі деформації, нагрівання і дифузії. На підставі даних, наведених у роботах [3,4], можна вважати достовірним, що процес супроводжується диспергуванням структури поверхневого шару й утворенням у результаті ущільнення і спікання захисних плівок, що знижують зсувний опір.

Кінетику розвитку пластичної деформації при терті монолітних матеріалів розглянуто в роботах [5,6]. Процеси розчинення й утворення

зміцнювальних структур досліджувалися переважно на однофазних відносно пластичних матеріалах.

**Мета роботи.** Дослідження структури та теплофізичних властивостей зносостійких детонаційних покриттів на основі нікелю і ніхрому після формування та термообробки.

**Технічна постановка завдання.** Структурно-фазовий і хімічний склад робочих шарів, взаємодіючих при терті, є важливим аспектом теплофізики поверхневих явищ теорії тертя і зносу. Однак до дійсного часу проведені нечисленні і несистематичні дослідження в цьому напрямку, що робить украй складним використання концептуальних моделей для аналізу еволюції поверхневих структур.

Хоча в роботі [7] розглянуто результати зміни хімічного складу поверхонь при навантаженні тертям, а в роботах [8,9] – в умовах тертя під час нагрівання, що у цілому свідчать про наявність нестационарних дифузійних процесів у шарах, що прилягають до вільної поверхні. У цілому можна констатувати, що вплив легуючих елементів і структури гетерогенних покриттів пар тертя на фазовий склад і теплофізичні властивості поверхневих плівок потребують додаткових досліджень. Робіт, що відбивають характер і інтенсивність структурних змін поверхонь, що зношуються, і прилягаючих до них мікрооб'ємів, украй мало і закономірності структурних перетворень у поверхневому шарі багатофазних триботехнічних покриттів не вивчені.

**Результати досліджень.** У даній роботі почата спроба зменшити ці недоліки. При вивченні взаємозв'язків між опором руйнуванню композиційних детонаційних покриттів, їхньою структурою, складом фаз, теплофізичних властивостей, впливом зовнішніх факторів, що визначають експлуатаційну стійкість вузлів тертя, ведуче значення обумовлює вибір методів дослідження. Можливості використовуваних методик і апаратури багато в чому визначають глибину і вірогідність уявлень про процеси, що протікають при контактній взаємодії.

Дослідження вторинних структур і поверхневого шару, в якому

протікають процеси трибоактивування, що впливають на інтенсивність оксидування і захоплювання, проводилися за допомогою методів зондової растрової електронної мікроскопії на установці “Camskan”.

Для хімічного аналізу вторинних структур, зон локалізації їх складових використовувалася програма ZAF-4/FLS, також для вивчення стану поверхні був застосований метод дифракції електронів. Термічний аналіз порошків для напилення і покриттів виконаний на дериватографі Q-1500D.

Характер дифузійного ореола свідчить, що орієнтована структура поверхні має кристалічну дисперсну будову. Це підтверджується дослідженнями хімічної мікронеоднорідності, проведеними на мікроаналізаторі “Камека” моделі MS-46.

Для одержання всебічної інформації при вивченні тонких поверхневих шарів, у яких протікають процеси структурно-термічного активування, додатково був використаний метод повторно-іонної мас-спектрії. Дана методика дозволила проаналізувати зміну мікроструктури в тонких поверхневих шарах, установити природу фаз, їхню кристалічну структуру і параметри елементарного осередку, необхідні для ідентифікації фаз і складу в межах області їхньої однорідності.

Мікроструктура поверхневих плівок складається із суміші хімічних сполук структурних компонентів покриття з киснем повітря. З теорії дифракції відомо, що дифузійні ореоли відповідають ультрадисперсній структурі. Наявність текстурних максимумів свідчить про спрямовану орієнтацію елементів ультрадисперсної структури. При цьому, як показали дослідження, структура складається з кристалів, орієнтованих у напрямку вектора швидкості, розмірами порядку декількох міжатомних. Отримані результати погоджено не тільки з експериментальними даними, але і відповідають сучасним уявленням про природу ультрадисперсного стану твердих тіл [7,8].

Взаємодія активованих поверхонь тертя з киснем навколишнього середовища обумовлює утворення гетерофазних тонкоплівкових структур. Таким чином, у результаті протікання комплексу фізико-хімічних і механічних

явищ, обумовлених активуючим фактором пружно-пластичної деформації, вихідна поверхнева структура покриттів змінюється після перетворень. Унаслідок цих перетворень, закономірності і характер яких визначаються режимами тертя, на контактних поверхнях формуються вторинні структури, що характеризують необоротний залишковий стан поверхневих шарів. Використовуючи експериментальні результати, уявлення про розміри частинок і кількості дефектів, процеси диспергування й орієнтації, дані про роль проміжних і кінцевих станів тонкоплівкових структур, можна запропонувати гіпотетичну схему механізму формування поверхневих плівок вторинних структур. Розміри, геометрія розташування, внутрішня будова, хімічний і фазовий склад вторинних структур можуть бути різними.

На підставі досліджень кінетики механізмів утворення і властивостей трансформованих поверхневих плівок було визначено існування двох основних типів вторинних структур: першого типу, що являють собою тверді розчини окиснювачів у металах, і другого типу – хімічні сполуки нестехіометричного складу.

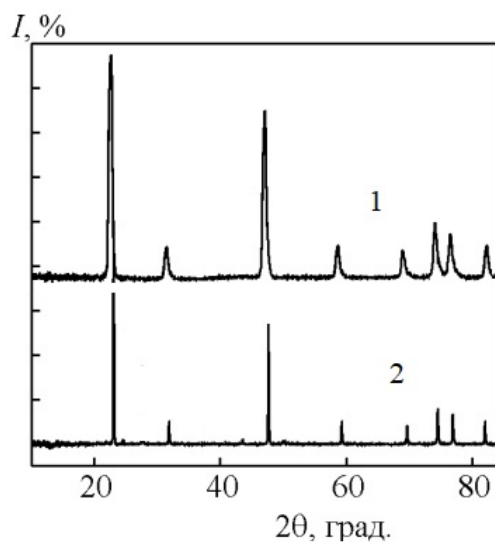
При збільшенні питомої роботи тертя має місце перехід від вторинних структур першого типу до структур другого типу. Рушійна сила адаптації матеріалів при терті обумовлена енергетичною доцільністю перебудови поверхневої структури контактних шарів у стійку термодинамічну найвигіднішу форму. Перебудова структури відбувається в напрямку максимального зміцнення й орієнтації щодо вектора переміщення, у результаті чого контактна зона гранично здрібнена і складається з орієнтованих кристалічних областей, що мають субмікроскопічні розміри за товщиною і мікроскопічні уздовж поверхні.

При цьому протікання комплексу взаємозалежних термодинамічних явищ, ініційованих фрикційним нагріванням і контактним тиском, обумовлює твердофазні топохімічні реакції і процеси механохімічного легування, що включають ущільнення, розмелювання дисперсоїда з частинками оксидів, інтерметалідів в умовах аномального протікання адсорбції, дифузії і хімічних

поверхневих реакцій, що не суперечить висновкам праці [9,10]. Швидкість процесів збільшується з ростом температури і зменшенням розмірів частинок. Процес протікає до утворення за даних умов тертя компактних багатофазних тонкоплівкових вторинних структур, що володіють високою об'ємною щільністю, практично із суцільним міжчастинковим контактом.

Важливою характеристикою триботехнічних матеріалів є коефіцієнт тертя, який визначає ступінь втрати енергії у вузлах тертя. Залежність коефіцієнтів тертя від швидкості ковзання випробовуваних детонаційних покриттів суттєво змінюється при проведенні термічної обробки покриттів. Термічну обробку покриттів проводили при температурі 1250°C протягом 24 год.

Термічні та теплофізичні властивості покриттів після термообробки підвищились більш ніж в 2,5 рази, тріщин навколо сліду від індентора стало значно менше, що свідчить про збільшення тріщиностійкості покриття. На рис. 1 Представлені дефрактограми проведеного рентгенофазового аналізу покриттів після напилення і термообробки.

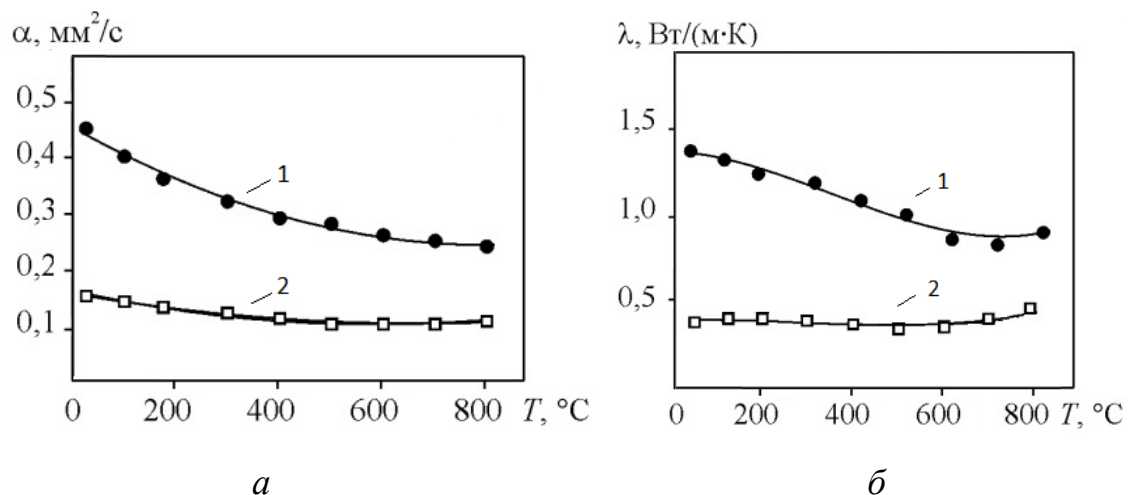


**Рис. 1. Дифрактограма покриттів до (1) та після термообробки (2)**

На рис. 2 представлені розрахункові криві залежності температуропровідності і коефіцієнта теплопровідності зразків покриттів від температури в діапазоні 20 – 800°C. Бачимо, що теплопровідність зразка після

термообробки значно вище, ніж у зразка після напилення. За даними рентгенофазового аналізу і електронної мікроскопії структура покриттів після напилення неоднорідна, поєднує в собі області з різним фазовим складом, наявними мікротріщинами та порами.

Необхідно відмітити, що теплопровідність зразків після напилення, практично не залежить від режимів напилення та початкового стану порошкового матеріалу. Даний факт пов'язаний з неупорядкованістю кристалічної структури матеріалу підложки та мікроструктури самого покриття. У зразків покриття після термообробки теплопровідність значно збільшується у зв'язку зі зменшенням розміру зерна фаз покриття та зростанням упорядкованості структури покриття.



**Рис. 2. Температурні залежності (1 – після термообробки; 2 – після напилення): а – температуропровідності, б – коефіцієнт теплопровідності**

**Висновки.** Експериментальні результати показали, що досліджувані матеріали покриттів не менш зносостійкі ніж традиційні тверді сплави типу ВК і здатні підвищити експлуатаційну стійкість і надійність деталей, працюючих в умовах тертя. При додатковій термічній обробці покриттів істотно зростає їх теплопровідність, що дає можливість їх використовувати у вузлах з підвищеними температурними режимами роботи. Подальші дослідження покриттів, поданих у даній роботі, будуть спрямовані на визначення закономірностей їхнього зношування як в умовах підвищених навантажень і



температур, так і наявності різного типу олив, поверхнево-активних речовин твердих мастил.

### Література

1. Основы трибологии / Под ред. А.В. Чичинадзе. // М.: Машиностроение. – 2001. – 664с.
2. Пинчук В. Кинетика упрочнения и разрушения поверхностного слоя металлов при трении / В. Пинчук, С. Короткевич // Саарбрюкен: LAP. – 2013. – 180с.
3. Шевеля В. В. Трибохимия и реология износостойкости / В.В. Шевеля, В.П. Олександренко // Хмельницкий: ХНУ, 2006. – 278 с.
4. Yanzhong W. Wet Friction-Elements Boundary Friction Mechanism and Friction Coefficient Prediction / W. Yanzhong, W. Bin, W Xiangyu // Tribology in Industry. – 2012. – Vol. 34, № 4. – P. 198-205.
5. В.П. Бабак Конструкційні та функціональні матеріали / В.П. Бабак, Д.Ф. Байса, В.М. Різак та ін.// К.: Техніка. – 2003 – 344с.
6. Основы механики и технологи композиционных материалов / Г.Е. Фрегер, М.Д. Аптекарь, Б.Б. Игнатьев и др. // К.: Аристей. – 2004. – 524с.
7. V.P. Babak Thermal barrier coatings on niobium-based alloys structural materials / V.P. Babak, V.V. Shchepetov, T.T. Suprun, O.V. Kharchenko, S.D. Kharchenko// Mechanics and Advanced Technologies, P86, №2. – 2019. — С.44-60.
8. Щепетов В.В. Износостойкость детонационных покрытий из порошков Ni-Al-Si, Ni-Al-B в условиях граничной смазки / В.В Щепетов, В.Х. Кадыров // Порошковая металлургия, №11. – 1999. – С. 74-77.
9. Харченко Е.В. Технологические факторы формирования аморфных детонационных покрытий системы Zr-Al-B / Е.В.Харченко // Проблеми тертя та зношування, № 59. – 2013. – С.98-103.
10. Недайборщ С.Д. Сопротивление износу детонационных покрытий Cr-Si-B в экстремальных условиях трения / С.Д. Недайборщ, С.С. Бись // Вісник ХНУ, №6. – 2013. – С.20-24.

# РОЗРОБКА КРОССПЛАТФОРМЕННОГО WEB – ДОДАТКУ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ ТА ТЕСТУВАННЯ СТУДЕНТІВ

**Чижов Владислав Олегович**

Студент

Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»  
м. Харків, Україна

**Введення./Introductions.** Одним з пріоритетних напрямів програми модернізації вищої школи визнане дистанційне навчання. В час активного поширення пандемії доречною та актуальною є розробка проекту, продуктом якого стане єдина платформа для дистанційного проведення лекційних (та, якщо специфіка навчання дозволяє) практичних занять, виконання лабораторних робіт, тестування студентів та ведення електронного журналу успішності.

Дистанційне навчання – це такий вид навчального процесу, коли викладач й студенти знаходяться в різних місцях, але за допомогою мережі Інтернет та різноманітних додатків мають змогу збиратися разом і проводити заняття. За допомогою телекомунікаційних технологій і програмного забезпечення можна проводити лекції на різноманітних онлайн майданчиках, наприклад «Cisco Webex», «Zoom», «Google Meet» та інші, а контроль успішності студентів проводити за допомогою системи онлайн тестування.

Виходячи з усього вище сказаного дистанційне навчання можна описати як освітню систему, що забезпечує отримання комплексу знань і навичок за допомогою дистанційних технологій навчання.

Це поняття містить у собі кадровий склад технічних фахівців, професорсько-викладацький склад, навчальні матеріали та продукти, методики навчання та засоби доставки знань студенту, об'єднані організаційно, методично і технічно з метою проведення дистанційного навчального процесу.

Основу освітнього процесу складає цілеспрямована та контрольована самостійна робота учня, який може вчитися в зручному для себе місці, за індивідуальним розкладом, маючи при собі всі необхідні матеріали для навчання і можливість бути на зв'язку з викладачем використовуючи, наприклад, різноманітні месенджери або інші засоби комунікації.

**Мета роботи./Aim.** Розробка кроссплатформенного WEB – додатку для проведення дистанційних занять, тестування та моніторингу успішності студентів.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** Використовуючи потенціал талановитих студентів, що навчаються на старших курсах спеціальностей, пов'язаних з програмуванням, дизайном та тестуванням, а також їх викладачів та задіявши студента або викладача зі спеціальності проектного менеджменту можна створити унікальну та сучасну освітню платформу «все в одному», яка б відповідала високим стандартам якості розробки програмного забезпечення.

Оскільки це IT проект, то розробку краще виконувати за методологією SCRUM. Доречним буде дотримання SDLC (Software development life cycle) – життєвого циклу розробки системи, який ефективно працює в IT проектах. Це серія з шести основних фаз, через які проходить програмний продукт, а саме: планування системи, аналіз системи, дизайн системи, розробка, впровадження та розгортання, експлуатація та інтеграція, підтримка системи.

**Результати та обговорення./Result and discussion.** Головною проблемою є те, що станом на сьогодні не існує єдиної, сучасної платформи «все в одному», яка б містила та поєднувала у собі всі аспекти навчання.

На деяких кафедрах Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського створено системи тестування та надання навчального матеріалу віддалено (наприклад, Mentor), в цілому по Україні створюються та розвиваються проекти, які намагаються вирішити це питання, але на сьогоднішній день не розроблена універсальна, багатофункціональна, комплексна система «все в одному» для проведення лекційних, практичних,

лабораторних занять, тестування та ведення обліку успішності студентів.

Використання різних майданчиків для проведення онлайн лекцій часто призводить до поганої роботи цього майданчика через завантаженість серверів або з інших технічних причин, як наслідок: поганий відео та навіть аудіо зв'язок з викладачем, неможливість повноцінно використовувати час, виділений для заняття. Використання сторонніх систем для тестування (наприклад, Google Forms), спочатку забирає у викладача багато часу на створення сторінки з тестом, а потім на перенесення результатів до електронного журналу.

Для проведення дистанційного навчання необхідно, щоб всі викладачі та студенти були забезпечені електронними пристроями для його проходження. Найкращий варіант – це розробка WEB-інтерфейсу, щоб кожний студент та викладач, не зважаючи на наявний у нього пристрій та використовувану операційну систему мав змогу брати участь у навчальному процесі.

**Висновки./Conclusions.** Всі перераховані вище факти свідчать про те, що розробка нових та вдосконалення існуючих систем дистанційного навчання та тестування є актуальною, а отже розробка проекту, присвяченого створенню кросплатформенного WEB-додатку для навчання та тестування студентів, також є досить актуальною і сучасною.

# **ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ГЕОФІЗИЧНИХ МЕТОДІВ ПІД ЧАС ДІАГНОСТИКИ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ МАГІСТРАЛЬНИХ КАНАЛІВ ТА РЕГУЛЮЮЧИХ БАСЕЙНІВ ЗРОШУВАЛЬНИХ СИСТЕМ**

**Чушкіна Ірина Вікторівна**

к.т.н., старший викладач

**Орлінська Ольга Вікторіна**

д.г.н., професор

**Семиліт Анастасія**

Студентка

183 «Технологія захисту навколишнього середовища»  
Дніпровський державний аграрно-економічний університет  
м. Дніпро, Україна

**Вступ.** Зростання врожаїв сільськогосподарських культур в Південному степу неможливо без зрошення з внесенням мінеральних та органічних добрив, тому ремонт, відновлення та побудова нових зрошувальних мереж є одним з головних завдань обласних та районних управлінь водного господарства. Для ремонту водогосподарських мереж, регулюючих басейнів необхідне застосування недорогих ефективних методів з встановлення їх технічного стану.

**Мета роботи.** За нормативними документами передбачається визначати зони підвищеної фільтрації в конструкціях каналів та регулюючих басейнів за допомогою комплексу геофізичних методів, які включають: вертикальне електричне зондування (ВЕЗ), мікроелектрозондування (МЕЗ), електропрофілювання (ЕП), метод природного поля (ПП). Слід зазначити, що вказані методи мають недоліки, які обмежують їх застосування. Нажаль, наведені методи не дають можливості в повній мірі визначати зони фільтрації, оцінювати окремі показники і в цілому технічний стан каналів та регулюючих басейнів. Таким чином, на сьогодні удосконалення існуючих та впровадження нових методик комплексного оцінювання технічного стану магістральних

каналів та регулюючих басейнів зрошувальних систем є актуальною науково-практичною задачею.

Такими методами є геофізичні, а саме природне імпульсне електромагнітне поле Землі (ПЕМПЗ) та вертикальне електричне зондування (ВЕЗ), які дозволяють виділяти зони фільтрації, обводнення, порушень захисних екранів в регулюючих басейнах та магістральних каналів зрошувальних систем.

**Матеріали та методи.** За порівняльними характеристиками геофізичних методів, які застосовуються для діагностування технічного стану (ТС) магістральних каналів та регулюючих басейнів зрошувальних систем, встановлено, що комплексне застосування ПЕМПЗ та ВЕЗ потребує менші витрати часу, кількості обслуговуючого персоналу та менші грошові витрати у порівнянні з іншими відомими комплексними методами: мікроелектрозондування (МЕЗ), електропрофілювання (ЕП) і природне електричне поле (ПП), які рекомендовано у ВБН В.2.4-33-2.3-03-2000 [121].

Метод ПЕМПЗ відноситься до «якісних» пропонується згідно ДБН А.2.1-1-2014 для виявлення шляхів фільтрації в тілі дамб і гребель, а також виявлення зон деформацій лінійних конструкцій та для оцінки напружено-деформованого стану будівель і споруд тощо.

Метод ВЕЗ відноситься до «кількісних» геофізичних методів та рекомендований у стандарті ВБН В.2.4-33-2.3-03-2000 для виявлення зон зосередженої фільтрації. Метод вертикального електричного зондування дозволяє дослідити зміни геологічного розрізу за глибиною: значення потужності і питомого опору кожного ґрунтового шару.

Метод ПЕМПЗ в поєднанні з методом ВЕЗ дає можливість значно збільшити обсяг інформації, підвищити економічну ефективність та зменшити трудовитрати під час локалізації зон прихованої підвищеної фільтрації в тілі регулюючих басейнів та каналів зрошувальних систем.

**Результати та обговорювання.** Приведена порівняльна характеристика кошторисної вартості на прикладі регулюючого басейну РБ-1 Калинівської

зрошувальної системи (ЗС) та магістрального каналу МК-4 Солоняно Томаківської зрошувальної системи (ЗС) Дніпропетровської області в табл. 4.1.-4.2

**Таблиця 1**

**Порівняльна характеристика кошторисної вартості досліджень технічного стану РБ за різними комплексами геофізичних методів (на прикладі регулюючого басейну РБ-1 Калинівської ЗС)**

Геофізичний метод	Кількість точок	Норматив загно-зміни	Кількість загно-змін	Нормативна вартість загно-зміни, грн.	Вартість робіт, грн
ВЕЗ	6	0,042	0,252	4667,01	1176,09
ПЕМПЗ	611	0,0081	4,9491	6154,48	30459,14
ЕП	844	0,0034	2,8696	6212,21	17826,56
ПП	1092	0,0022	2,4024	5382,45	12930,80
МЕЗ	24	0,042	1,008	4667,01	4704,35

\*ВЕЗ – вертикальне електричне зондування; ПЕМПЗ – природне імпульсне електромагнітне поле Землі; ЕП – електропрофілювання; ПП – природне електричне поле, МЕЗ - мікроелектозондування.

**Таблиця 2**

**Порівняльна характеристика кошторисної вартості досліджень технічного стану каналу за різними комплексами геофізичних методів (на прикладі магістрального каналу МК-4 Солоняно-Томаківської ЗС).**

Геофізичний метод	Кількість точок	Норматив загно-зміни	Кількість загно-змін	Нормативна вартість загно-зміни, грн.	Вартість робіт, грн
ВЕЗ	12	0,042	0,504	4667,01	2352,17
ПЕМПЗ	3164	0,0081	25,6284	6154,48	157729,48
ЕП	2620	0,0034	8,908	6212,21	55338,37
ПП	8880	0,0022	19,536	5382,45	105151,54
МЕЗ	222	0,042	9,324	4667,01	43515,20

Таким чином, усереднена кошторисна вартість досліджень технічного стану каналу із застосуванням комплексу геофізичних методів ПЕМПЗ та ВЕЗ на 1 км довжини споруди складає 43,3 тис. грн. Вартість обстеження регулюючого басейну на 100 м довжини споруди 14,4 тис. грн.

Розрахунок економічної ефективності застосування комплексу геофізичних методів ПЕМПЗ та ВЕЗ у порівнянні з відомими рекомендованими методами за ВБН В.2.4-33-2.3-03-2000 для дослідження площадних об'єктів (РБ) кошторисна вартість діагностування ТС зменшується на 10,8%, а для діагностики технічного стану лінійно протяжних об'єктів (канали) – на 21,5% відповідно.

**Висновки.** Слід відзначити, що інший комплекс геофізичних методів (МЕЗ, ЕП і ПП) не дає змоги оцінити параметри зон обводнення по периметру конструкції та прилеглої території, а вирішують лише питання дослідження глибини залягання рівня ґрунтових вод по профілю споруди і її основи. Обґрунтовано доцільність та доведена можливість застосування комплексу геофізичних методів ПЕМПЗ та ВЕЗ для виявлення розвитку прихованих зон втрат води на фільтрацію на початкових стадіях за рахунок зменшення трудовитрат та вартості робіт порівняно з існуючими методами. Це дозволить удосконалити підходи щодо оцінки втрат води під час експлуатації магістральних каналів та регулюючих басейнів зрошувальних систем. На прикладі типового регулюючого басейну розміром 100×100 м польові дослідження бригадою з 4 чоловік виконуються протягом 6 годин з можливістю винесення ділянок порушеного стану та фільтрації води в натуру.



# ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

## ПЕРЕВАГИ ТВЕРДОГО ЕКОЛОГІЧНОГО МАСТИЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ, МОДИФІКОВАНЕ ГРАФЕНОМ ТА ВУГЛЕЦЕВИМИ ПОХІДНИМИ

**Ю. І. Андрусишин**

аспірантка спеціальності «Матеріалознавство»

Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника

### Вступ

Пластичні мастила широко використовуються в різних машинах і механізмах, а також в різьбових з'єднаннях для зменшення зносу і тертя, наприклад при бурінні нафтових і газових свердловин.

Широке застосування мастил призводить до того, що щорічно мільйони тонн мастильних матеріалів скидаються в навколишнє середовище в результаті витоків і заміни відпрацьованого мастильного матеріалу.

Деякі з цих відходів стійкі до біодеградації і є загрозою для навколишнього середовища.

Таким чином, існують 2 основні проблеми у виробників мастильних матеріалів:

- пошук поновлюваних сировинних ресурсів,
- створення матеріалів, які є біологічно руйнуватися [1, 2].

Як відомо, пластичні мастила складаються з рідкої основи (дисперсійного середовища), твердого згущувача (дисперсної фази) і різних добавок або присадок.

Для поліпшення експлуатаційних властивостей до складу мастил вводять присадки різного функціонального призначення і тверді добавки.

Таким чином, мастила є складні багатокомпонентні системи, основні властивості яких визначаються властивостями дисперсійного середовища, дисперсної фази, присадок і добавок.

В якості дисперсійного середовища мастил використовують різні мастила і рідини. У змащеннях, що працюють в екстремальних умовах, застосовують кремнійорганічні рідини, складні ефіри, фтор і фторхлорвуглеводні, поліфенілові ефіри.

Використання таких мастил обмежена насамперед їх високою вартістю. В окремих випадках в якості дисперсійного середовища застосовують рослинні олії, наприклад касторова, але в цих випадках виникають проблеми, пов'язані з низькими трибологічними характеристиками цих мастил.

Високої біорозкладності і низькою токсичністю володіють складні ефіри на базі синтетичного або рослинного сировини [3].

Цілком ймовірно, що структура складних ефірів, близька до природних сполук, сприяє високому біорозпаду, оскільки мікроби в процесах своєї життєдіяльності використовують речовини тільки зі знайомим хімічною будовою.

Багато експлуатаційні характеристики мастил залежать від властивостей не тільки дисперсної середовища, але і від загущувача.

Діапазон застосування мастил буде сильно залежати від температур плавлення і розкладання загущувача, ступеня його розчинності в маслі і величини його концентрації в композиції.

Від природи загущувача залежать антифрикційні і захисні властивості, водостійкість, колоїдна, механічна і антиокислювальна стабільність мастил.

При створенні екологічно безпечних мастил вельми перспективними матеріалами є такі похідні графіту, як графен і оксид графену.

Дане припущення ґрунтується на тому, що графен і оксид графену одночасно є ефективними загущувачами, тобто дисперсною фазою і присадкою, яка істотно покращує трибологічні характеристики мастила.

Нами експериментально встановлено, що добавки в індустріальне масло І-20А 7-8% багат шарового або 10-12% малослойного графена, який виробляє ТОВ «НаноТехЦентр», призводять до утворення консистенції, ідентичною консистенції пластичного мастила.

З іншого боку, добавки 0,1% графена в пластичні мастила Солідол-Ж і Литол-24 знижують коефіцієнт тертя ковзання в 1,5 - 2 рази [4].

Крім того, результати експериментальних досліджень [5] показують, що одношаровий графен витримує порядку 6400 циклів ковзання, зберігаючи дуже низьке значення коефіцієнта тертя ковзання, а 3 - 4 шаровий графен витримує 47 000 циклів.

Таким чином, на практиці мастила, модифіковані багат шаровим графеном, по всій видимості, будуть працювати більш тривалий термін, зберігаючи високі трибологічні показники.

За нашими припущеннями, в процесі експлуатації під впливом зсувних напружень, що виникають в мастилі, що знаходиться в малому зазорі між поверхнями пари тертя, відбувається поступове зменшення кількості шарів багат шарового графена.

У ряді досліджень [6-8] експериментально доведено, що графен, в тому числі багат шаровий, покращує не тільки трибологічні характеристики матеріалів, але і їх властивості міцності.

Слід зазначити, що рівномірність розподілу графена в пластичній мастилі істотно впливає на її трибологічні характеристики [9].

**Метою цієї роботи** є розробка методики модифікування пластичного мастила багат шаровим графеном і визначення трибологічних характеристик цієї мастила.

### **Експериментальна частина**

Багат шаровий графен був обраний в якості модифікатора по 2м основним причин:

- відносно низька собівартість виробництва;
- тривала дія антифрикційних властивостей.

ТОВ «НаноТехЦентр» виробляє багат шаровий графен (15 - 25 шарів) [10] у вигляді водної пасти або суспензії, які містять добавки поверхнево-активних речовин (ПАР).

Оскільки багат шаровий графен на відміну від малослойного отримують ексfolіацією інтеркальованого графіту в роторно-імпульсному апараті, а не в ультразвукової установки, його собівартість набагато нижче. У базове масло додавали водну суспензії багат шарово графена з розрахунку, що після видалення води в сушильній шафі масова концентрація графена складатиме 0,1 - 0,5%.

Змішувач складається з циліндричних корпусу 1 і ротора 2, встановленого в корпусі і з'єднаного з приводом обертання 3.

Внутрішній діаметр циліндричних корпусу  $\varnothing$  60 мм, а висота ротора - 20 мм. За рахунок використання змінних роторів зазор між циліндричним поверхнями корпусу і ротора становив 0,1 - 0,05 мм. Швидкість обертання ротора варіювалася приводом 3 в діапазоні 20 - 150 с<sup>-1</sup>.

Суміш подавалася в циліндричний корпус шприцом 4 з об'ємною продуктивністю 0,3 - 0,6 см<sup>3</sup> / с.

Цикл обробки суміші повторювали від 2 до 5 разів. Для порівняння аналогічні зразки готували з вуглецевими нанотрубками і графітом.

Модифіковане пластичне змащення проводили в 2 етапи.

- на 1 етапі готували графеновий концентрат, з вмістом багат шарово графена від 7 до 8% по масі,
- на 2 етапі змішували графеновий концентрат з базової пластичне мастилом.

Масовий вміст концентрату варіювалося в діапазоні 0,7 - 7%, що відповідало концентрації графена в пластичне мастило 0,05 - 0,5%.

Гомогенізацію мастила з графеном проводили на роторному змішувачі при геометричних і режимних параметрах, зазначених вище.

В процесі модифікації мастила графеном встановлено, що всі трибологічні характеристики поліпшуються при збільшенні циклів обробки в роторному змішувачі.

Найкращі характеристики досягаються в результаті 3х циклів обробки.

Подальша обробка підвищує експлуатаційні властивості всього на 2 - 3%.

З огляду на дану обставину, обробку мастила проводили 3 рази.

Трибологічні дослідження визначали:

- несучу здатність - по критичному навантаженні РК;
- граничне навантаження - по навантаженню зварювання РС;
- протизношувальні властивості - по діаметру плями зносу Ди.

Випробування по визначенню протизношних властивостей мастильних матеріалів проводилися на 4-кульковою машині тертя з мікропроцесора моделі TE 82 виробництва компанії Phoenix Tribology Ltd., Великобританія.

Діаметр плями зносу заміряли за допомогою мікрометричною цифровий головки, вбудованої в мікроскоп Mitutoyo.

Вузол тертя 4-кульковою машини являє собою піраміду з 4х контактуючими один з одним сталевих кульок.

З нижніх кульки закріплюють нерухомо в чашці машини з випробуванням мастильним матеріалом.

Верхній кульку, закріплений в шпинделі машини, обертається відносно 3х нижніх під заданим навантаженням з частотою обертання  $1460 \pm 70$  хв-1.

Після проведення випробування за допомогою мікроскопа визначали діаметр плями зносу кожного з 3х нижніх кульок, середнє арифметичне від суми отриманих значень є діаметром плями зносу випробуваного зразка.

### **Результати та обговорення**

Тільки графен сприяє зниженню діаметра плями зносу.

Зменшення  $\varnothing$  плями зносу спостерігалось при концентрації графена в маслі починаючи з 0,1%.

Максимальне зменшення діаметра плями зносу на 33% було зафіксовано при концентрації багат шарово графена 0,25%.

При подальшому збільшенні концентрації до 0,5% зменшення діаметра плями зносу НЕ зафіксовано.

Оскільки при концентрації графена 0,1%, діаметр плями зносу зменшився на 30%, було прийнято рішення при модифікуванні різьбових мастил додавати в них 0,1% багат шарово графена.

Слід зазначити, що ця концентрація набагато нижче у порівнянні з діалкілдитіофосфату цинку, дозування якого становить до 2 мас. %.

Діаметр плями зносу зменшився на 50%, індекс задирака зріс майже в 2,9 рази, несуча здатність збільшилася в 3,8 рази.

Необхідно відзначити, що мастило з 0,1% багат шарово графена НЕ поступається змащенням, що містить одночасно цинк, мідь, графіт і свинець у концентраціях до 30%.

Графен є не тільки екологічно безпечним матеріалом, але і сприяє поглинанню шкідливих домішок з рідких середовищ, зокрема свинцю [11, 12].

В роботі [9] отримали зниження коефіцієнта тертя ковзання при використанні мастила, що містить всього 0,05% графена, що підтверджує доцільність проведення подальших досліджень по модифіцировании пластичних мастил графеном.

## **ВИСНОВОК**

Розроблено методику модифіцировании пластичне змащення багат шаровим графеном. Встановлено, що при додавання до пластичними змащенням багат шарово графена в кількості близько 0,1% по масі істотно поліпшуються всі трибологічні характеристики.

## **Список літератури**

1. Kreivaitis R., Padgurskas J., Spruogis B., Gumbyte M. Investigation of environmentally friendly lubricants // Environmental engineering The 8th International Conference. 2011, Vilnius, Lithuania. P. 174–177.
2. Петров Н.А., Вакилов А.Ф. Исследование экологически безопасной смазочной добавки для буровых растворов // Нефтегазовое дело: электрон. науч. журн. 2017. № 1. С. 6–20.
3. Karmakar G., P. Ghosh P., Sharma B.K. Chemically modifying vegetable oils to prepare green lubricants // Lubricants. 2017. V. 5. P. 1–17.

4. Al-Saadi D.A.Y., Pershin V.F., Salimov B. N., Montaeв S.A. Modification of graphite greases graphene nanostructures // J. Friction Wear. 2017. V. 38. P. 418–422.
5. Berman D., Deshmukh S.A. Extraordinary macroscale wear resistance of one atom thick graphene layer // Adv. Funct. Mater. 2014. V. 24. P. 6640–6646.
6. Mindivan F. Effect of graphene nanoplatelets (GNPs) on tribological and mechanical behaviors of polyamide 6 (PA6) // Tribol. Ind. V. 39. P. 277–282.
7. Jia Z., Chen T., Wang J., Ni J., Li H., Shao X. Synthesis, characterization and tribological properties of Cu/reduced graphene oxide composites // Tribol. Int. 2015. № 88. P. 17–124.
8. Guo Y., Zhang S. The tribological properties of multi-layered graphene as additives of PAO2 oil in steel–steel contacts // Lubricants. 2016. V. 4. P. 30–41.
9. Sawyer W.G., Argibay N., Burris D.L., Krick B.A. Mechanistic studies in friction and wear of bulk materials // Ann. Rev. Mater. Res. 2014. V. 44. P. 395–427.
10. Много- и малослойные ГНП. <http://www.nanotc.ru/productions/162-gnp-3>
11. Кучерова А.Е., Буракова И.В., Бураков А.Е., Брянкин К.В. Изотермы адсорбции ионов свинца (II) графеновыми нанокompозитами // Вестник ТГТУ. 2017. № 4. С. 698–706.
12. Kucheroва A., Burakova I., Burakov A.. Graphene materials for lead (II) extraction: an equilibrium study // MATEC Web of Conferences. 2017. V. 1

# ДВУХВЕСОВЫЕ $L_p$ ОЦЕНКИ МОНОТОННО УБЫВАЮЩИМИ ВЕСАМИ

**Асим Алескер Акперов,**  
доктор философии по математике  
Бакинский Государственный Университет  
г. Баку, Азербайджан

**Введение:** В работе дается определение класса  $K_v(p, q)$  интегральных операторов свертки с обобщенным сдвигом, а также устанавливаются двухвесовые оценки с монотонно убывающими весами.

**Цель работы:** Установление двухвесовых  $L_p$  оценок сингулярных интегральных операторов, потенциалы Рисса и Бесселя, порожденные обобщенным сдвигом.

**Материалы и методы:** В работе используется теория сингулярных интегральных операторов, потенциалы Рисса и Бесселя, техника весовых неравенств Харди.

Пусть  $R_n$  - евклидово пространство размерности  $n(n \geq 1)$ ,

$$R_{m+k}^+ = \{x = (x_1, \dots, x_m, x_{m+1}, \dots, x_{m+k}) : x_{m+1} > 0, \dots, x_{m+k} > 0\},$$

$$T^s u(x) = c_v \int_0^\pi \dots \int_0^\pi u\left(x' - s', \sqrt{x_{m+1}^2 - 2x_{m+1}s_{m+1}\cos\alpha_{m+1} + s_{m+1}^2}, \dots,$$

$$\sqrt{x_{m+k}^2 - 2x_{m+k}s_{m+k}\cos\alpha_{m+k} + s_{m+k}^2}\right) \times$$

$$\times \sin^{2\nu_{m+1}-1}\alpha_{m+1} \dots \sin^{2\nu_{m+k}-1}\alpha_{m+k} d\alpha_{m+1} \dots d\alpha_{m+k}$$

- оператор обобщенного сдвига (ООС), порожденный оператором Лапласа-Бесселя:

$$\Delta_B(x) = \sum_{i=1}^m \frac{\partial^2}{\partial x_i^2} + \sum_{i=m+1}^{m+k} \left[ \frac{\partial^2}{\partial x_i^2} + \frac{2\nu_i}{x_i} \frac{\partial}{\partial x_i} \right],$$

где  $x = (x', x_{m+1}, \dots, x_{m+k})$ ,  $s = (s', s_{m+1}, \dots, s_{m+k})$ ,  $x', s' \in R_m$ ,  $\nu_{m+1} > 0, \dots, \nu_{m+k} > 0$ ,



$$c_\nu = \prod_{j=m+1}^{m+k} \frac{\Gamma\left(\frac{\nu_j - 1}{2}\right)}{\Gamma\left(\frac{1}{2}\right)\Gamma\left(\frac{\nu_j}{2}\right)}.$$

Положим

$$L_{p,\nu} \equiv L_{p,\nu}(R_{m+k,k}^+) = \left\{ \|u : L_{p,\nu}(R_{m+k,k}^+)\| = \left( \int_{R_{m+k,k}^+} |u(x)|^p d\mu(x) \right)^{\frac{1}{p}} < \infty \right\},$$

$$\text{где } 1 \leq p < \infty, \nu > 0, d\mu(x) = \prod_{i=1}^{m+k} d\mu(x_i), d\mu(x_i) = \begin{cases} dx_i, & i=1,2,\dots,m, \\ x_i^{2\nu_i} dx_i, & i=m+1,\dots,m+k. \end{cases}$$

По определению:  $K_\nu(p, q)$  - совокупность интегральных операторов вида

$$(Au)(x) \stackrel{def}{=} \int_{R_{m+k,k}^+} K(s) T^s u(x) d\mu(s),$$

(1)

$$\text{где } 1 < p < q < \infty, |K(s)| \leq c_k |s|^{-(m+k+2|\nu|-\alpha)}, \quad s \neq 0, \quad \alpha = (m+k+2|\nu|) \left( \frac{1}{p} - \frac{1}{q} \right),$$

ограниченно действующих из  $L_{p,\nu}$  в  $L_{q,\nu}$ .

При  $1 < p = q < \infty$   $K_\nu(p, q)$  определим как совокупность ограниченных в  $L_{p,\nu}(R_{m+k,k}^+)$  операторов вида (1), таких, что

$$|K(s)| \leq c_k |s|^{-(m+k+2|\nu|)}.$$

Очевидно, что  $K_\nu(p, q)$  при  $p \neq q$  содержит потенциалы Рисса, а  $K(p, p)$  — сингулярные интегральные операторы, порожденные ООС:

$$Au(x) = v.p. \int_{R_{m+k,k}^+} \frac{f(\theta)}{|s|^{m+k+2|\nu|}} [T^s u(x)] d\mu(s) = \lim_{\varepsilon \rightarrow +0} A_\varepsilon u(x),$$

где

$$A_\varepsilon u(x) = \int_{\{s \in R_{m+k,k}^+ : |s| > \varepsilon\}} \frac{f(\theta)}{|s|^{m+k+2|\nu|}} [T^s u(x)] d\mu(s), \quad \theta = \frac{s}{|s|},$$

$$\varepsilon > 0, |\nu| = \nu_{m+1} + \dots + \nu_{m+k}.$$

Обозначим

$$L_{p,v}(\omega(|x_i|), R_{m+k,k}^+) \stackrel{\text{def}}{=} \left\{ u - \text{измерима: } \|u\|_{L_{p,v}(\omega, R_{m+k,k}^+)}^p \stackrel{\text{def}}{=} \right. \\ \left. \stackrel{\text{def}}{=} \int_{R_{m+k,k}^+} (|u(x)\omega(|x_i|)|)^p d\mu(x) < +\infty. \right.$$

**Теорема .** Пусть  $A \in K_v(p, q)$ ,  $1 < p \leq q < \infty$ . Если  $\omega$  и  $\omega_1$  - монотонно убывающие функции, удовлетворяющие условию

$$c = \sup_{t>0} \left( \int_0^t \left[ \xi^{\frac{a_i+1}{q}} \omega_1(\xi) \right]^q \frac{d\xi}{\xi} \right)^{\frac{1}{q}} \left( \int_t^\infty \left[ \xi^{\frac{a_i+1}{p'}} \omega(\xi) \right]^{-p'} \frac{d\xi}{\xi} \right)^{\frac{1}{p'}} < +\infty \quad (3)$$

то оператор  $A$  ограниченно действует из  $L_{p,v}(\omega(|x_i|), R_{m+k,k}^+)$  в  $L_{q,v}(\omega_1(|x_i|), R_{m+k,k}^+)$ .

## ЛИТЕРАТУРА

1. Абдуллаев С.К. О некоторых классах интегральных операторов в пространствах суммируемых функций. ДАН СССР, 1985, т.283, № 4, с.777-780.
2. Абдуллаев С.К., Карамалиев Н.Р. Весовые оценки сингулярных и слабосингулярных интегралов порожденных оператором обобщенного сдвига. I. Вестник Бакинского Государственного Университета, серия физико-математических наук, 2005, № 1, с.5-16.
3. Абдуллаев С.К., Акперов А.А., Керимов М.К. Двухвесовые оценки для сублинейных операторов, ассоциированных дифференциальным оператором Лапласа – Бесселя. // Вестник Брянского Государственного Университета, серия точных и естественных наук, 2009, № 4, с.6-14.

## ОРГАНІЗАЦІЯ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ МАТЕМАТИКИ В ПЕДАГОГІЧНОМУ КОЛЕДЖІ

**Волошко Оксана Анатоліївна,**  
викладач – методист  
вищої кваліфікаційної категорії.  
Комунальний заклад  
«Бахмутський педагогічний коледж»  
м.Бахмут, Україна

**Вступ.** Сучасний етап розвитку системи вищої освіти характеризується поступовим переходом від традиційної моделі організації навчання, коли викладачеві відводиться роль основного транслятора знань, ментора, контролера, до моделі "навколо того, що навчається", в якій викладач, методично і організаційно забезпечуючи самостійну навчально-пізнавальну активність студента, стає консультантом, куратором, партнером, експертом. При цьому позиція студента міняється з одержувача знань на розробника, дослідника, аналітика. Цей перехід обумовлений передусім стрімким збільшенням об'єму інформації і інтенсивним розвитком нових освітніх, інформаційно-комунікаційних технологій, ґрунтованих на ефективному використанні в освітньому процесі сучасних засобів і способів передавання знань.

Одним з механізмів такого переходу є "змішане навчання" (blended learning) — модель, інтегруюча в собі традиційну очну форму навчання та технології дистанційного навчання, яка припускає заміщення частини традиційного аудиторного заняття різними видами навчальної взаємодії в електронному середовищі.

**Метою даної роботи** є аналіз досвіду застосування ротаційної технології змішаного навчання "Перевернутий клас" в процесі викладання математики в педагогічному коледжі.

**Матеріали та методи.** Метою змішаного навчання виступає прагнення об'єднати переваги очного викладання (емоційність особового спілкування, спонтанність в утворенні ланцюжків ідей і відкриттів) і електронного навчання,

здійснюваного за підтримки освітніх ресурсів (гнучкість, індивідуалізація, інтерактивність, адаптивність), так, щоб постаратися виключити недоліки обох форм навчання. Звідси до переваг змішаного навчання як інтеграційної моделі організації навчання відносять гнучкість (забезпечується незалежність навчального процесу від часу, тривалості), модульність (можна планувати індивідуальну освітню траєкторію відповідно до освітніх потреб), доступність (досягається незалежність від географічного положення студента), мобільність (завдяки налагодженому зв'язку між студентом і педагогом). Домінуючим видом навчальної діяльності стає самостійна робота студента в зручному для нього режимі. Змішане навчання дозволяє здобувати освіту з будь-яким рівнем підготовки студента, не обмежує освітній процес за формою, створює для студентів умови для самоактуалізації за рахунок вибору освітнього шляху.

До системних переваг цієї моделі відносять підвищення:

- а) якості навчання;
- б) ефективності ресурсів ВНЗ;
- в) ефективності роботи викладача;

г) привабливість ВНЗ для абітурієнтів, його конкурентоздатної позиції в міжнародному освітньому просторі за рахунок активного розвитку та використання технології електронного навчання.

У свою чергу, підвищенню якості освітнього процесу у ВНЗ можуть сприяти такі характеристики змішаного навчання, як використання технології "перевернутого класу" (Flipped Classroom), суть якої полягає в перестановці ключових складових освітнього процесу ("передаудиторна робота - аудиторна робота - постаудиторна робота"). Використання спеціальної технології проектування навчального процесу дозволяє оптимально інтегрувати аудиторний і електронний компоненти в єдину систему. Підвищення комунікативності навчального процесу на всіх стадіях; забезпечення відкритості (наявність достатньої кількості методичних вказівок, рекомендацій, інструкцій по роботі з навчальними матеріалами, виконання завдань, взаємне

оцінювання робіт, організація групової взаємодії та ін.) певною мірою впливають на якість знань студентів.

Переважний характер змішаного навчання відображено в публікаціях, присвячених проблемі професійної підготовки майбутніх педагогів. Багато авторів сходяться на думці, що змішане навчання забезпечує розвиток студента як суб'єкта самоосвітньої діяльності, з одного боку, і формування його готовності до реалізації цієї моделі в майбутній педагогічній діяльності - з іншого.

**Результати та обговорення.** Досвід застосування однієї з ротаційних технологій змішаного навчання — "перевернутий клас" — у Бахмутському педагогічному коледжі (КЗ "БПК") при вивченні математики дозволяє стверджувати, що інтеграція традиційного і електронного навчання відкриває нові перспективи для підвищення якості викладання педагогічних дисциплін, оскільки значно розширює можливість варіювання способу рішення дидактичних задач.

Процес вивчення математики будується відповідно до передбаченої технології "перевернутий клас" за схемою: "до - зараз - після". Передаудиторна робота ("до") припускає самостійне опрацювання студентами теоретичного матеріалу і на цій основі підготовку до практичного заняття. Лекції розміщені в електронному освітньому середовищі на базі системи Google Classroom, яка дозволяє студентам в інтерактивному режимі оперативно здійснювати самоконтроль за допомогою супутніх тестових завдань. При плануванні аудиторної роботи викладач має змогу побачити не лише загальну картину результатів первинного самостійного опрацювання навчального матеріалу, яка відбивається в звідній таблиці оцінок, але і ті точки напруги, які виникли у студентів в процесі самостійної роботи (при обговоренні на форумах, або питаннях викладачеві). Отримана інформація дає можливість на практичному занятті розставити вірні акценти в осмисленні навчального матеріалу.

Аудиторна робота ("зараз") присвячена практичним аспектам теми, яка вивчається, тобто рішення математичних завдань. При цьому обов'язковими

елементами практичного заняття є первинна систематизація навчальної інформації, яку самостійно опрацювали, та формування понятійного апарату студента.

Постаудиторна робота ("після") передбачає самостійне узагальнення і систематизацію студентами навчального матеріалу у рамках розділу за допомогою виконання творчих завдань різного рівня складності. До елементарного рівня відносяться творчі завдання, що припускають систематизацію навчального матеріалу у рамках кожної з пройдених тем (без узагальнення): складання електронних презентацій, виконання звукозапису лекційного матеріалу, складання тематичного глосарію і т. п.; до середнього рівня - завдання, пов'язані з узагальненням навчального матеріалу в цілому по розділу: складання великоблочних опорних схем, електронних презентацій; складання банку Інтернет-ресурсів, колекції ілюстративного матеріалу і т. п.; до високого рівня — завдання, спрямовані на виконання навчально-дослідницьких проєктів. Важливою складовою постаудиторної роботи стає взаємна експертиза продуктів творчої діяльності, організовувана викладачем в електронному середовищі, в ході якого студенти вчаться рефлексувати, оцінювати, рецензувати. У результаті окремі варіанти творчих робіт включаються в електронний курс математики в якості дидактичних посібників.

З метою вивчення відношення студентів до змішаного навчання було проведено опитування 90 - респондентів трьох відділень КЗ "БПК": дошкільної освіти, музичного мистецтва та фізичної культури. Аналіз отриманих результатів дозволяє констатувати цілісне прийняття студентами цієї моделі організації вивчення курсу математики і позитивну спрямованість на освоєння змішаного навчання як інноваційної навчальної технології. Так, в якості її достоїнств студенти відмітили передусім гнучкість навчального процесу, можливість працювати над навчальним матеріалом в індивідуальному режимі, забезпеченість самостійної роботи необхідним методичним супроводом; усі опитані погодилися з тим, що змішане навчання сприяє розвитку таких

професійно важливих якостей майбутнього педагога, як самоорганізація, відповідальність, самостійність, здатність до продуктивної діяльності.

До проблем, що виникли в процесі навчання в умовах змішаного навчання, студенти віднесли передусім труднощі, пов'язані з самоорганізацією.

**Висновки.** Таким чином, досвід реалізації моделі змішаного навчання показує, що з'єднання аудиторної і електронної компоненти в єдину дидактичну систему переважно відрізняється від традиційного навчання і навчання з веб-підтримкою, дозволяючи проектувати освітнє середовище, яке забезпечує розгортання внутрішніх сил та творчого потенціалу студента і сприяє розвитку його особових професійно значимих якостей. В той же час аналіз досвіду застосування технології "перевернутий клас" в процесі викладання математики дозволив виявити ряд проблем, пов'язаних з організацією навчального процесу, найбільш важливою з яких є підготовка якісного контенту, який забезпечує он-лайн-навчання.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Концепція нової української школи — МОН України 27 жовтня 2016 року.
2. Никишина І. В. Інноваційна діяльність сучасного педагога: методичний посібник / І.В. Никишина. – Вчитель, 2016. – 91 с.
3. Academia.edu: <https://fsu-znu.academia.edu/SergiyTerno>
4. <https://classroom.google.com/>

# ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ПОСЛІДОВНИХ ПОСТУПОК ДЛЯ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧІ ПІДВИЩЕННЯ СОБІВАРТОСТІ ПРОДУКЦІЇ

Довга Наталія Іванівна,

студент

Цегелик Григорій Григорович

доктор фізико-математичних наук, професор

Львівський національний університет імені Івана Франка

м. Львів, Україна

**Вступ.** Сучасні темпи змін у виробництві продукції є дуже високими. Щоб відповідати новим потребам і зберігати конкурентоспроможність кожне підприємство повинно вміти грамотно планувати виробництво продукції.

**Мета роботи.** Метою даної роботи є показати, як за допомогою методу послідовних поступок можна розв'язати задачу підвищення собівартості продукції.

**Матеріали і методи.** Задача полягає в такому складанні плану виробництва продукції, за якого, використовуючи наявні ресурси, собівартість продукції була б найбільшою. Тобто потрібно максимізувати ціну продукції за мінімальних затрат у процесі виготовлення продукції.

Одночасно забезпечити максимальну ціну і мінімальні затрати у виробництві неможливо. Тому для розв'язування задачі використаємо ідею методу послідовних поступок для відшукування компромісного розв'язку, який забезпечить певну ціну за невеликих затрат.

Для розв'язання однокритеріальних задач можна використати симплексний метод.

**Результати дослідження.** Припустимо, що підприємство, використовуючи наявні ресурси, має можливість виробляти продукцію декількох видів. Відомо, скільки одиниць кожного ресурсу використовують для виробництва одиниці кожної продукції, запас кожного ресурсу, затрати (в грошах) на виготовлення одиниці кожної продукції, а також ціна виготовленої



продукції. Задача полягає в такому складанні плану виробництва продукції, за якого, використовуючи наявні ресурси, собівартість продукції була б найбільшою.

Введемо такі позначення:

$C$  - собівартість виготовленої продукції;

$n$  - кількість видів продукції, що виготовляє підприємство;

$m$  - кількість різних ресурсів, які використовуються у виробництві;

$a_i$  - ціна виготовленої одиниці  $i$ -ої продукції;

$b_i$  - затрати (в грошах) на виготовлення одиниці  $i$ -ої продукції;

$d_{ji}$  - кількість одиниць  $j$ -го ресурсу, що використовується для виготовлення

одиниці  $i$ -ої продукції;

$c_j$  - запас  $j$ -го ресурсу;

$x_i$  - кількість одиниць  $i$ -ої продукції, що планується виготовити (шукані величини);

$L_1 = \sum_{i=1}^n a_i x_i$  - ціна виготовленої продукції;

$L_2 = \sum_{i=1}^n b_i x_i$  - затрати (в грошах) на виготовлення продукції.

Тоді собівартість виготовленої продукції виразимо формулою:

$$C = \frac{L_1}{L_2}.$$

Задача полягає в складанні такого плану  $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ , для якого досягається  $\max C$  при заданих умовах. Задача знаходження  $\max C$  еквівалентна знаходженню одночасно  $\max L_1$  і  $\min L_2$ .

Отже, математичною моделлю задачі буде така двокритеріальна задача:

$$L_1 = \sum_{i=1}^n a_i x_i \rightarrow \max, \quad (1)$$

$$L_2 = \sum_{i=1}^n b_i x_i \rightarrow \min \quad (2)$$

за умов

$$\sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n d_{ji} x_i \leq c_j, \quad j=1,2,\dots,m, \quad (3)$$

$$x_i \geq 0, \quad i=1,2,\dots,n. \quad (4)$$

Позначимо через  $M$  множину допустимих розв'язків задачі (1)–(4), тобто множину точок  $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ , що задовольняють умови (3)–(4). Тоді алгоритм методу послідовних поступок для розв'язання задачі (1)–(4) полягає в такому.

Спочатку розв'язуємо однокритеріальну задачу:

$$L_1 = \sum_{i=1}^n a_i x_i \rightarrow \max$$

за умов

$$X \in M.$$

Нехай  $X_1 = (x_1^{(1)}, x_2^{(1)}, \dots, x_n^{(1)})$  – оптимальний розв'язок цієї задачі. Тоді обчислюємо ціну продукції  $L_1(X_1)$  і затрат  $L_2(X_1)$ . Якщо затрати задовольняють виробника, то  $X_1$  приймаємо за компромісний розв'язок задачі (1)–(4). В протилежному випадку виробник визначає величину поступки  $\Delta P_1$ , на яку він може погодитися для того, щоб мінімізувати затрати, визначаючи «уточнену» допустиму множину розв'язків  $M_1$ :

$$M_1 = \left\{ X \in M \left| \sum_{i=1}^n a_i x_i \leq \sum_{i=1}^n a_i x_i^{(1)} - \Delta P_1 \right. \right\}.$$

Після цього розв'язуємо задачу:

$$L_1 = \sum_{i=1}^n a_i x_i \rightarrow \max$$

за умов

$$X \in M_1.$$

Нехай  $X_2 = (x_1^{(2)}, x_2^{(2)}, \dots, x_n^{(2)})$  розв'язок цієї задачі, тоді обчислюємо  $L_2(X_2)$ . Якщо затрати  $L_2(X_2)$  задовольняють виробника, то  $X_2$  приймаємо за компромісний розв'язок задачі (1)–(4). У протилежному випадку виробник

визначає величину наступної поступки  $\Delta P_2$ , на яку він може погодитись, щоб зменшити затрати, визначаючи «уточнену» допустиму множину розв'язків  $M_2$ :

$$M_2 = \left\{ X \in M \left| \sum_{i=1}^n a_i x_i \leq \sum_{i=1}^n a_i x_i^{(2)} - \Delta P_2 \right. \right\}.$$

Після цього розв'язуємо задачу:

$$L_1 = \sum_{i=1}^n a_i x_i \rightarrow \max$$

за умов

$$X \in M_2.$$

Процес розв'язування однокритеріальних задач триває доти, доки знайдений компромісний розв'язок не задовольнятиме виробника.

Очевидно, задача матиме розв'язок у випадку, коли зі зменшенням ціни зменшуються затрати на виготовлення продукції.

**Висновки.** Запропоновано використання методу послідовних поступок для розв'язування задачі підвищення собівартості продукції. За критерії оптимальності прийнято максимальну ціну виготовленої продукції та мінімальні затрати на виготовлення продукції. Наведено алгоритм розв'язування задачі.

### Список використаних джерел

1. Цегелик Г. Г. Моделі та методи підтримки прийняття рішень в умовах визначеності: текст лекцій/ Г. Г. Цегелик. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2015.
2. Волошин О.Ф., Мащенко С. О. Моделі та методи прийняття рішень: навч. посіб. – К., 2010.
3. Кігель В. Р. Методи і моделі підтримки прийняття рішень у ринковій економіці: монографія. – К., 2003
4. Цегелик Г. Г. Математичне програмування: навч. посіб. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2011. 338 с.

# ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ДИНАМІЧНОГО ПРОГРАМУВАННЯ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧІ ПРО ПРИЗНАЧЕННЯ

**Поврозник Мирослава Олексіївна,**

студент

**Цегелик Григорій Григорович**

доктор фізико-математичних наук, професор

Львівський національний університет імені Івана Франка

м. Львів, Україна

**Вступ.** З розвитком ринкових відносин, удосконаленням управління в усіх сферах людської діяльності (промисловість, сільське господарство, торгівля, побутове обслуговування, транспорт, охорона здоров'я, охорона природи тощо) виникають задачі, для розв'язування яких потрібно приймати рішення, які є досить складними і суттєво впливають на результат. Зрозуміло, що без наукового обґрунтування рішень у таких ситуаціях не обійтися.

Динамічне програмування вивчає задачі оптимізації, які не вдається розв'язати методами лінійного і нелінійного програмування. Ці задачі представляються у вигляді багатокрокових процесів. Відшукування розв'язку задачі динамічного програмування складається з низки кроків, на кожному з яких знаходиться розв'язок деякої часткової задачі, породженої початковою. Для розв'язання задач динамічного програмування використовується метод, в основі якого лежить так званий принцип оптимальності Белмана.

**Мета роботи.** Метою роботи є адаптація методу динамічного програмування для розв'язування задачі про призначення.

**Матеріали і методи.** Для виконання  $m$  рівноцінних (за часом виконання) робіт, підприємство може залучити  $n$  робітників ( $n < m$ ). Відомий час виконання роботи кожним робітником.

Треба так закріпити робітників за роботами, щоб сумарний час виконання всіх робіт був мінімальним.

Для розв'язування задачі використаємо метод динамічного програмування.



для  $j = 0, 1, \dots, m$ .

На  $s$ -му кроці ( $s = 3, 4, \dots, n - 1$ )

$$T_s(x_j) = \begin{cases} t_s(0) + T_{s-1}^*(x_j - 0), \\ t_s(1) + T_{s-1}^*(x_j - 1), \\ \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \\ t_s(x_j) + T_{s-1}^*(0), \end{cases}$$

і

$$T_s^*(x_j) = \min_{0 \leq k \leq j} \{t_s(k) + T_{s-1}^*(x_j - k)\}$$

для  $j = 0, 1, \dots, m$ .

На останньому  $n$ -му кроці досить обчислити  $T_n(m)$  і  $T_n^*(m)$ , де

$$T_n(m) = \begin{cases} t_n(0) + T_{n-1}^*(m), \\ t_n(1) + T_{n-1}^*(m - 1), \\ \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \\ t_n(m) + T_{n-1}^*(0), \end{cases}$$

і

$$T_n^*(m) = \min_{0 \leq k \leq m} \{t_n(k) + T_{n-1}^*(m - k)\}.$$

Оптимальний розподіл  $m$  робіт серед  $n$  робітників визначається так.

Нехай  $T_n^*(m)$  досягає мінімуму для  $k = l_1$ . Тоді  $l_1$  робіт треба виділити  $n$ -му робітнику. Далі необхідно розподілити  $m - l_1$  робіт серед  $n-1$  робітників. Припустимо, що  $T_{n-1}^*(m - l_1)$  досягає мінімуму для  $k = l_2$ . Це означає, що  $l_2$  робіт треба виділити  $(n-1)$ -му робітнику. Якщо  $T_{n-2}^*(m - (l_1 + l_2))$  досягає мінімуму для  $k = l_3$ , то  $l_3$  робіт треба виділити  $(n-2)$ -му робітнику, і т. д. Нехай  $T_{n-2}^*(m - (l_1 + l_2 + \dots + l_{n-1}))$  досягає мінімуму для  $k = l_{n-1}$ , тоді  $l_{n-1}$  робіт треба виділити другому робітнику. Нарешті,  $l_n = m - (l_1 + l_2 + \dots + l_{n-1})$  робіт треба виділити першому робітнику.

Мінімальний сумарний час виконання всіх робіт становить  $T_n^*(m)$  одиниць.

*Приклад.* Розподілити 5 робіт серед трьох робітників, якщо час виконання робіт кожним робітником в залежності від їх кількості подано в таблиці 1.

Таблица 1

$t_i(x_j)$	$x_j$					
	0	1	2	3	4	5
$t_1(x_j)$	0	2	5	11	14	16
$t_2(x_j)$	0	2	6	10	13	18
$t_3(x_j)$	0	5	7	12	15	17

$$T_1(x_j) = T_1^*(x_j) = t_1(x_j), j = 0, 1, \dots, 5.$$

$$T_2(0) = t_2(0) + T_1^*(0) = 0 + 0 = 0;$$

$$T_2(1) = \begin{cases} t_2(0) + T_1^*(1) = 0 + 2 = 2, \\ t_2(1) + T_1^*(0) = 2 + 0 = 2; \end{cases} \quad T_2^*(1) = 2.$$

$$T_2(2) = \begin{cases} t_2(0) + T_1^*(2) = 0 + 5 = 5, \\ t_2(1) + T_1^*(1) = 2 + 2 = 4, \\ t_2(2) + T_1^*(0) = 6 + 0 = 6; \end{cases} \quad T_2^*(2) = 4.$$

$$T_2(3) = \begin{cases} t_2(0) + T_1^*(3) = 0 + 11 = 11, \\ t_2(1) + T_1^*(2) = 2 + 5 = 7, \\ t_2(2) + T_1^*(1) = 6 + 2 = 8, \\ t_2(3) + T_1^*(0) = 10 + 0 = 10; \end{cases} \quad T_2^*(3) = 7.$$

$$T_2(4) = \begin{cases} t_2(0) + T_1^*(4) = 0 + 14 = 14, \\ t_2(1) + T_1^*(3) = 2 + 11 = 13, \\ t_2(2) + T_1^*(2) = 6 + 5 = 11, \\ t_2(3) + T_1^*(1) = 10 + 2 = 12, \\ t_2(4) + T_1^*(0) = 13 + 0 = 13; \end{cases} \quad T_2^*(4) = 11.$$

$$T_2(5) = \begin{cases} t_2(0) + T_1^*(5) = 0 + 16 = 16, \\ t_2(1) + T_1^*(4) = 2 + 14 = 16, \\ t_2(2) + T_1^*(3) = 6 + 11 = 17, \\ t_2(3) + T_1^*(2) = 10 + 5 = 15, \\ t_2(4) + T_1^*(1) = 13 + 2 = 15, \\ t_2(5) + T_1^*(0) = 18 + 0 = 18; \end{cases} \quad T_2^*(5) = 15.$$

$$T_3(5) = \begin{cases} t_2(0) + T_2^*(5) = 0 + 15 = 15, \\ t_2(1) + T_2^*(4) = 5 + 11 = 16, \\ t_2(2) + T_2^*(3) = 7 + 7 = 14, \\ t_2(3) + T_2^*(2) = 12 + 4 = 16, \\ t_2(4) + T_2^*(1) = 15 + 2 = 17, \\ t_2(5) + T_2^*(0) = 17 + 0 = 17; \end{cases} \quad T_3^*(5) = 14.$$

$T_3^*(5) = 14$  і досягається при  $k = 2$ . Тому дві роботи треба виконати третьому робітнику. Залишилося розподілити три роботи серед двох робітників. Оскільки  $T_2^*(3) = 7$  і досягається для  $k = 1$ , то одну роботу треба виконати другому робітнику. Тому дві роботи треба виконати першому робітнику. Мінімальний час на виконання всіх завдань становить 14 одиниць.

**Висновки.** Розглянуто метод динамічного програмування для розв’язування задачі про призначення. Наведено алгоритм та приклад розв’язання задачі.

### Список використаних джерел

1. Беллман Р. Динамическое программирование. – М.: изд-во иностранной литературы, 1960. – 400 с.
2. Беллман Р., Дрейфус С. Прикладные задачи динамического программирования. – М.: Наука, 1965.
3. Цегелик Г. Г. Математичне програмування: навч. посібн. – Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2011. – 238 с.
4. Марко М. Я. Задача розподілу ресурсів між підприємствами фірми, що забезпечує максимальне збільшення продукції /М. Я. Марко, Г. Г. Цегелик // Вісник львівської комерційної академії. Серія економічна. Вип. 50. – 2016. – С. 153–156.
5. Цегелик Г. Г. Оптимізація розміщення реплікаційних баз даних у розподілених інформаційних системах / Г. Г. Цегелик, Р. П. Краснюк // Відбір і обробка інформації. Вип. 45 (121). – 2017. – С. 104–112.



6. Марко М. Я. Задача оптимального програмування виготовлення продукції малими підприємствами за допомогою методу динамічного програмування / М. Я. Марко, Г. Г. Цегелик // Вісник львівського торговельно-економічного університету. Економічні науки. Номер 55. – 2018. – С. 60–63.

# ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ

## ПРОГНОЗ ЗНАЧЕНЬ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ВОД ПРИ РОЗРАХУНКАХ ГДС

Аргіров Денис Георгійович

Магістрант

Юрасов Сергій Миколайович,

Керівник, к.т.н., доцент

Одеський державний екологічний університет

м.Одеса, Україна

**Вступ.** Оцінка якості вод і нормування скидів забруднювальних речовин із стічними водами у водні об'єкти є важливими екологічними завданнями. Розрахунок гранично допустимих скидів забруднювальних речовин (*ГДС*) [1 с. 79] передбачає оцінку якості вод в контрольному створі водного об'єкта з урахуванням його фонового стану.

Відповідно до норм країн ЄС оцінка якості вод виконується шляхом аналізу частоти перевищення нормативів за показниками якості [2]: водний об'єкт рибогосподарського призначення відповідає вимогам норм, якщо за кожним показником кількість перевищень оптимального (постійного) нормативу становить не більше 5% від загальної кількості значень цього показника, використовуваних при оцінці якості вод; по санітарним нормам – 10%. Це означає, що за аналізований період часу за кожним показником лише в 5 або 10 випадках з 100 допустимо перевищення постійно діючого нормативу.

Дана умова має поширюватися і на контрольні створи при розрахунках *ГДС*. Однак, оцінка фону за існуючими методиками [3 с. 64] не дозволяє визначити буде чи ні виконуватися вимога ЄС по частоті перевищення нормативів при розрахованому *ГДС*. Оскільки, за фонове значення показника якості вод в деякому створі водотоку приймається верхня межа 95%-го довірчого інтервалу можливих середніх значень ряду гідрохімічних спостережень для найбільш несприятливих умов [4 с. 34].

**Цілі роботи.** Визначити параметри законів розподілу показників для оцінки якості вод у відповідності з нормами країн ЄС за деякий минулий період часу, а також для визначення фонових значень цих показників при розрахунках ГДС, щоб вимоги країн ЄС виконувалися в майбутньому.

**Матеріали і методи.** Вирішимо цю задачу на прикладі річки Дунай, використовуючи результати термінових спостережень за 2002-2017 р.р. в районі м.Вилкове.

Для апроксимації розподілу показників якості вод був обраний логнормальний закон [5, с.46]. У табл. 1 і 2 наведені параметри законів розподілу нормованих значень усіх розглядуваних показників.

**Таблиця 1**

**Параметри багаторічного розподілу нормованих значень показників якості вод**

<i>n</i>	Показник	$C_{БР}$ , мг/дм <sup>3</sup>	$\check{C}_{БР}$	$\check{G}_{БР}$
1	$HCO_3^-$	178,8	-0,007268	0,1215
2	$K^+ + Na^+$	20,24	-0,03929	0,2856
3	$Ca^{2+}$	52,33	-0,009119	0,1369
4	$Mg^{2+}$	13,77	-0,01326	0,1617
5	$SO_4^{2-}$	36,92	-0,01223	0,1568
6	Сух. зал.	288,7	-0,007500	0,1224
7	$Cl^-$	28,54	-0,01804	0,1895
8	Мінер.	334,0	-0,006840	0,1174
9	<i>pH</i>	8,043	-0,0001907	0,0196
10	$NH_4^+$	0,1575	-0,2763	0,7420
11	$BCK_{20}$	3,875	-0,1093	0,4703
12	<i>Si</i>	3,453	-0,04919	0,3268
13	$NO_3^-$	5,809	-0,05530	0,3405
14	$NO_2^-$	0,07086	-0,1734	0,6087
15	Перм.ок.	3,643	-0,01991	0,1964
16	Расч. $O_2$	9,300	-0,02015	0,2021
17	Фосфати	0,1476	-0,05814	0,3529
18	<i>P(заг.)</i>	0,06672	-0,05605	0,3418
19	<i>XCK</i>	17,16	-0,03571	0,2703
20	<i>СПАР</i>	0,02972	-0,2233	0,6827
21	<i>Fe</i>	0,06537	-0,2933	0,7634
22	<i>Mn</i>	0,04948	-0,2669	0,7697
23	<i>Cu</i>	0,002581	-0,1186	0,4949
24	<i>НП</i>	0,01801	-0,1148	0,4772
25	Феноли	0,001421	-0,09338	0,4041
26	$Cr^{3+}$	0,001816	-0,1365	0,5107
27	$Cr^{6+}$	0,001740	-0,1129	0,4662
28	<i>Cr(заг.)</i>	0,003104	-0,09551	0,4684
29	<i>Zn</i>	0,01655	-0,2881	0,7818

У табл. 1 і 2:  $C_{БР}$  – середнє багаторічне значення показника;  $\check{C}_{БР}$  і  $\check{G}_{БР}$  – параметри багаторічного розподілу (середнє і середньоквадратичне відхилення логарифмів нормованих (по  $C_{БР}$ ) рядів показників якості вод);  $\check{C}_{УТ}$  і  $\check{G}_{УТ}$  – параметри багаторічного розподілу з усуненим трендом;  $b$  і  $a$  – параметри лінії тренду.

**Таблиця 2**

**Параметри лінії тренду і розподілу нормованих значень показників якості вод при усуненому тренді**

$n$	Показник	Параметри лінії тренду		Параметри логнормального розподілу	
		$b$ , мг/дм <sup>3</sup>	$a$	$\check{C}_{УТ}$	$\check{G}_{УТ}$
1	$HCO_3^-$	178,8	–	-0,007268	0,1215
2	$K^+ + Na^+$	20,24	–	-0,03929	0,2856
3	$Ca^{2+}$	52,33	–	-0,009119	0,1369
4	$Mg^{2+}$	13,77	–	-0,01326	0,1617
5	$SO_4^{2-}$	39,0	-0,000639	-0,0008436	0,1527
6	Сух. зал.	288,7	–	-0,007500	0,1224
7	$Cl^-$	28,54	–	-0,01804	0,1895
8	Мінер.	334,0	–	-0,006840	0,1174
9	$pH$	8,043	–	-0,0001907	0,0196
10	$NH_4^+$	0,215	-0,00591	0,002172	0,6686
11	$BCK_{20}$	4,79	-0,00306	0,0007096	0,4405
12	$Si$	3,453	–	-0,04919	0,3268
13	$NO_3^-$	6,40	-0,00137	0,0005994	0,3364
14	$NO_2^-$	0,07086	–	-0,1734	0,6087
15	Перм.ок.	3,643	–	-0,01991	0,1964
16	Расч. $O_2$	9,300	–	-0,02015	0,2021
17	Фосфати	0,1476	–	-0,05814	0,3529
18	$P(заг.)$	0,06672	–	-0,05605	0,3418
19	$XCK$	17,16	–	-0,03571	0,2703
20	$СПАР$	0,0898	-0,0110	0,006205	0,5169
21	$Fe$	0,06537	–	-0,2933	0,7634
22	$Mn$	0,04724	–	-0,2669	0,7697
23	$Cu$	0,00328	-0,00353	-0,001071	0,4615
24	$HPP$	0,01801	–	-0,1148	0,4772
25	Феноли	0,001421	–	-0,09338	0,4041
26	$Cr^{3+}$	0,001816	–	-0,1365	0,5107
27	$Cr^{6+}$	0,001740	–	-0,1129	0,4662
28	$Cr(заг.)$	0,003104	–	-0,09551	0,4684
29	$Zn$	0,0198	-0,00424	0,001126	0,7565

Тренд показників апроксимован експоненційною залежністю

$$C_{Tn} = b \exp(an), \quad (1)$$

де  $C_{Tn}$  – значення функції тренду в  $n$ -й момент часу;  $n$  – порядковий номер

момента часу (порядковий номер місяця);  $b$  – значення показника в початковий момент часу ( $n=0$ );  $\alpha$  – параметр експоненційної залежності.

При відсутності тренду  $b$  дорівнює  $C_{BP}$ , параметр  $\alpha$  дорівнює 0.

Тренд усунено шляхом ділення значення показника ( $C_n$ ) в момент часу  $n$  на значення лінії тренду ( $C_{Tn}$ ) у цей же момент часу

$$C_{yTn} = C_n / C_{Tn}, \quad (2)$$

де  $C_{yTn}$  – нормовані значення показників з усуненим трендом.

Табл. 1 використовується для оцінки якості вод за минулий період спостережень, табл. 2 – для прогнозу значень показників. З табл. 2 видно, що тренд мають тільки 7 показників (сульфати, амоній,  $БСК_{20}$ , нітрати, синтетичні поверхнево активні речовини, мідь та цинк).

Розрахунок значення показника ( $C_{Fi}$ ) з забезпеченістю  $F$  за минулий період часу (для оцінки якості вод) виконується за формулою (3)

$$C_{Fi} = C_{BPi} * \text{ЛОГНОРМОБР}(1-F; \check{C}_{BPi}; \check{G}_{BPi}), \quad (3)$$

де  $C_{BPi}$  – середнє багаторічне значення показника (табл. 1); ЛОГНОРМОБР() – оператор в табличному редакторі *Excel*;  $\check{C}_{BPi}$  і  $\check{G}_{BPi}$  – параметри логнормального розподілу значень показника (табл. 1), середнє і середньоквадратичне відхилення логарифмованого ряду значень показника.

Якщо  $C_{Fi}$  більше за норматив, вимоги норм не виконуються.

При прогнозі значення показника розрахунок виконується за формулою (4)

$$C_{Fi} = b * \exp[\alpha(N+n)] * \text{ЛОГНОРМОБР}(1-F; \check{C}_{yTi}; \check{G}_{yTi}), \quad (4)$$

де  $b$  і  $\alpha$  – параметри лінії тренду (табл. 2);  $N=192$  – кількість місяців ряду спостережень в розглядуваному прикладі;  $n$  – половина загальної кількості місяців прогнозного періоду (якщо прогнозний період 1 рік, то  $n=6$ );  $\check{C}_{yTi}$  і  $\check{G}_{yTi}$  – параметри логнормального розподілу значень показника при усуненому тренді (табл. 2).

Початок системи координат можна перенести на кінець періоду спостережень, тоді у новій системі координат  $N=0$ , а параметр  $b$  буде дорівнювати значенню функції тренду у попередньої системи координат, або  $b$

можна прийняти рівним середньому значенню показника за останні рік (або 2 роки) періоду спостережень ( $C_{OP}$ ). При цьому параметр  $\alpha$  залишається незмінним.

### Результати і обговорення.

Розрахувати значення показника  $SO_4^{2-}$  з забезпеченістю 5% на період 5 років (після періоду спостережень). Вихідні дані:  $N=0$ ;  $b=C_{OP}=34,27$ ;  $n=5*12/2=30$ ;  $\alpha=-0,000639$ ;  $\check{C}_{yT}=-0,0008436$ ;  $\check{G}_{yT}=0,1527$ .

Значення показника розраховується за формулою (4)

$$\begin{aligned} C_{5\%} &= C_{OPi} * \exp(\alpha n) * \text{ЛОГНОРМОБР}(1-F; \check{C}_{yTi}; \check{G}_{yTi}) = \\ &= 34,27 * \exp(-0,000639 * 30) * \text{ЛОГНОРМОБР}(1-0,05; -0,0008436; 0,1527) = \\ &= 34,27 * 0,9810 * 1,284 = 43,18 \approx 43,2 \text{ (мг/дм}^3\text{)}. \end{aligned}$$

У минулий період (з 2002 по 2017 рр.) значення показника за формулою (1) дорівнювало (вихідні дані з табл. 1)

$$\begin{aligned} C_{5\%} &= C_{BPi} * \text{ЛОГНОРМОБР}(1-F; \check{C}_{BPi}; \check{G}_{BPi}) = \\ &= 36,92 * \text{ЛОГНОРМОБР}(1-0,05; -0,01223; 0,1568) = 47,2 \text{ (мг/дм}^3\text{)}. \end{aligned}$$

Значення показника у прогностний період дорівнює  $43,2 \text{ мг/дм}^3$ , у минулий період значення було  $47,2 \text{ мг/дм}^3$ . Ці значення не дуже відрізняються тому, що у  $SO_4^{2-}$  слабкий негативний тренд.

Наведений розрахунок виконаний для періоду 5 років (2018–2022 рр.). Параметр  $C_{OP}$  – середнє значення показників за два роки 2016–2017 рр. Тобто початок відліку – кінець 2017 р. Прогноз можна зробити спираючись на будь-яку точку відліку. Для цього необхідно знати середнє значення показника за попередній період часу 1-2 роки в ретроспективу від точки відліку. Параметр тренду  $\alpha$  остається постійним.

**Висновки.** За результатами досліджень можна зробити наступні висновки:

1. Для оцінки якості вод і для розрахунку  $ГДС$  за санітарними нормами прогностна забезпеченість значень показників повинна бути на рівні 10%, у такому разі оцінка якості вод буде відповідати вимогам норм країн ЄС. Для

оцінки за рибогосподарськими нормами – 5%.

2. Запропонована методика прогнозу дозволяє визначити значення показників якості вод у деякому розрахунковому році з заданою забезпеченістю для оцінки якості вод і для нормування скидів стічних вод.

3. Подальші дослідження необхідно спрямувати на обґрунтування забезпеченості розрахункового року і вдосконалення методики прогнозу значень показників якості вод.

### **Перелік посилань.**

1. Інструкція про порядок розробки та затвердження гранично допустимих скидів (ГДС) речовин у водні об'єкти із зворотними водами / Міністерство охорони навколишнього природного середовища наказ № 116 від 15.12.1994 р., 79 с.

2. Матеріали семінару «Основи природоохоронного законодавства України та Європейського співтовариства: водні ресурси». / К.: Державний інститут підвищення кваліфікації та перепідготовки кадрів Мінекобезпеки України, травень 1997 р.

3. РД 52.24.622-2001 Методические указания. Проведение расчётов фоновых концентраций химических веществ в воде водотоков. Санкт-Петербург, 2001. 64 с.

4. Правила охраны поверхностных вод (типовые положения) / Госкомприрода СССР. М., 1991. 34 с.

5. Юрасов С.Н., Алексеенко Е.А. Апроксимація законів розподілу показників якості вод на прикладі річки Дністер – місто Біляївка. / Людина та довкілля. Проблеми неоекології: Науковий журнал Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Харків, 2014. № 3-4. с. 46-51.

# ОЦІНКА ВНУТРІШНЬОРІЧНОЇ ПОФАЗОВОЇ ЗМІНИ ІНТЕНСИВНОСТІ ЗОВНІШНЬОГО ВОДООБМІНУ В КИЇВСЬКОМУ ВОДОСХОВИЩІ

**Обухов Євген Васильович**

д. е. н., к. т. н., професор, академік МАНЕБ  
м. Одеса, Україна

**Вступ.** Використання водних ресурсів, особливо в каскаді, ускладнюється рядом суперечностей у розробці режимів їх експлуатації і вимагає постійного моніторингу, особливо в умовах мінливого клімату [1-15].

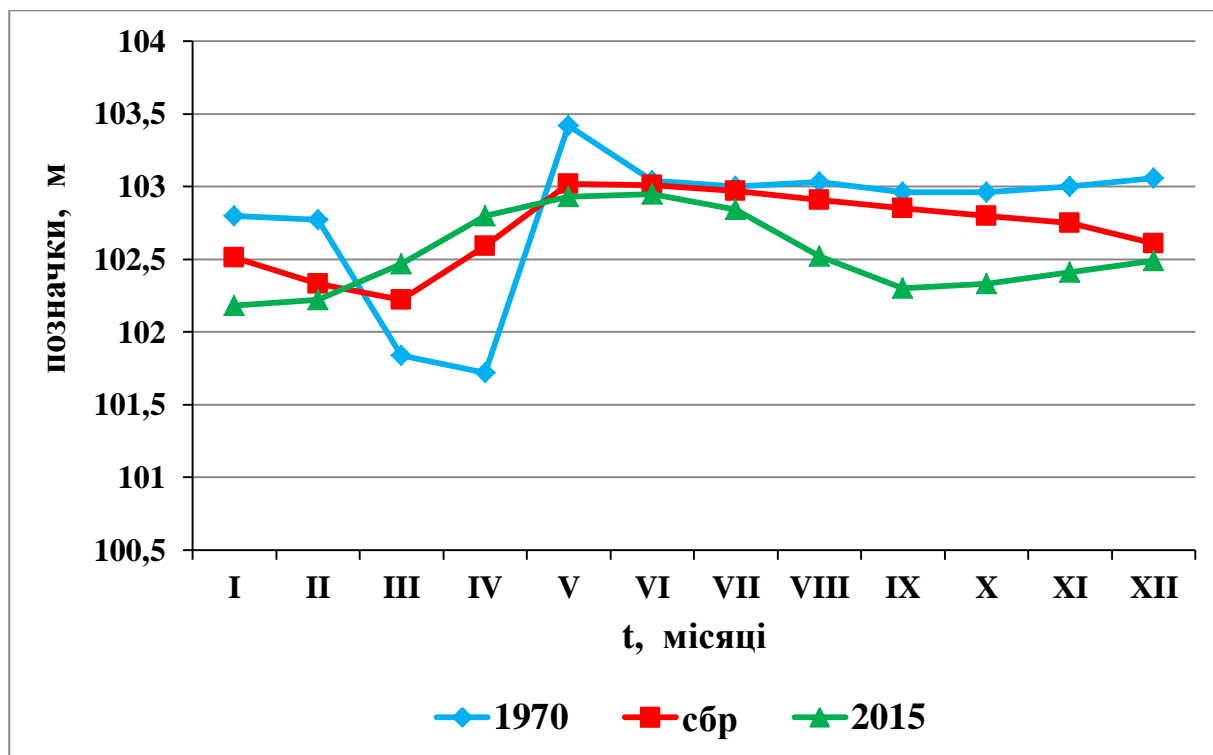
Однією з найважливіших характеристик стану сучасних водосховищ є інтенсивність зовнішнього і внутрішнього водообміну в них, який впливає на вміст розчинених речовин у водоймах, на якість води, на інтенсивність цвітіння води у водосховищах степової зони при накопиченні в них хімічних або біологічних речовин.

**Метою** даної роботи є дослідження в межах *заповненого і корисного об'ємів* водосховища внутрішньорічної пофазової зміни інтенсивності зовнішнього водообміну на працюючому в каскаді Київському водосховищі для *середньобагаторічних (сбр) умов та характерних за водністю років* його експлуатації,

**Основними матеріалами** дослідження є реальні воднобалансові показники по Київському водосховищу за *багатоводний 1970 рік з річним русловим припливом води в нього – 50,32 км<sup>3</sup> і за дуже маловодний 2015 рік - 15 км<sup>3</sup>* [5,с.11].

Київське водосховище (1960-1968) – перша ступінь у складі Дніпровського каскаду, на якій здійснюється обмежене сезонне регулювання стоку і має три (на відміну від чотирьох на Каховському водосховищі [15,с.307]) фази його водного режиму: *зимове спрацювання, весняне наповнення і літньо-осіння стабілізація рівня води* (рис.1).





**Рис.1 Середньомісячні рівні води в Київському водосховищі**

Київське водосховище розташоване на території Чернігівської та Київської областей.

Площа водозбору - 239000 км<sup>2</sup>. Середньобагаторічний стік – 33,1 км<sup>3</sup>.

Проектні встановлена потужність ГЕС 361 МВт, середньобагаторічний виробіток електроенергії 635 млн кВт\*г на рік.

Проектні повна і корисна ємність водосховища, відповідно, 3,73 і 1,17 км<sup>3</sup>. Площа водосховища при позначці нормального підпертого рівня - 922 км<sup>2</sup>, при рівні мертвого об'єму - 675 км<sup>2</sup>. Довжина водосховища 110 км.

Максимальний статичний напір – 11,8 м, мінімальний – 5,6 м, розрахунковий – 7,7 м.

Розрахункова витрата водоскидної греблі - 8200 м<sup>3</sup> / с. розрахункова максимальна скидна витрата через споруди – р=3%) - 11800 м<sup>3</sup>/с.

На сьогоднішній день [1,с.8] встановлена потужність ГЕС складає 440 МВт, а виробіток електроенергії за 2018 рік – 739,68 млн кВт\*г.

Сучасні [2,с.28; 14,с.66] площа водосховища за умов НІР становить 823,7 км<sup>2</sup>, а корисний об'єм – 1,05 км<sup>3</sup>.

**Результати досліджень та їх аналіз.** Показники інтенсивності зовнішнього водообміну включають як горизонтальну, так і вертикальну його складові. До горизонтальних складових зовнішнього водообміну відносять приплив води в водосховище (по основній річці і бічний), а також стік з водосховища через гідровузол.

Одна з вертикальних складових зовнішнього водообміну враховує випадіння атмосферних опадів на водну поверхню водосховища, а також випаровування з його поверхні.

Використовуючи викладену в [3,с.156,158; 5,с.9; 10,с.62; 12,с.39] методику за формулами Штефана В. Н., Литвинова А. С., Калініна Р. П. і Караушева А. В. та рекомендації [4,с.126] були розраховані коефіцієнти інтенсивності  $K_v$  і показники зовнішнього водообміну  $T_u$  для *заповненого і корисного (робочого) об'ємів* Київського водосховища (в проектних і сучасних його параметрах) у характерні за водністю роки.

Далі наведені порівняльні показники інтенсивності зовнішнього водообміну  $T_u$  в часових одиницях для *багатоводного і дуже маловодного* років та для *середньобагаторічних* умов. Показники  $T_u$  поступово ураховують всі складові водного балансу водосховища: тільки основний приплив і стік через гідровузол; додатково бічний приплив; додатково опади і випаровування з водосховища; додатково сумарний приплив води до водосховища і сумарну його витратну складову.

Для *заповненого*  $W_{п}$  Київського водосховища мінімальні показники інтенсивності зовнішнього водообміну в *багатоводному* (1970) році спостерігаються у квітні  $T_u = 0,20; 0,19; 0,19; 0,19$  років, а максимальні у вересні –  $T_u = 2,32; 2,23; 2,17; 2,17$  років [5,с.15; 7,с.177; 8,с.70; 10,с.65; 11,с.64].

Внутрішньорічні зміни інтенсивності зовнішнього водообміну в *багаторічному* 1970 році для *заповненого*  $W_{п}$  водосховища стосовно основних фаз водного режиму наступні:  $T_u=1,39$  років або 507 днів в режимі зимового спрацювання,  $T_u=0,48 /175$  в режимі весняного наповнення та  $T_u=1,50 /547$  в режимі літньо-осінньої стабілізації рівня води.

Для *корисного об'єму*  $W_k$  Київського водосховища мінімальні показники інтенсивності зовнішнього водообміну в *багатоводному* (1970) році спостерігаються також у квітні для всіх факторів впливу  $T_u = 0,05$  років, а максимальні у вересні –  $T_u = 0,71; 0,68; 0,66; 0,66$  років [6,с.14; 9.с.52].

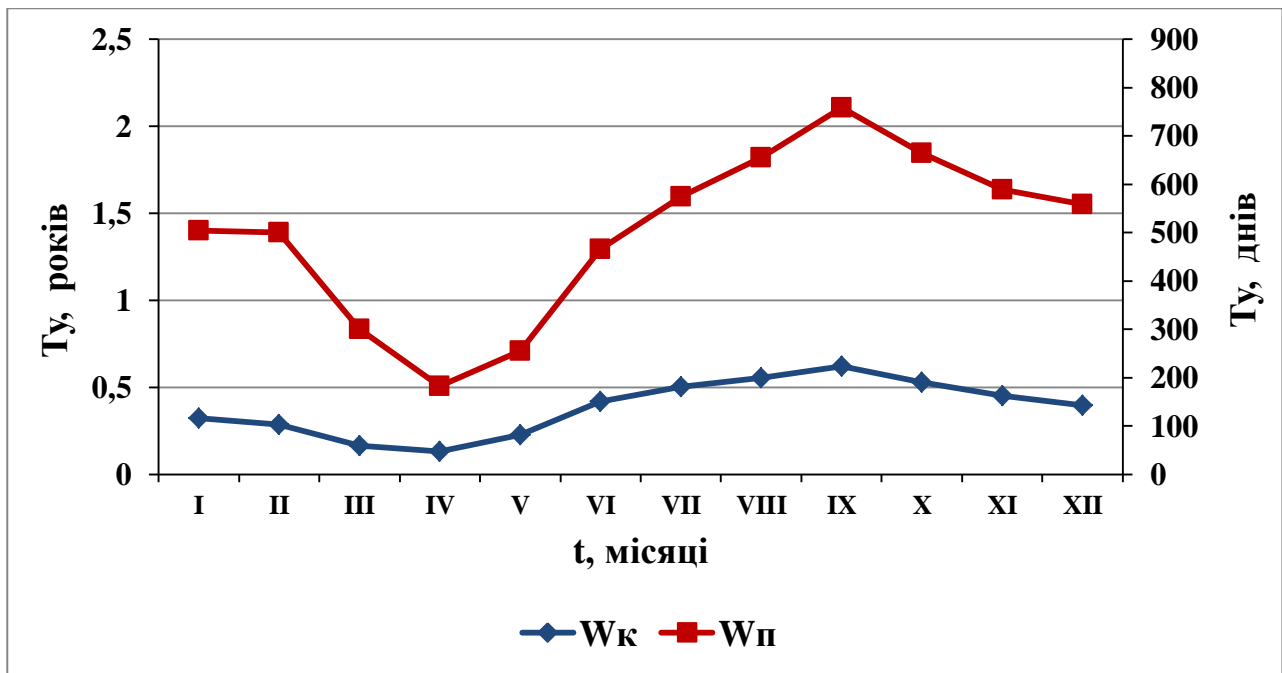
Внутрішньорічні зміни інтенсивності зовнішнього водообміну в *багаторічному* 1970 році для *корисного об'єму*  $W_k$  водосховища стосовно основних фаз водного режиму наступні:  $T_u=0,35$  років або 126 днів в режимі зимового спрацювання,  $T_u=0,08 /28$  в режимі весняного наповнення та  $T_u=0,47 /171$  в режимі літньо-осінньої стабілізації рівня води.

Для *заповненого*  $W_p$  Київського водосховища мінімальні показники *середньобагаторічної* за 1966-2010,2013,2015 рр. інтенсивності зовнішнього водообміну в одиницях часу  $T_u$  змінювалися в квітні від 0,509 до 0,506 років, а максимальні у вересні від 2,188 до 2,105 років (рис.2), в середньорічному аспекті – 0,098 років або 36 днів.

Внутрішньорічні зміни інтенсивності *середньобагаторічного* зовнішнього водообміну для *заповненого*  $W_p$  водосховища стосовно основних фаз водного режиму наступні:  $T_u=1,45$  років або 528 днів в режимі зимового спрацювання,  $T_u=0,68 /249$  в режимі весняного наповнення та  $T_u=1,72 /626$  в режимі літньо-осінньої стабілізації рівня води.

Для проектного *корисного об'єму*  $W_k$  водосховища мінімальні показники *середньобагаторічної* інтенсивності зовнішнього водообміну в одиницях часу  $T_u$  змінювалися в квітні від 0,133 до 0,132 років, а максимальні у вересні від 0,643 до 0,619 років (рис.2), в *середньорічному аспекті* – 0,027 років або 10 днів.

Внутрішньорічні зміни інтенсивності *середньобагаторічного* зовнішнього водообміну для *проектного корисного об'єму*  $W_k$  водосховища стосовно основних фаз водного режиму наступні:  $T_u=0,335$  років або 122 днів в режимі зимового спрацювання,  $T_u=0,174 /64$  в режимі весняного наповнення та  $T_u=0,512 /187$  в режимі літньо-осінньої стабілізації рівня води.



**Рис.2 Графік  $T_u=f(t)$  середньобогаторічних показників зовнішнього водообміну *повного*  $W_p$  і *корисного*  $W_k$  об'ємів Київського водосховища**

Для *дуже маловодного* 2015 року експлуатації *заповненого*  $W_p$  Київського водосховища мінімальні показники зовнішнього водообміну в березні для всіх факторів рівні  $T_u = 1,39; 1,34; 1,33; 1,31$  років, а максимальні у вересні  $T_u = 5,85; 5,75; 5,26; 5,10$  років [5,с.16].

Внутрішньорічні зміни інтенсивності зовнішнього водообміну в *дуже маловодному* 2015 році для *заповненого*  $W_p$  водосховища стосовно основних фаз водного режиму наступні:  $T_u = 2,13$  років або 779 днів в режимі зимового спрацювання,  $T_u = 1,59 / 580$  в режимі весняного наповнення та  $T_u = 4,05 / 1477$  в режимі літньо-осінньої стабілізації рівня води.

Для *дуже маловодного* 2015 року експлуатації *проектного корисного* об'єму  $W_k$  Київського водосховища мінімальні показники зовнішнього водообміну в лютому для всіх факторів рівні  $T_u = 0,29; 0,28; 0,28; 0,27$  років, а максимальні у липні  $T_u = 1,25; 1,22; 1,12; 1,09$  років [6,с.15; 9,с.54].

Внутрішньорічні зміни інтенсивності зовнішнього водообміну в *дуже маловодному* 2015 році для *проектного корисного* об'єму  $W_k$  водосховища стосовно основних фаз водного режиму наступні:  $T_u = 0,40$  років або 146 днів в

режимі зимового спрацювання,  $T_u=0,33 /120$  в режимі весняного наповнення та  $T_u=1,02 /372$  в режимі літньо-осінньої стабілізації рівня води.

Для *дуже маловодного* 2015 року експлуатації *сучасного корисного об'єму*  $W_k^*$  Київського водосховища мінімальні показники зовнішнього водообміну також у лютому для всіх факторів рівні  $T_u= 0,26; 0,25; 0,25; 0,24$  років, а максимальні у липні  $T_u= 1,12; 1,09; 1,00; 0,97$  років [6,с.15; 9,с.55; 13,с.14].

Внутрішньорічні зміни інтенсивності зовнішнього водообміну в *дуже маловодному* 2015 році для *сучасного корисного об'єму*  $W_k^*$  водосховища стосовно основних фаз водного режиму наступні:  $T_u=0,36$  років або 130 днів в режимі зимового спрацювання,  $T_u=0,29 /106$  в режимі весняного наповнення та  $T_u=0,91 /331$  в режимі літньо-осінньої стабілізації рівня води.

Середнефазові показники інтенсивності зовнішнього водообміну  $T_u$  в пофазовому аспекті (спрацювання, наповнення, літньо-осіння стабілізація рівня води) (рис.1) в *багатоводному* 1970 році для  $W_p$  дорівнюють 1,39(507) років(днів), 0,48(175), 1,50(547), для  $W_k$  0,35(126) років(днів), 0,08(28), 0,47(171); для *середньобагаторічних* умов, відповідно, для  $W_p$  1,45(528) років(днів), 0,68(249), 1,72(626), для  $W_k$  0,335(122) років(днів), 0,174(64), 0,512(187); для *дуже маловодного* 2015 року, відповідно, для *заповненого*  $W_p$  2,13(779), 1,59(580), 4,05(1477), для *проектного корисного об'єму*  $W_k$  0,40(146) років(днів), 0,33(120), 1,02(372), для *сучасного корисного об'єму*  $W_k^*$  0,36(130) років(днів), 0,29(106), 0,91(331).

Показники зовнішнього водообміну в одиницях часу в *річному аспекті* для *заповненого* Київського водосховища в *багатоводному* 1970 р. дорівнює 0,062 року, для корисного об'єму – 0,018 року (6,5 днів); для *заповненого* водосховища в *проектних* параметрах в *дуже маловодному* 2015 р. - 0,203 року (74 дня), для корисного об'єму в *проектних* параметрах –0,047 року (17 днів), а в *сучасних* параметрах–0,042 року (15 днів).

Для порівняння аналогічний показник для *багатоводного* 1970 року на Кременчуцькому - 0,13 років, Середньодніпровському – 0,031, Дніпровському - 0,039, Каховському – 0,21, а для *дуже маловодного* 2015 року – на

Канівському – 0,117 , Кременчуцькому – 0,502 , Середньодніпровському – 0,113, Дніпровському – 0,144, Каховському – 0,770 років.

### Висновки

1. Отримані результати досліджень показують значний вплив на інтенсивність зовнішнього водообміну *об'єма* водосховища при однакових воднобалансових складових, тобто відповідні розрахунки необхідно проводити для водосховища в сучасних його параметрах.

2. На інтенсивність зовнішнього водообміну значно впливає *фаза* експлуатації водосховища. Найбільшу інтенсивність має фаза *весняного наповнення*.

3. Проведені дослідження показали значимість врахування впливу *водності* року та всіх складових водного балансу при визначенні показників інтенсивності зовнішнього водообміну у водосховищі в різні періоди його експлуатації.

### Список літератури

1. *Кот М.П.* 55 років від дня початку роботи Київської ГЕС // Гідроенергетика України, 2019. - № 1-2.- С. 6-8.

2. *В.Вишневський, С.Шевчук, І.Шевченко.* Сучасні розміри дніпровських водосховищ //Водне господарство України.- 2017.- №4.- С. 23-29.

2. *Вуглинский В.С.* Водные ресурсы и водный баланс крупных водохранилищ СССР.- Л.: Гидрометеиздат, 1991.- 223 с.

4. *Яцык А. В., Шмаков В. М.* Гидроэкология. – К.: Урожай, 1992. – 192 с.

5. *Обухов Е.В.* Внешний водообмен Днепровского каскада водохранилищ: Монография.- Одесса: Полиграф, 2017.- 100 с.

\6. *Обухов Е.В.* Внешний водообмен в рабочем объеме днепровских водохранилищ: Монография.- Одесса: ФОП Побута М.І., 2020.- 110 с.

7. *Обухов Е.В.* Внешний водообмен на Киевском водохранилище / Зб. наук. праць 11 міжн. н.-пр. конф. «Стратегія збалансованого використання

економічного, технологічного та ресурсного потенціалу країни». 1.06.2016 р.(ПДАТУ, м. Кам'янець-Подільський),-Тернопіль: Крок, 2016.- С. 176-179.

8. *Обухов Е.В., Корецкий Е.П.* Оценка интенсивности внешнего водообмена на Киевском водохранилище в зависимости от водности года // *Відновлювана енергетика*, 2017. №4(51).–С.67-74.

9. *Обухов Є.В.* Оцінка інтенсивності зовнішнього водообміну в корисному об'ємі Київського водосховища в залежності від водності року // *Гідроенергетика України*, 2019. - № 3-4. – С.51-56.

10. *Обухов Е.В.* Сравнительные показатели внешнего водообмена на водохранилищах Днепровского каскада в условиях изменения климата // *Географический вестник*. 2016. №2(37). С. 61-69. doi 10.17072/2079-7877-2016-2-61-69.

11. *Обухов Е.В., Корецкий Е.П.* Исследование влияния водности года на интенсивность внешнего водообмена днепровских водохранилищ // *Географический вестник = Geographical Bulletin*. 2016. №3(38). С. 62-71. doi 10.17072/2079-7877-2016-3-62-71.

12. *Обухов Е.В., Корецкий Е.П.* Оценка показателей внешнего водообмена днепровских водохранилищ в условиях меняющегося климата // *Гидротехническое строительство*, 2017. №11. – С.38-43

13. *Обухов Є.В.* Оцінка інтенсивності зовнішнього водообміну на дніпровських водосховищах у сучасних їх параметрах// *Гідроенергетика України*, 2018. № 1-2. - С. 13-15.

14. *Обухов Е.В.* Эколого-экономические аспекты внешнего водообмена и регулирования стока на днепровских водохранилищах в проектных и современных их параметрах // *Гидротехника – СПб*, 2019. - №2 (55). – С. 14-17.

15. *Обухов Е.В.* Оценка внутригодового пофазового изменения интенсивности внешнего водообмена при эксплуатации Каховского водохранилища // *Priority directions of science and technology development. Abstracts of the 1st International scientific and practical conference. SPC "Sci-conf.com.ua"*. Kyiv, Ukraine. 2020. Pp.307-315.

# ЕНЕРГОАУДИТ ДИСЛОКАЦІЙ ПРИПЛИВНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ

**Федоренко Юрій Андрійович,**

магістр географії,

Великокаратульська ЗОШ І-ІІІ ступенів  
м. Велика Каратуль, Київська обл., Україна

## ВСТУП

Енергетичні ресурси океану відновні і практично невичерпні. Досвід експлуатації вже діючих систем океанської і морської енергетики свідчить, що вона майже не завдає шкоди навколишньому середовищу. Світовий океан містить велетенський енергетичний потенціал. Це, по-перше, сонячна енергія, поглинута океанською водою, що виявляється в енергії морських течій, хвиль, прибою, різниці температур різних шарів морської води і, по-друге, енергія тяжіння Місяця та Сонця, яка спричинює морські припливи та відпливи. Використовується цей величезний і екологічно чистий потенціал поки що недостатньо. Енергетична здатність припливних течій значно більша, ніж потреби людства, навіть у далекому майбутньому. Економічна оцінка технологій перетворення цієї енергії повинна базуватися на прямому вимірі прийнятої енергії припливів, а не на ефективності гідрогенератора. Для спорудження ПЕС необхідні сприятливі природні умови, що включають: значні припливи (мінімальна висота 3–5 м); контур берегової лінії (бажано з утворенням затоки), який дозволяє відділити від моря басейн для роботи ПЕС при мінімальній довжині та висоті перегороджуючої греблі, сприятливі геологічні умови для побудови її фундаменту. Дослідженню ефективності використання відновлюваної енергії припливів на припливних електростанціях (ПЕС) присвячений даний аналіз.

**Актуальність:** дослідження ефективного використання енергії припливів на припливних електростанціях актуальні для суспільства; отримання дешевої електроенергії на ПЕС та використання енергії припливу має значний економічний ефект.



**Мета:** дослідити специфічні особливості роботи припливних електростанцій та провести класифікацію конструкцій ПЕС, створити каталог діючих та проектних ПЕС в різних географічних дислокаціях.

**Методи досліджень:** Використано методи порівняння і системного аналізу, статистичний та описовий.

**Результати і обговорення.** Були проаналізовані існуючі технологічні способи перетворення припливної енергії, які створюють прийнятну економічну ефективність припливних енергосистем та підвищують їхню інвестиційну привабливість. Розвиток територій з припливним потенціалом може задовольняти енергетичні потреби більшості країн за розумною вартістю без шкоди для навколишнього середовища та непотрібного збільшення глобального ризику, пов'язаного з інтенсивним будівництвом атомних електростанцій або збільшенням кількості спалювання вуглеводнів в теплових електростанціях.

На основі аналізу конструкцій існуючих та запроектованих ПЕС була проведена їх типологічна класифікація за типами конструкцій. Результат такої класифікації ПЕС по типам і видам приводиться нижче (*табл.1*).

Загальний потенціал, можливої для використання припливної енергії, у всьому світі орієнтовано оцінюється за потужністю в 1 млрд. кВт, а за виробленою енергією – 2000 млрд. кВт·год. Згідно з теоретичними розрахунками, в майбутньому енергія хвиль і припливів може забезпечити від 12% до 25% світової потреби в електроенергії (енергія світового океану в 120 вивчених створах оцінюється більш ніж в 800 ГВт). Згідно досліджень вчених, сприятливі умови для будівництва ПЕС є в 23 країнах світу.

Висота, хід і періодичність припливів у більшості прибережних районів світу добре описані та проаналізовані. Поведінка припливів може бути передбачена з похибкою менше 4%. Таким чином встановлено, що припливна енергія є дуже надійною формою відновлюваної енергії.

В результаті проведеного енергоаудиту пропоную повний каталог діючих та запроектованих припливних електростанцій світу по регіонах станом на 1 січня 2020 року(табл.2).

Таблиця 1.

## КЛАСИФІКАЦІЯ КОНСТРУКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИПЛИВНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ

ПЕС, що використовують енергію підйому води (з побудовою греблі)		ПЕС, що використовують припливну течію (без греблі)	
За кількістю гідротурбін	1.Одиночні припливні установки ( 1 гідрогенератор).	За кількістю гідротурбін	1.Одиночні припливні установки ( 1 гідрогенератор).
	2.Багатогенераторна припливна установка ( два і більше гідрогенераторів).		2.Багатогенераторна припливна установка ( два і більше гідрогенераторів).
За рухом припливної течії	1.Тільки через турбіну (туди і назад)	За рухом припливної течії	1.Тільки через турбіну (туди і назад)
	2.Туди через турбіну, назад - через зливний отвір.		
За напрямом осі турбіни	1.Ветрикальні.	За напрямом осі турбіни	1.Ветрикальні.
	2.Горизонтальні.		2. Горизонтальна
За частотою обертання турбіни	1.Тихохідні.	За частотою обертання турбіни	1.Тихохідні.
	2.Швидкохідні.		2.Швидкохідні.
За принципом дії	1.Активні	За принципом дії	1.Активні
	2.Реактивні.		2.Реактивні.
За типом конструкції турбіни	1.Відкриті.	За типом конструкції турбіни	1.Відкриті.
	2.Закриті ( з обтічником).		
За кількістю лопастей турбіни	1.Однолопатева.	За кількістю лопастей турбіни	1.Однолопатева.
	2.Двохпатева.		2.Двохлопатева.
	3.Трьохпатева.		3.Трьохлопатева.
За напрямом обертання турбіни	1. На припливі	За напрямом обертання турбіни	1.На приплив
	2. Оборотні (на приплив і на відплив)		2.Оборотні (на приплив і на відплив)
За типом турбіни	1.Осьові.	За типом турбіни	1.Осьові.
	2.Ортогональні		2.Ортогональні.
За кількістю басейнів	1.Однобасейнова.	За способом кріплення до дна	1.Без кріплення до дна
	2.Двохбасейнова.		2.Тринога.
	3.Трьохбасейнова.		3.Монопод

## КАТАЛОГ ДИСЛОКАЦІЙ ДІЮЧИХ ТА ПРОЕКТНИХ ПЕС

(діючі ПЕС виділені червоним шрифтом)

№	ПЕС	країна	висот а прип иву	середн я потуж ність Гвт	річни й виро біток е/ен Гвт/г од
<b>ЄВРОПА</b>					
1.	<b>Ранс (Rance)</b>	<b>Франція</b>	<b>8.4</b>	<b>0.24</b>	<b>0.5</b>
2.	Арженсок (Arzensok)	Франція	8.0	0.45	3.9
3.	МонтСен Мишель (Шозе) (Chausey)	Франція	8.4	9.7	85.1
4.	Сомма (Somme)	Франція	6.5	0.47	4.1
5.	Северн (Severn)	Великобританія	9.8	8.6	15.6
6.	Мерсей (Mersey)	Великобританія	6.2	0.7	23.8
7.	Сьонсі (Swansea)	Великобританія	7.2	0.4	17.5
8.	Айслей (Islay)	Великобританія	5.8	0.4	2.1
9.	<b>(Eastern Scheldt)</b>	<b>Нідерланди</b>	<b>3.0</b>	<b>0,0012 5</b>	<b>0.8</b>
10.	<b>Стренгфорд Лох (Stangford Lough)</b>	<b>Ірландія</b>	<b>3.6</b>	<b>0.012</b>	<b>3.1</b>
11.	Мезенська ПЕС (Mezenskaya)	Росія	6	11.4	38.9
12.	Пенжинська (Penzhinskaya)	Росія	6.2	87.9	190
13.	Тугурська (Tugurskaya)	Росія	4.7	10.7	27.6
14.	Північна (Severnaya)	Росія	3.8	0.012	10.8
15.	<b>Кислогубська (Kislaya Guba)</b>	<b>Росія</b>	<b>4</b>	<b>0.0017</b>	<b>5.7</b>
16.	Лумбовська (Lumbovskaya)	Росія	4.2	0.32	7.48
<b>АЗІЯ</b>					
1.	<b>Сіхва (Sihwa)</b>	<b>Півд.Корея</b>	<b>7.5</b>	<b>0.25</b>	<b>550</b>
2.	Гарорім (Garorim)	Півд.Корея	6.9	0.52	1.3
3.	Інчхон( Incheon)	Півд.Корея	7	1.3	13.5
4.	Хонси (Honsy)	Півд.Корея	6	0.7	18.1
5.	Асанман (Asanman)	Півд.Корея	4.5	0.52	0.4
6.	Чансу (Chansu)	Півд.Корея	4.8	0.46	0.5
7.	<b>Ульдольмок (Uldolmok)</b>	<b>Півд.Корея</b>	<b>6.5</b>	<b>0.0015</b>	<b>0.9</b>
8.	Кач (Kutch)	Індія	5.4	0.25	1.2
9.	Хамбхат (Khambhat)	Індія	4.6	0.65	7.0
10.	<b>Чанджа (Jiangxia)</b>	<b>Китай</b>	<b>8.4</b>	<b>0.032</b>	<b>1.6</b>
11.	Ялуцзян (Yalu)	Китай	6	0.5	2.34
12.	Далупірі (Dalupiri)	Філіпіни	5.8	0.022	4
<b>АМЕРИКА</b>					
1.	<b>Аннаполіс Annapolis Royal Generating Station</b>	<b>Канада</b>	<b>6.4</b>	<b>0.02</b>	<b>50</b>
2.	Кобекуїд (Cobequid)	Канада	8.5	0.0035	7.5
3.	Кемберленд (Cumberland)	Канада	10.1	0.0014	14.7
4.	Пассамакуодді (Passamaquoddy)	США	5.5	0.0018	15.8
5.	Кобскук (Jobs Cook)	США	5.5	0.7	6.3
6.	Петіткоддіак (Petitkodiak)	США	10.7	0.8	7
7.	Сан-Хосе (San Jose)	Аргентина	5.9	5.87	51.5
8.	Гольфо-Нувео (Golfo Nuevo)	Аргентина	5	0.7	11.2
<b>АВСТРАЛІЯ ТА НОВА ЗЕЛАНДІЯ</b>					
1.	Кімберлі (Kimberley)	Австралія	6.4	0.6	5.9
2.	Кайпара (Kaipara)	Нова Зеландія	2.1	0.001	0.2

## ВИСНОВКИ

Тривалий досвід експлуатації припливних електростанцій (ПЕС різних типів) показав їх роботоздатність і ефективність. У багатьох країнах, узбережжя яких омивається океанами, ведуться роботи з використання припливної енергії.

Проведений аналіз досвіду експлуатації перших у світі приливних електростанцій (на ріці Ранс у Франції й Кислогубської у Росії) – показав, що приливні електростанції: стійко працюють в енергосистемах, як у базі, так і в піку графіка навантажень при гарантованому постійному місячному виробітку електроенергії; не забруднюють атмосферу шкідливими викидами на відміну від теплових станцій; не затоплюють земель, на відміну від гідроелектростанцій; не представляють потенційної небезпеки на відміну від атомних станцій; вартість електроенергії, вироблювана такими станціями – найдешевша серед існуючих енергосистем.

Згідно проведеної оцінки, загальний потенціал можливої для використання енергії океанських припливів у всьому світі орієнтовано оцінюється за потужністю в 3 000 ГВт, з них приблизно 1000 ГВт розсіюється у мілководних прибережних районах, де можливе зведення інженерних споруд для ПЕС. Оцінка можливої виробленої електроенергії на світових ПЕС– 2000 млрд. кВт·год.

Проведене дослідження існуючих та запроектованих ПЕС дало можливість запропонувати їх типологічну класифікацію. Таке ранжування, пов'язане з регіональною локацією, виявило два головних типи ПЕС: з побудовою перешкоди на шляху припливної течії – плотини або штучного насипу та без побудови перешкоди на шляху припливної течії – з вільною дислокацією гідрогенератора в активній припливній зоні. Інша класифікація – за наявністю додаткового басейну виявила наступні типи ПЕС: з одним, двома та трьома басейнами. За типом гідрогенератора ми виділили два типи ПЕС: з турбіною односторонньої дії та двосторонньої дії.

У більш сучасних приливних електростанціях двосторонньої дії турбіни працюють при русі води з моря в басейн і назад. Приливні електростанції

двосторонньої дії здатні виробляти електроенергію безупинно протягом 4-5 годин з перервами в 1-2 години чотири рази в на добу. Для збільшення часу роботи турбін існують більш складні схеми – із двома, трьома й більшою кількістю басейнів, однак вартість таких проектів досить висока – не дивлячись на високу вартість приливних електростанцій, їх будівництвом займаються багато країн світу.

До недоліків ПЕС слід віднести труднощі, пов'язані із захистом дамб та устаткування від ударів льодяних торсів, особливо у північних районах. Поблизу дамб морська флора й фауна дуже потерпають внаслідок (хоча й незначного) підвищення температури та зменшення вмісту кисню у воді. Крім того, дамби перешкоджають міграції риб.

Основною позитивною рисою енергії припливів є те, що вона легко обліковується завдяки постійності її фаз. Однак велика тривалість останніх і малий потенціал енергії припливів зумовлюють необхідність створення ємних акумуляторів цієї енергії. Використання енергії припливів у малопотужних установках взагалі неекономічне.

### **Література.**

- 1.Хільчевський В.К. Основи океанології/ В.К.Хільчевський, С.С.Дубняк. – К.: Грамота,– 2017.– 247 с.
- 2.Хільчевський В.К. Гідрохімія океанів і морів/ В.К.Хільчевський. – К.: Просвіта, 2013.- 183 с.
3. John Colton. Tidal Series: Tidal Energy and The Community. Scrivener Publishing. Canada: 2018. – 141 p.
4. Victor Lyather. Tidal Power. – Wiley Publishing. Canada: 2016. – 274 p.

# АРХИТЕКТУРА

## ФЕНОМЕН КОЛЬОРУ: АРХІТЕКТУРНА ВІЗІЯ

**Яровицька Наталя Анатоліївна,**

кандидат філософських наук,

доцент кафедри суспільно-гуманітарних дисциплін

Харківський національний університет будівництва та архітектури

**Зоря Вікторія Романівна,**

студентка архітектурного факультету

Харківський національний університет будівництва та архітектури

м. Харків, Україна

*Будівлі повинні бути добрими сусідами для людини*

*Пол Таборі*

*Хто говорить, що задоволення не може бути функціонально?*

*Чарльз Імз*

**Введення./Introduction.** Колір – це сенсорне сприйняття, яке має символічні, асоціативні, естетичні та емоційні ефекти, а також є невід'ємним елементом нашого світу не тільки в навколишньому, але і в архітектурному середовищі. Мозок людини сприймає його на об'єктивній та суб'єктивній основі. Тому психологічний вплив кольору на сприйняття людиною навколишнього інформативного простору - це аспект процесу перцептивного судження. Отже, цілі колірного дизайну в архітектурному просторі не зводяться тільки до прикраси [1, С.11-17].

**Мета роботи./Aim.** Метою роботи є аналіз отримання візуальної стимуляції, її обробка і викликані реакції в поєднанні з гормональною системою, що створюють найкращі можливості для добробуту людей. Це надзвичайно важливо в різних умовах, таких як медичні та психіатричні установи, офіси, промислові та виробничі підприємства, навчальні заклади, будинки престарілих, виправні установи тощо.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** Впродовж усієї історії людства, колір відігравав значну роль у створюванні архітектури. У письмових джерелах одна з перших згадок про колір в архітектурі зустрічається в трактатах Вітрувія «Десять книг об архітектурі». Він розглядає природні кольори і зосереджується на описі пігментів і барвників, а також на тому, де вони можуть бути знайдені. У «Десять книг про зодчество» Альберті робить спостереження, що зв'язує колір з естетичними цінностями або уподобаннями. Коли мова заходить про прикрасу храмів, він каже: "Я готовий повірити, що чистота і простота кольору, як і життя, повинні бути найбільш приємні Божественній істоті." Однак, звертаючись строго до естетичних цінностей архітектури, він займає досить вузьку точку зору, включаючи тільки геометричні аспекти - фігури і форми, число, положення або розташування, пропорції, геометричну композицію — не зачіпаючи кольору або інших аспектів зовнішнього вигляду. Джованні Ломаццо (1538-1600) опублікував "Трактат про мистецтво живопису, скульптури та архітектури", розділений на сім книг, одна з яких присвячена кольору і містить розділ про символіку основних кольорів. У книзі Андре Фелиб'єн (1619 -1695) "Про принципи архітектури, скульптури, живопису та інших мистецтв" (1676) з'являється одне з перших описів колірних сумішей, що починаються з трьох кольорів— червоного, жовтого і синього—званих основними кольорами, а також розглядається технологія фарбування скла та золочення. Жаку-Ігнацію Хітторфу (1792-1867) зробив відкриття, що грецька архітектура була не білою—як це вважалося протягом століть на основі кольору руїн—а поліхромною. Греки зазвичай фарбували свої храми, а також свої сімейні житла яскравими фарбами. Також відомо, що Древні єгиптяни розфарбовували свої храми. Наприклад, стеля була розмальована блакитною та золотою фарбами, ніби зіркове небо [2, С.27-75].

**Результати та обговорення./Results and discussion.** Враження від кольору і повідомлення, яке він передає, мають величезне значення для створення психологічного настрою або атмосфери, яка підтримує функцію простору. Класна кімната має іншу функцію, ніж лікарняна палата; офісне

приміщення - це не виробнича ділянка, тощо. Наведу кілька прикладів, що стосуються кольорів і того, що вони передають: пастельно-жовтий справляє враження сонячного, доброзичливого, м'якого, що робить інтер'єрне рішення комфортним і затишним. Червоний - збудливий, пристрасний, тому в архітектурі відіграє акцентне, агресивне та домінуюче значення. Зелений колір - це врівноважений, природний, спокійний; символ простоти, безпеки, балансу, часто використовується в архітектурі шкіл, дитячих садків, лікарень, тощо. Білий - відкритий, нейтральний; символізує чистоту, простір, набув великого поширення в архітектурі мінімалізму. Очевидно, це дуже маленький приклад, оскільки всі кольори змінюють свій характер при зміні їх коефіцієнта яскравості (від світлого до темного) і насиченості, але це зображує їх безперечний вплив на психологію сприйняття архітектурного простору людиною [3, С.198-214].

Частина нейропсихологічного дослідження полягає в тому, щоб з'ясувати, як мозок обробляє і реагує на сенсорну інформацію, що надходить із зовнішнього світу, і як це впливає на людей. Особливо важливим є дослідження, що стосується представлення двох крайнощів сприйняття в навколишньому середовищі, відомих як сенсорна депривація і сенсорна перевантаження, також звані монотонністю (або недостимуляцією) і надмірною стимуляцією.

Дослідження стресу показали, що стан сенсорної монотонності або надмірної стимуляції може викликати дисфункцію в організмі. Монотонність посиляє слабкі сигнали навколишнього середовища і збиває з пантелику надмірну стимуляцію. Дослідження показали, що люди, що знаходяться в недостатньо стимульованому середовищі, виявляють ознаки занепокоєння, дратівливості, надмірної емоційної реакції, труднощі з концентрацією уваги, розлади сприйняття і, в деяких випадках, різні більш екстремальні реакції. Основні ознаки недосконалого середовища - слабка інтенсивність кольорів, монохроматичні гармонії, ахроматичні кольори, слабкі або монотонні кольорні контрасти.



При гіперстимуляції змінюється частота дихання, частішає пульс і артеріальний тиск; збільшення м'язової напруги; психіатричні реакції різного типу; і, ймовірно, комплексні медичні наслідки, такі як підвищена сприйнятливість до інфекцій, ішемічної хвороби серця і виразок. Дослідження стресу показали, що ці симптоми типові для людей, які зазнали надмірної стимуляції. Основними ознаками надмірно стимульованого середовища є сильна інтенсивність кольору (висока насиченість), занадто складні або несумісні колірні гармонії, занадто сильні контрасти, занадто багато складних візуальних колірних візерунків[2, С.221-267].

**Висновки./Conclusions.** Отже, незважаючи на вивченість даної теми, в практичному сенсі не завжди відбувається адекватна оцінка впливу колірного рішення простору як активного засобу емоційного впливу на людину. У ситуації, що склалася необхідно усвідомлення важливості позитивних і негативних властивостей кольору ще на стадії концептуального рішення. Тільки в результаті їх грамотного використання можна домогтися підвищення художньої цінності архітектурного вигляду як окремого архітектурної споруди, так і міста в цілому, а також підвищення психофізіологічного здоров'я його жителів. З цією метою необхідно продовження наукових пошуків з даної теми, а також розробка і впровадження нових наукових програм за спеціальностями, пов'язаними з архітектурою, що відображають у собі весь спектр сучасних питань щодо взаємодії кольору в формуванні архітектурного середовища.

### Список літератури:

1. Агостон Ж. Теория цвета и её применение в искусстве и дизайне. -М.: Мир,1982.
2. Ефимов А. Колористика города. – М.: Стройиздат, 1990. – 272с.
3. Михайлов С. Кулеева Л. Основы дизайна: Учебник для специальности «Дизайн архитектурной среды», – Казань: «Новое Знание», 1999. – 240 с.

# ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

## VOCATIONAL GUIDANCE AS ONE OF THE PEDAGOGICAL WORK DIRECTIONS WITH STUDENT YOUTH

**Kovalenko Anastasiia**

Student, course I, group 9ab

Faculty of International Trade and Law

Kyiv National University of Trade and Economics

Kyiv, Ukraine

**Introduction.** The integration processes, which taking place in Ukrainian society and their orientation to European standards, require very careful attention and improvement of all social and public institutions, including educational, cultural and so on. Today our educational reforms are clearly visible and create new promising conditions for education, development, education of the individual, the formation of appropriate competencies, qualities and norms. The set of formed competencies will enable students of general secondary education and especially its graduates to master and be able to solve problems of different content, to communicate in native and foreign languages, to have information and computer technology, to be able to organize their free time, study and independent work, to have social skills, to show creativity, abilities, initiative in various spheres of life. Equally important is the formation of competencies for making informed decisions about further personal development (educational or professional), the scope of their activities with which the young person connects his life path.

**Aim.** It is professional orientation that can actively influence the professional self-determination of students. Today there are a number of problems with vocational guidance in general secondary education institutions. Due to the excessive workload of teachers, their focus on the organization of the educational process and students' learning, so vocational guidance is fragmentary, respectively, in the future graduate's self-determination. Because of this situation, there is no conscious choice of

profession, and young people make professional choices by trial and error. There is also a tendency to lack a strategy for career guidance. In most cases, in general secondary education considerable attention is paid to the educational process, but not enough to the formation of the young person understanding, where he/she can apply the acquired knowledge and skills while combining their own capabilities and desires.

Such gaps in career guidance work create a number of contradictions:

1. Student youth is not ready for a conscious choice of profession;
2. In general, there are no regular professional consultations, explanations on professional self-determination at secondary education institutions;
3. Lack of participation of employers in career guidance work of general secondary education institutions.

**Materials and methods.** Therefore, career guidance work in general secondary education institutions needs to be modernized and updated. Nowadays, this process reaches a new level, which is associated with the use of innovative and traditional forms of pedagogical work and promising methods and tools of career guidance.

According to scientific research by A. Kovach, the use of museum pedagogy can be considered an innovative form of career guidance work among student youth. Museum pedagogy is a branch of pedagogical science that promotes the assimilation of information about the cultural heritage of peoples, as well as about the labor and intellectual activity of past generations [1].

The main purpose of career guidance work in general secondary education is to form in young students the competencies of profession free choice, including a set of characteristics that are necessary in the process of planning, adjusting and implementing a personal plan of professional development.

To achieve this goal there is a need to build and implement the following tasks:

- Activation of vocational guidance activities of students;
- Assistance in identifying and diagnosing their own individual characteristics, capabilities, potentials, abilities, etc.;

- Formation of skills related to mastering the future profession;
- Ensuring support for professional initiative of students;
- Assistance in the professional choice of profession in accordance with individual abilities [2].

**Results and discussion.** Execution of the first task is possible through the introduction of the following forms of work in the career guidance process: career guidance classes and projects; carrying out research activities in the field of various professions; organization of meetings with representatives of various professions and excursions to production; conducting and participating in trade fairs; use of diagnostic tools (career guidance questionnaires, questionnaires); use and demonstration of educational films, literature, etc.

To provide assistance in identifying and diagnosing their own individual characteristics, capabilities, potentials, abilities of students, it is advisable to use the following forms of work: observation, interviews, interviews, writing cover letters, use of test and diagnostic techniques, projective techniques; use of various problem, game and training situations.

The formation of skills related to mastering the future profession is possible through the use of the following forms of work, namely: the use of professional tests; participation in career guidance projects, trainings, simulation trainings.

Providing professional support to students' initiative possible through the introduction of an individual professional orientation support; professional consulting, implementation and presentation of "portfolio" and case methods [3].

Assistance in the professional choice of profession in accordance with individual abilities is possible through the introduction of the following methods: professional counseling and individual career guidance for students.

**Conclusions.** To sum up, career guidance work in general secondary education institutions should be systemic in nature and aimed at improving its mechanisms. Another important aspect of career guidance work in general secondary education is to take into account the interests, abilities and inclinations of students.

Career guidance work should be aimed at activating the student, forming in him the desire to consciously choose a profession in accordance with their own capabilities and prospects for their development.

### **References:**

1. Вайдахер Ф. Загальна музеологія. – Лівів. – Літопис. – 2005. – 628 с.
2. Сівківська Л. Профорієнтаційна робота в системі профільного навчання. Науковий часопис НПУ ім М.П. Драгоманова. Серія 11. Соціологія. Соціальна робота. Соціальна педагогіка. Управління. Київ. Видавництво НПУ ім. М.П. Драгоманова. – 2008. – С. 151-157.
3. Zvarych I.M., Lavrychenko N.M., Zaitseva N.H., Chaika M.O., Skorobahata M.O. Potential of the Use of Social Networks in Teaching a Foreign Language in Higher Educational Institutions // International Journal of Learning, Teaching and Educational Research, Vol 19, No 5 (2020) - (SCOPUS)  
Режим доступу: <https://www.ijlter.org/index.php/ijlter/article/view/2177>

# THE CHILD EMOTIONAL ABILITIES, THEIR FEATURES AND DEVELOPMENT METHODS

**Kravchenko Anna Volodymyrivna**

Student, course I, group 9ab

Faculty of International Trade and Law

Kyiv National University of Trade and Economics

Kyiv, Ukraine

**Introduction.** Emotions continue to play a significant role in ensuring the mental well-being of the child. This article substantiates the influence of the child's emotional abilities on the formation of his personality. Most attention is paid to emotional intelligence and modern effective methods of its development from an early age.

**Materials. Main body.** Any human activity depends on the emotions we feel at certain time in our life. They play an important role in all life processes. Emotions control our actions and reflect the inner world of man. In other words, our emotions are a mirror of our soul. Their formation is a difficult and time-consuming process that requires the right approach to any kind of situation. Since the emotional state is a reflection of man, its formation must begin at an early age. Undoubtedly, emotions help the child to learn about the world around him. Every touch to the object, every look or action evokes certain emotions, which give the opportunity to form an attitude to a particular situation. But our biological development does not allow us to be able to know this world from the first days of life. The child is not yet able to control emotions, to restrain their unwanted manifestations. All the activity of the child is clearly emotional, colored by positive or negative experiences.

So that, there are several common problems of children emotional development:

1. The child has no idea about the nature of emotions and feelings, their polarity (sadness - joy, fear - confidence, etc.).

2. Does not know how to verbalize them, understand, comprehend and adequately express the experience;
3. Does not understand the emotional state of another person.

Children with developed IQ easily build social relationships and establish the main aspects of their lives: they are more successful in learning, easier to adapt in society, more in demand, satisfied with their lives, harmonious and happy.

Often parents pay more attention to the development of intellectual abilities than emotional skills. Studies have shown that approximately 80% of success in social and personal life depends on the level of development of emotional intelligence, and only 20% determines the level of IQ, which measures a person's mental abilities. That is why it is so important to teach a child how to deal with emotions in a timely manner: not to suppress them, but to be friends with them. For example, it is impossible to forbid the child to feel anger. But you can learn how to be aware of it and how to recognize and express anger in a socially acceptable way.

Techniques for the development of emotional intelligence differ depending on the goals and age of children: emotional preparation for school for children 4-6 years, the development of the student's IQ and the formation of emotional leadership have their own characteristics. However, they are all aimed at developing the abilities of emotional intelligence in a child, such as:

- the ability to control their emotions and feelings so that they do not go beyond what is allowed;
- consciously influence their emotions, control them;
- recognize their feelings and accept them as they are;
- the ability to use their emotions for the benefit of themselves and others;
- the ability to communicate effectively with other people, to find "emotional contact" with them;
- the ability to identify and recognize the feelings of others, to present themselves in the place of another person, to sympathize with him.

**Results and discussion.** Up now a lot of psychologists have made a big number of researchers, where they tried to create effective methods how to help

children improve their emotional abilities while playing games or doing something that they really will be interested in. Scientists were absolutely successful in their studies because nowadays parents and teachers have a wide variety of methods and advice in children`s educational upbringing. Below there are some of them such as:

1. Accept the fact: all emotions are needed

Watch a cartoon about a girl who has emotions in her head ("Inside out", 6+). It is told in a very accessible form that all emotions and feelings are important. There are pleasant feelings (joy, pride, happiness), and others become ill (fear, anger, resentment). But they all have a right to be in everyone's life.

2. Fairy tale therapy as a method of developing emotional intelligence.

In fairy tales in an allegorical form important issues for children's worldview are raised. Good and evil, nobility and meanness, diligence and laziness are opposed. Read fairy tales more often. Listening to fairy tales, the child learns to know the world and form their values. During the story, do not forget about the intonation and emotional presentation. Parsing and discussing a fairy tale with a child is mandatory.

3. Do sports.

Both team and individual sports improve a child's emotional state. Physical development is directly related to the development of speech, mental and other functions of the brain, all processes in the body.

4. Play together.

Game is the key to the development of IQ. Games are an affordable and interesting way to express any emotions and impressions. It can be a role-playing game with dolls, simulating situations. Games help to express different feelings, show different emotions by the example of the characters and explain their intentions and actions.

5. Listen to music.

You don't need to know the language or see the musician's movements to understand the music and the feelings it conveys. Therefore, for a child it is a simple and effective way to get acquainted with the world of emotions.



6. Develop all five sensory sensations.

Show your child all the diversity of the world of feelings and emotions. The game is called "Boxes of Emotions". Collect a few items that resemble a certain feeling, experience, skill. It is difficult to explain in words to a child what happiness is, but you can taste it, hear how it sounds or smells. Give a piece of chocolate, sniff a twig of pine needles, touch a feather, ring a bell and then watch what emotions and associations the baby will have. Put objects that affect different sensory channels, but some experiences, in a box of emotions. Later, you can repeat the game, allowing the child to sort the items according to their experiences.

7. Socialization.

The best school of emotions is a team. In contact with other children, the child in any case will try to determine the mood of peers, their attitude to it, to recognize emotions in different situations. In the environment of kindergarten or group learning, children best develop their emotional abilities.

**Conclusions.** To sum up, it is worth saying that the emotional well-being of children, as well as adults, can be ensured only when they develop the skills necessary to manage their range of emotions. As children grow, the situations that provoke emotional responses will also vary as will the strategies required to manage these. Appropriate emotional development will help them face challenges in life such as being successful in school and in relationships. Improved emotional abilities are the main key for child`s happiness and success in the future. It is a big deal for adults, especially parents and teachers, who are authorities for their children or students, to help them find themselves in this society. All pedagogical methods are different as they are expected to be useful for every kind of child`s personality. But the aim of all techniques is the same and the only one.

**References:**

1. Емоційний інтелект дітей: найкращі методи розвитку [Електронний ресурс] // Сайт KidsVisitor, 2020 – Режим доступу:

<https://kidsvisitor.com/uk/news/239-emotsiinii-intelekt-ditei-naikrashchi-metodi-rozvitku/>

2. Джон Медіна «Правила розвитку мозку дитини». Батькам і вихователям Виховання. Дитяча психологія // Видавництво «Наш Формат», 2019 – с.320

3. Zvarych I.M., Lavrychenko N.M., Zaitseva N.H., Chaika M.O., Skorobahata M.O. Potential of the Use of Social Networks in Teaching a Foreign Language in Higher Educational Institutions // International Journal of Learning, Teaching and Educational Research, Vol 19, No 5 (2020) - (SCOPUS) Режим доступу: <https://www.ijlter.org/index.php/ijlter/article/view/2177>  
(<https://www.ijlter.org/index.php/ijlter/article/view/2177>)

# MODERN METHODS AND SYSTEM OF EDUCATION IN UKRAINE AND FINLAND

**Pronenko Natalia Sergiivna**

Student, course 1, group 9a

Faculty of International Trade and Law

Kyiv National University of Trade and Economic

Kyiv, Ukraine

**Introduction.** Modern methods of education are becoming more and more popular. They have significant influence on people's education. New methods can encourage motivate, interest young generation.

I have chosen Finland and Ukraine for comparing because these two countries different in studying system and methodic. I want to show that Ukraine should develop their methods of studying on example of Finland.

With using Finland methods Ukraine could improve education in schools and universities. As result Ukraine will have opportunity for developing knowledge in people and country would have improvements.

**Aim.** The task of research is to explore methods and system of studying in Finland and Ukraine and show influence of modern methods of studying on developing country.

**Materials and methods.** Methods of comparison between system and methods of education in two countries, analysis, synthesis. Comporting materials about Ukrainian and Finland education. Materials about new technology of education and reformation of Ukrainian schools.

**Results and discussion.** Modern Methods of education can help study less with greater intensity. Edward Kang who is neuroscience from Northwestern University has spent part of career on researching studying techniques.

Kang results show that teachers can help students learn more effectively using special techniques and less time.

Finland educational system is one of the best in the world. Many people dream about studying in this country. Finland school children have excelled in PISA survey for several years.

An interesting quote in Finland «the idea is not to get ahead a technology, but teach teachers to utilize it as well». It is like an advantage of country. Government wants to have good quality of education, but not popularity due to using new technology.

In Ukraine people study using old system of education. Furthermore, Ukrainian government is trying to do educational reform for improving this system.

One can only guess of what heights Ukraine could reach, realizing the importance of building a high-quality education system. As an example we can see experience of Finland, that create great level of education and continue develop it. Finland was unquailed in education. Nevertheless, today Finland has first place in education.

In fact, that between graduates of school in Finland the popular profession is teacher, it earns 17000 euro without taxes. However, in Ukraine this profession is not popular and only now government is trying to encourage people by increasing earn.

What is the model of Finland education?

1.Finnish classrooms are typically described as learner-centered - As the emphasis on student self-assessment

2.Students are expected to take an active role in designing their own learning activities

3.Students are expected to work collaboratively in teams on projects, and there is a substantial focus on projects that cut across the traditional subject or disciplinary lines

#### Teachers in Finland

1.Enjoy pedagogical autonomy in the classroom

2.Are considered pedagogical experts

3.Are entrusted with considerable independence in the classroom

4.Have decision-making authority as concerns school policy and management

5. Are deeply involved in drafting the local curricula and in development work.

[1, 2]

6. Have responsibility for the choice of textbooks and teaching methods

Ukrainians reformatory of education should interest in «Finland model».

Founder of Edu Future, author of educational platform 7w and 7-star Global school network Vladimir Spivakovsky say that before educational reform it is necessary to determinate to goals set by the country.

For example, in Ukraine the goal is to pass the external examination well. So as a result Ukrainian pupils study only that information that is important for exam.

It would be better if government concentrate more on developing practical subjects and quality of knowledge.

For quality educational reform Ukraine must answer on six basic question: why, what, how and where teach? How much does it cost? What result do we expect?

When Ukraine answer on all that question, government will have opportunity for reforming education [3].

Finland helps to develop education in all world. Country shares experience with foreign country.

For example, Finland supports reform of Ukrainian school using project «Study together». There is project that consist of three cluster. First cluster is to make teacher better, more qualified. Finland give own experience of teaching particular in primary school. Country makes trainings, seminars for creating expert in education. Second cluster is popularization of studying. Third is education environment. Ukraine has great opportunity for studying new methodic of education in Finland.

Development of country and its economy depends on knowledge of people. So, it is important to develop it. D. North has newsworthy chain: education — knowledge — belief — institutes — economic changes. We see, that changing in economic depend on education, of its quality [4].

What does modern system of education give Finland? And What will it be if Ukraine start use new methods of studying in school and universities? What influence on economic can it create?

Starting with first question, modern system of education in Finland gives faster development in all kind of science. Finland does a number of research in education innovations which have turned into commercial successes. Because of good knowledge, people in Finland try to do more innovations and researches for improving level of life and economy. For example, Finland develops technologies for cleaning environment for creating «bio». Nevertheless, country tries to create the best in science.

If Ukraine starts to use new methods of studying, it will be amazing development of all kind of Industries. People will study more effectively using less time. In addition, population will have better knowledge and experience, also it will be better index of people development. Using new methods of studying will change economy and country achieve better level of life.

**Conclusion.** Developing of methods in studying is important for all country. Ukraine and Finland are different, however Ukraine has perspectives and want to improve system of education. If Ukraine start to make reform in schools and universities, it will have improvements in country's development.

## REFERENCES

1 Annika Rautakoura 2012. Finland Features. Future Learning methods [Electronic resource]. //website this is Finland. – this is Finland, 2012. – Access:URL: <https://finland.fi/business-innovation/finland-features-future-learning-methods/> , вільний, загл. 3 екрану. (19.10.2020)

2.Edward Kang 2019.Research-Backed Studing Techniques [Electronic resource] // Website Edutopia – Edutopia, 2019– Access:URL: Annika Rautakoura Finland Features. Future Learning methods. – Access:URL: <https://finland.fi/business-innovation/finland-features-future-learning-methods/>, вільний, загл.3 екрану. (20.10.2020)

3. Zvarych I.M., Lavrychenko N.M., Zaitseva N.H., Chaika M.O., Skorobahata M.O. Potential of the Use of Social Networks in Teaching a Foreign Language in Higher Educational Institutions // International Journal of Learning, Teaching and

Режим доступу: <https://www.ijlter.org/index.php/ijlter/article/view/2177>

4. Головна О. 2019 Нова українська школа.[Електронний ресурс] // сайт НУШ смарт освіта – НУШ смарт освіта 2019– режим доступу:<https://nus.org.ua/articles/navchayemos-razom-finska-pidtrymka-reformy-ukrayinskoyi-shkoly/>, вільний. – загл. з екрану. (21.10. 2020)

## **PRIORITY DIRECTIONS OF PRACTICAL ASPECTS IN THE UNIVERSITIES OF UKRAINE AND THE UK**

**Rozumets Alyona Vitaliivna,**

Student, course I, group 9a

Faculty of International Trade and Law,

Kyiv National University of Trade and

Economics

Kyiv, Ukraine

**Introduction.** Practical aspect is considered as one of the best methods to comprehend the information and obtain new skills. This kind of learning process provide students vast amount of benefits such as high speed of acquisition and reproduction of information which is likely would stay in long-term memory.

**Aim.** In this article, we will attempt to enlighten the main difference, peculiarities and similarities between system of undergraduates' educational process in Ukraine and Great Britain on the example of Management and Business administration field, focusing on practical aspect and to show and highlight the perspectives of Ukrainian higher educational establishments in terms of implementing British experience.

**Methods.** Methods that were used to collect the information for this study: theoretical analysis, generalization of information, induction, synthesis of facts, abstraction, extrapolation; empirical: description.

**Materials. Main body.** University of York and Kyiv National University of Trade and Economics have been selected as the objects of comparison and analysis due to their promising results on educational field and perspectives of further development.

University of York holds 14<sup>th</sup> position for Business, Management and Marketing (Guardian University Guide for 2021) and 15<sup>th</sup> for Business and Management Studies (Complete University Guide for 2021) in the UK has been setting its students up for success for over half of the century. [1, 6] In fact, according



to the Higher Education Statistics Agency, the University of York has an impressive graduate employment rate (95% in work or further study within 6 months).[5]

Kyiv National University of Trade and Economics (KNUTE) ranks high in the rankings of educational institutions in Ukraine. KNUTE holds 12<sup>th</sup> stair in TOP of Kyiv's universities 2020 among 60 capital's higher educational establishments. [2] The graduation rate of Kyiv National University of Trade and Economics is 90,88%. [6, 7] The statistical information presented above is undeniable evidence of high quality of teaching and availability the practical component implementation of the studying process.

In an increasingly cutthroat global economy, both universities purpose is to create reflective, ethically and socially aware specialists in management. Kyiv National University of Trade and Economics provides students a wide range of information about internship and exchange programs in multinational and local companies and enterprises. The Career Development Center is constantly working on collecting the most beneficial and productive occasions to help undergraduates to unleash their potential through the prism of the practical experience. The most popular internships in management, HR and financial departments are:

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| - Decathlon Ukraine; | - Pravex Bank;       |
| - Fozzy Group        | - Ukrtelecom;        |
| - PwC Ukraine;       | - Philip Morris;     |
| - Ubisoft;           | - Lifecell, etc. [1] |
| - Coca-Cola HBC;     |                      |

Such study technique equips student to be a resourceful and innovative practitioner of management, decision-maker who is able to cope with the demands of the 21st century. That's why during the 4 years' bachelor degree in Business and Management University of York provides its student an magnificent opportunity to apply the academic learning to a real-life business with 1 year (third year of studying) of paid placement in industry (salary scale: £14 800 –£ 21 500). Placements include:

- Intel;
- Morgan Stanley;

- The Walt Disney Company;
- Tech Data;
- GSK;
- PricewaterhouseCoopers;
- Ernst & Young, etc.

Career opportunities

- Graduate Buyer;
- Assistant Manager;
- Business Consultant;
- HR Analyst;
- Marketing Services Executive;
- Strategic Content Manager;
- Volunteering and fundraising Coordinator;
- Client Manager. [6]

**Results and discussions.** According to the facts above, both University of York and Kyiv National University of Trade and Economics provide 4 years academic program in Management field that assists undergraduates to obtain practical skills of effective working, productive communication and reporting in business ambiance and general development of hard and soft skills. In the process of practical implementation of their knowledge students develop critical thinking for problem solving, learn deeply the numeracy, data analysis and time management, experience teamwork and observe the company's leadership style, rules of negotiations, corporate culture, etc. [4, 6]

Comparably with British, Ukrainian framework of internship in higher educational institutions distinguishes on several levels. Firstly, salaries are different (higher in the UK) because of the level of economic development of Ukraine in comparison with the UK. Secondly, higher position of York University on the international educational arena. Thirdly, the structure of academic programs (core disciplines, studying approach, price, etc.) British educational program is more expensive, moreover, its diplomas are internationally approved and prestigious.

Fourthly, the level of companies where the practices are provided are utterly different (advantages for the sake of University of York).

Nevertheless, it would be better to notice that Ukrainian undergraduates make up solid working base in non-manual occupations. Modern students are hard-working, intelligent, oriented on international perspectives, they are also provided with great internship opportunities.

**Conclusions.** It has to be said that successive development and improvement of education in Ukraine is inevitable. As a result, we need a guidance or examples of former successful practices abroad. In such case, the United Kingdom of Great Britain is a functional role model. 1 year paid placement in industry on the third quarter of academic way to receiving a bachelor degree may boost the student's motivation to learn more, obtain new helpful skills and confidently start own way in business. Such constituent of study provides social benefits like bigger circle of communication as a result expand of knowledge, soft skills, making bonds with professionals in selected area, teamwork practice and unique experience. It is also an opportunity to encourage personal development, learn more about ourselves and profoundly analyze our best and weak qualities, preferences and current goals. Such practical experience must become the starting point on the way to professional successes in definite industry.

## REFERENCES

1. Програми стажувань. Центр розвитку кар'єри [Електронний ресурс] // Сайт Київський національний торговельно-економічний університет. – Київський національний торговельно-економічний університет, 2020. – Режим доступу: <https://knute.edu.ua/blog/read/?pid=6694> , вільний. – Загл. з екрану. (18.09.2020)
2. Фундамент для кар'єри // Журнал «Кореспондент». – 2012. – 5 квітня. – С. 38
3. Barni Homden. The power of a degree from the University of York [Electronic resource] // Сайт Kaplan International Pathways. – Kaplan International

Pathways, 2020. – Режим доступу: <https://www.kaplanpathways.com/about/news/power-degree-university-york/>, вільний. – Загл. з екрану. (16.10.2020)

4. Business and Management (BA) [Electronic resource] // Сайт University of York. – University of York, 2020. – Режим доступу: <https://www.york.ac.uk/study/undergraduate/courses/ba-business-management/>, вільний. – Загл. з екрану. (15.10.2020)

5. Kyiv National University of Trade and Economics [Electronic resource] // Сайт U-Multirank. – U-Multirank, 2020. – Режим доступу: <https://www.umultirank.org/study-at/kyiv-national-university-of-trade-and-economics-rankings/>, вільний. – Загл. з екрану. (18.10.2020)

6. Zvarych I.M., Ralaur S.M., Prymachenko N.M., Romashchenko I.V, Romanyshyna I.V. Gamification as a Tool for Stimulating the Educational Activity of Students of Higher Educational Institutions of Ukraine and the United States [Iryna M. Zvarych, Svitlana M. Kalaur, Natalia M. Prymachenko, Ionna V. Romashchenko, Oksana Ia. Romanyshyna] // Journal «European journal of Educational Research». – 2019. – V.8, Issue 3, P. 875-891. SCOPUS.

# METHODS AND PROBLEMS OF IMPLEMENTING DISTANCE FOREIGN LANGUAGES LEARNING IN HIGHER EDUCATION ESTABLISHMENTS

**Nataliia Sarnovska**

Lecturer,  
Kyiv National University of Culture and Arts,  
Kyiv, Ukraine

**Introductions.** At the moment, due to the current situation in the country and in the world, the relevance of distance learning has become undeniable. This training format implies the process of interaction between the teacher and the student at a distance with the preservation of all components of training (goals, content, methods, organizational forms, teaching aids) and with the use of specific technical means (Internet technologies or other interactive environments). This article examines the forms and methods of distance learning and their integration into teaching a foreign language in higher educational establishments from the point of view of the advantages and disadvantages of their use in foreign language lessons.

**The aim** of the work is to analyze the features of distance learning in the system of higher education and to determine the advantages and disadvantages of its operation.

**Materials and methods.** The research work was accompanied by the use of methods such as analysis of literary sources, comparative analysis, method of expert assessments.

**Results and discussion.** Full-time education is the most prestigious and high quality of all existing ones. It should also be noted that the majority chooses this particular form, since it is familiar and considered traditional. With the onset of 2020, people realized the need and relevance of information technology and, in particular, distance learning. At the moment, everyone uses Internet resources to carry out their activities at a distance. This is a necessary measure that was established by the state of almost all countries in connection with the pandemic that began in February-March 2020. The main task is to limit contacts between people as

much as possible. This led to a significant change in the education strategy, the most important feature of which is the widespread use of various information technologies. Since distance learning fully meets all the requirements of modern life and does not require supernatural skills and abilities, the population was able to quickly and clearly switch to it in the shortest possible time and without special training for both teachers and students.

Distance learning today provides a good opportunity to create systems of mass continuous self-learning, as well as the general exchange of information, regardless of the presence of time and space zones. If quite recently it was possible to integrate the distance form with the traditional full-time, then in this difficult situation it is necessary to completely reorganize to online education, which naturally caused a number of problems.

The specificity of teaching foreign languages reveals both general problems of distance learning, as well as characteristic only for the discipline “Foreign language”. Distance learning allows you to implement individual study programs for students in the study of foreign languages. Often students with different levels of language proficiency come to the same group, especially if the foreign language was not specialized and was not an entrance test. Traditionally, the university is divided into subgroups depending on the level of knowledge of the language, for example, based on the results of the “entrance” control. However, the division into groups can be very uneven (equal-sized subgroups do not add up), even if the redistribution takes place within the entire current set, and not within one direction of training. Within the framework of distance learning, it is possible to create courses of several levels for implementation on one stream.

Distance learning is a new form in which the interaction between the teacher and students takes place at a distance. This is one of the most modern forms of education, in which the educational needs of a student are met in a convenient mode for him, and competent educational programs are selected and developed [1, p. 32]. Today, the educational system provides a large selection of forms and types of distance learning, such as various individual e-courses, video conferences, chat

classes and other forms of organizing communication within the online process. The organization of distance learning is based on the traditional model, to which all students are adapted. They communicate with teachers, in the same way, follow their instructions and recommendations, answer the teacher's questions and can interact with their peers virtually.

In this situation, it is very important to be ready for this form of education, having the necessary equipment and an Internet connection. Since the teacher is a key figure in the educational process, it is important to organize, if possible, his personal interaction with students of middle and high school through Skype lessons or individual video consultations. It is important to periodically check the assimilation of the material covered and work on errors online. Teachers need to monitor student activity and change approaches and tools, removing the difficulties that students face.

A serious revision of the content of educational programs and individual lectures in universities is ripe. Not all lectures need to be translated online or even left in the curriculum. Universities have a lot of traditional streaming lectures with an overall credit, which in fact represent a retelling of textbooks. It might be more effective to take advantage of specialized online courses from third-party universities or educational platforms. Released teachers can be loaded, for example, with methodological work. Alternatively, it is necessary to allocate an assistant for the teacher to record his online course – a young teacher or a master's assistant, who could make the content and form of the course more modern. In a traditional educational process, such a proposal would cause a lot of dissatisfaction, but now such cooperation will be perceived more favorably by both parties, and teachers will have their own high-quality online courses. Full-fledged distance learning is not limited to a simple recording of streaming lectures. It is very difficult to keep the attention of a student at home with a traditional lecture for an hour and a half. Streaming lectures online can be significantly shortened or given to students for listening for independent analysis along with reading books. The process of distance learning, retaining attention and engaging the listener in the cognitive process is much more difficult. Online training sessions should be divided into fragments in

time, enter game modes, divide the listeners into several subgroups, where they could discuss the information received with the subsequent casting of the participants. There are a lot of features and practices in distance learning, and university leaders now need to make sure that teachers are familiar with them.

The systems for recording and evaluating the knowledge gained by students need to be revised. Everyone understands that at home, the student who takes the tests has access to all the electronic resources and experience of family members. For a qualitative assessment of the student's knowledge, it will be necessary to reformulate the test problems in the form of an essay or reflection, and in natural sciences, when checking tasks, focus not on the final digital answer, but on a detailed check of the logic of solving the problem. Knowledge testing can also be carried out in online debates between students themselves, where an experienced teacher as a listener will assess the depth of understanding of the topic by any of the discussants. If, after all, tests and traditional tasks are indispensable, it makes sense to introduce proctoring systems. These are widely used in foreign universities for the admission of foreign students.

You need to study the various Learning Management Systems (LMS). Distance learning, like any distance business process, requires new management systems. Previously, such systems were implemented at will, but now they are vital. Moodle is the most popular foreign platform in universities; developing your own LMS systems is a long and laborious process. Perhaps you should start by using existing platforms and then develop and implement your systems based on the experience gained.

In distance learning, feedback forms from students are especially important. This is not just a questionnaire for making instant disciplinary decisions – students should not rate the course and the teacher on the “like it or not like it” principle. They should evaluate the complexity of the course, the form of presentation, the progress of their knowledge, the time spent. It is necessary to develop and implement various forms of feedback, often anonymous, in order to conduct long-term data analysis and improve the educational process.



**Conclusions.** As you know, the study of distance learning has long attracted the attention of both theoretical methodologists and practicing teachers. However, face-to-face and remote forms for a long time existed in parallel with the explicit priority of the first. The situation that has developed in connection with the introduced self-isolation regime has pushed for the rapid entry into the educational process of distance learning. Thanks to technological progress, full-time and distance learning were able to integrate, complementing, and in some cases replacing each other. Thanks to the competence of teachers in this area, integration has become possible and does not harm the educational process, but, on the contrary, improves and effectively complements it. Distance learning is based on modern information and communication technologies of training and advanced training. Distance learning technologies can be seen as a natural stage in the evolution of the traditional education system from the chalkboard to e-board and computer learning systems, from book library to e-mail, from the regular audience to the virtual audience.

**References.**

1. Gozman L.Ya. Distance learning on the threshold of the 21st century. – Rostov-on-Don, "Mysl", 1999. – 368 p.
2. Distance learning as a modern educational technology [Electronic resource]: materials of the interuniversity webinar (Vinnytsia, March 31, 2017), resp. ed. LB Lishchynska. - Vinnytsia: VTEI KNTEU, 2017. – 102 p.  
URL: [http://www.vtei.com.ua/images/VN/31\\_03.pdf](http://www.vtei.com.ua/images/VN/31_03.pdf)
3. System of e-learning and testing Moodle: an overview of the possibilities.  
URL: <https://www.ispring.ru/elearning-insights/moodle>

# ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF DISTANCE LEARNING AND FULL-TIME LEARNING

**Shmidt Sophia**

Student, course 1, group 9ab

Faculty of International Trade and Economics

Kyiv, Ukraine

**Introduction.** An urgent issue in the modern world is the issue of distance learning. Due to the situation in the world this year, each student, teacher and parent had to learn a new world for themselves - the world of learning via the Internet. Despite the fact that this topic existed before, it was in 2020 that it acquired the greatest relevance due to the well-known Covid-19, which caused the closure of many schools, universities and other educational institutions under quarantine. Therefore, many experts are now comparing full-time and distance learning, but so far, they have not come to a consensus which of these forms of education is still more effective. Much has been said in favor of distance education and, perhaps not less, about the disadvantages of this form of education. After all, this topic is quite subjective and what some people prefer is not a fact that is useful for others. For some, the considered form of education is the most flexible and accessible for many who wish to acquire knowledge, for others, distance learning is a complete disadvantage. Therefore, in my work, I consider the advantages and disadvantages of both systems on the basis of a comparative analysis.

**Aim.** The purpose of this article is to analyze the advantages and disadvantages of two different forms of education (full-time and distance learning), to identify their pros and cons and to understand which type is more effective.

**Methods.** Methods that I used while making the article was: generalization of information, description, comparison, theoretical analysis and synthesis of facts.

**Materials. Main body.** Let's start with the main advantages of distance learning, one of which is the ability to study anywhere where you have access to the

Internet, no matter if it's your home or your favorite coffee shop, the main thing is to have a smartphone, tablet or laptop with you.

Another advantage of distance learning is convenience: the student independently chooses the time and place for training, which allows him to work or study in parallel at full-time education in another city or even a country. In addition, the replacement of abstracts with electronic resources and the latest teaching methods, as well as constant consultations with the teacher, give this form of self-education additional advantages over full-time.

Another good reason is the ability to learn at your own pace. It is not necessary to study at the same pace as other students. The student can always return to the study of more complex issues, watch video lectures several times, re-read the correspondence with the teacher, and can skip the topics already known to him. The main thing is to successfully pass the intermediate and final attestations.

It is also cheaper to pay tuition fees with distance learning than with other forms. The student does not have to pay for travel, accommodation, and in the case of foreign universities, there is no need to spend money on a visa and international passport.

Now let's move on to the cons of this form of education. One of the essential drawbacks was not the readiness of either teachers or students to move into the technical sphere, which provides for the possession of the use of a sufficiently large number of technical knowledge and Internet resources.

Also, in order to study well the student needs strong motivation. After all, distance students learn a lot of educational material on their own. This requires a lot of willpower, responsibility and self-control. Most likely, no one will push or encourage learning. Not everyone succeeds in maintaining the desired pace of learning without outside supervision.

Moreover, distance education is not suitable for developing communication skills. In distance learning, personal contact of students with each other and with teachers is minimal, if not completely absent. Therefore, this form of training is not suitable for the development of communication skills, confidence, teamwork skills.

Now let's move on to a discussion of a more traditional form of education - full-time. Direct communication with teachers, scientists and specialists is one of the main factors that should be highlighted when considering this topic. Indeed, in this way, not only information is better absorbed, but you also develop your communication skills.

Implementation of practical and laboratory work - also makes a great contribution to learning, especially in higher educational institutions, where you need not only know the theory, but also be able to apply your knowledge in practice.

In the case of traditional teaching, the danger of losing motivation is several times less. The fear that you will have to answer on a lesson in front of a whole auditorium forces you to open textbooks at least on the eve of class, and even if students do not listen to lectures very carefully, some information still reaches them. At the same time, the educational process, as a rule, is built in such a way as to force the students to gradually learn the necessary material by passing intermediate tests, works and tests.

The main disadvantages of this form: the large amount of time spent on travel, packing and preparation, the need for regular visits, a clearly established schedule of classes, almost excludes their successful combination with any other activity.

**Results and discussion.** In terms of understanding and effectiveness, distance learning is now in the lead. The secret of this approach lies in the student's ability to create a flexible and personalized program for himself.

I draw such conclusions after analyzing the results of the External Independent Examination in Ukraine in 2020 and 2019. To confirm, I want to provide a table made by the Center for Assessment of the Quality of Education of Ukraine, where you can see that, compared to 2019, in 2020, more students passed the exam. Despite the fact that it was in 2020 that graduate students had to prepare for certification remotely.

**Table 1[4]****ZNO-2019 / ZNO-2020: the percentage of people who passed the exam**

Subject of testing	Percentage of people who passed the test	
	2019	2020
Ukrainian language and literature	84,0%	91,7%
Mathematics	81,5%	87,3%
History of Ukraine	84,0%	86,8%
English	87,3%	92,6%
German	87,7%	88,6%
French	79,4%	92,3%
Spanish	83,3%	88,7%
Geography	89,6%	94,4%
Biology	91,0%	94,5%
Physics	85,0%	92,3%
Chemistry	86,0%	89,9%

**Conclusions.** Summarizing the article, it should be noted that accurate comparisons can only be made between specific schools and specific students. Of course, there are some exceptions. For instance, in public general education schools that outperform others in a number of indicators. However, an important question is - are there such schools in direct accessibility and reach? Distance school is a convenient option for those who live abroad or in small towns. This is an opportunity to make an individual physical and mathematical, linguistic or physical bias for you.

**REFERENCES**

1. Переваги та недоліки денного та дистанційного навчання [Electronic resource] // Сайт навчального центру «Стимул». – Навчальний центр «Стимул», 2020. – Режим доступу:

[https://stimul.kiev.ua/articles.htm?a=perevagi\\_ta\\_nedoliki\\_dennogo\\_ta\\_distantsiynogo\\_navchannya](https://stimul.kiev.ua/articles.htm?a=perevagi_ta_nedoliki_dennogo_ta_distantsiynogo_navchannya) , вільний. – Загл. з екрану. (21.10.2020)

2. Миронов Ю.Б. Переваги та недоліки дистанційного навчання [Electronic resource] // Сайт кафедри менеджменту Львівського торговельно-економічного університету. – Кафедра менеджменту Львівського торговельно-економічного університету, 2020. – Режим доступу: <https://kerivnyk.info/perevahy-ta-nedoliky-dystantsijnoho-navchannya> , вільний. – Загл. з екрану. (22.10.2020)

3. Zvarych I.M., Ralaur S.M., Prymachenko N.M., Romashchenko I.V, Romanyshyna I.V. Gamification as a Tool for Stimulating the Educational Activity of Students of Higher Educational Institutions of Ukraine and the United States [Iryna M. Zvarych, Svitlana M. Kalaur, Natalia M. Prymachenko, Ionna V. Romashchenko, Oksana Ia. Romanyshyna] // Journal «European journal of Educational Research». – 2019. – V.8, Issue 3, P. 875-891. SCOPUS. База дослідження КНТЕУ

4. ЗНО-2020: ПЕРШІ ПІДСУМКИ Й РЕЗУЛЬТАТИ [Electronic resource] // Сайт Українського Центру Оцінювання Якості Освіти. – Український Центр Оцінювання Якості Освіти., 2020. – Режим доступу: <https://testportal.gov.ua/zno-2020-pershi-pidsumky-j-rezultaty/> , вільний. – Загл. з екрану. (22.10.2020)

# STUDENTS' SOCIAL ACTIVITIES AS AN INTEGRAL PART OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN KYIV NATIONAL UNIVERSITY OF TRADE AND ECONOMICS

**Zulfugarova Karina**

Student, course 1, group 9a

Faculty of International Trade and Law

Kyiv National University of Trade and Economics

Kyiv, Ukraine

**Introductions.** Full-time education in higher learning institutions is impossible to imagine without socialization process. Nowadays, many Ukrainian universities are striving to provide students with a big amount of social activities, which can be beneficial not only for student's physical and mental health, but also for creating a great credibility for University itself. Therefore, it is important for university policy to develop a right social activity strategy in order to create favorable atmosphere between students, inculcate social interest, build pleasant working relationships with professors and be competitive enough with other universities of the country.

**Aim.** In this article, we will have an opportunity to trace the interconnection between the experience of active life of students and their social and professional competence, trace how different activities affect student's learnability, to find out the purpose and functions of the social life of the university and provide actual information about main concept of organization activities.

**Methods.** Methods that were used to collect information: theoretical analysis, generalization of information, induction, abstraction, synthesis of facts, description.

**Materials. Main Body.** It is an undeniable fact, that organization of social life certainly influence many aspects of university policy. It also affects a lot student's personal qualities, that are particularly reflected in the educational process. Especially now, many pedagogical researches pay a lot of attention to importance and necessity of creation of active sections in order to reveal all student's abilities. Some studies revealed a tendency to strengthen this aspect on the basis of the process of changing

the goals of education: If earlier, before the era of the information revolution, the most important goal was the transfer of knowledge from teacher to student, now the main goal is the formation of socially significant abilities that determine the independence and socially communicative capabilities of a student.

Taking part in different activities may lead to personal growth of a student in particularly sphere, which is an important feature of education process. Moreover, its effects on academic performance of teenagers can be substantial. Therefore, having a purpose to create as much as possible sections and events in university social policy is a right decision.

Organization of these spheres in Kyiv National University of Trade and Economics (KNUTE) is basically implemented by SGC (student government council). It is “a voluntary association of KNUTE students, the highest executive body of student self-government of the university, which carries out activities in the interests of all students of the university, provides protection of its rights and interests” [2]. The purpose of SGC is to create appropriate conditions for self-realization of students, to form their organizational skills, leadership qualities, responsibility for the results of their work and more. The activities of the Council are aimed at ensuring the harmonious development of the individual, the formation of skills of the future organizer, education of spirituality and culture, growth of social activity of student youth. These skills are certainly reflected in study and academic performance in general, since all the abilities of social activity can be applied in the educational process.

In Kyiv National University of Trade and Economics is possible to highlight 3 main types of activities, which are available for each student: sport activities, scientific activities and cultural activities. It is important to encourage students by provision of opportunities to take part in each sphere, so KNUTE administration together with SGC makes their best to increase popularity of activities among students [4].

The fact that sport directly related to education of student was confirmed long ago. The more physically developed the children are, the better they learn the



material and apply it in practice. Formation of sport spirit is a necessary indicator of a developed university. Therefore, sport is especially important branch in KNUTE as evidenced by presence of a huge sport base, a wide selection of sections and numerous individual and team victories in various sports. On the territory of the university all opportunities for quality trainings are created: sport arenas, football field, outdoor sport grounds, gyms and boxing ring. Professional coaches find best approaches in order to develop strength and foster a sport spirit in every student.

Appearance of new tennis court may indicate the interest of the university administration in funding sports, because “the availability of the necessary sports facilities is a springboard for achieving high results” [3]. Here we come to the next important reason for the creation of sections at universities: the presence of diverse activities makes a good image to the university and expand its popularity among young people.

Find out new opportunities for students in scientific sphere should be promoted by teaching staff or by student scientific circles and associations of the university. “Scientific work improves the development of the student's personality, his oratory and communication skills, promotes more effective acquisition of knowledge in academic disciplines and rapid employment of the student in the future” [1].

In KNUTE students may increase their knowledge by attending various language courses, doing research activities, taking part in different national and international conferences and discussions. Preparing for scientific work is usually accompanied with professor's help, so results often are accurate and competitive.

The characteristics of the socialization process depend both on the characteristics of the personal sphere of students and on the state of the social environment. That way it is important for SGC to create favorable atmosphere between students and help to reveal their talents in appropriate way. In such cases cultural activities is the best option.

Among the organizational and educational activities in the student environment of the KNUTE university, the most popular is the annual Freshman Debut, which is of exceptional importance. “This is an overview and support of new

young talents, activation of amateur performances and attracting new participants to it. This event contributes to the unification of youth on the principles of collective creativity. And since it is held in the form of competitions, it is characterized by great emotionality” [3]. Other cultural activities of KNUTE include dance, singing and student theatre of variety miniature (STVM) are imprescriptible parts of every concert. So taking part in it is especially valuable because students have an opportunity to show their creativity.

**Results and discussions.** Taking part in sport, science and cultural activities can be beneficial for student and may contribute to many different aspects of university’s achievements.

Kyiv National University of Trade and Economics is ready to provide its students many opportunities for achieving their personal goals and impressive results. With the help of administration and student government council developing of social activities of university never stops. Students of KNUTE are immersed in a good social environment, which is ready to provide them with opportunities for personal development, as well as to contribute to the student life of the University. Such amount of available activities allows students to become more self-confident, accustom them to responsibility and the need to be involved in university life.

**Conclusions.** We have realized that student’s social life is quite comprehensive thing which is inevitable moment in learning process. Having analyzed the aspect of student's socialization, highlighting the main activities and forms of organization of student's life, we can say that social activities play a big role in the development of the quality and achievements of life of each student. The impact on the quality and involvement in learning can also be due to social aspects, which, in turn, must be qualitatively provided by the university organizations.

## REFERENCES

1. Наукова робота та її значення у житті студента: основні види науково-дослідної роботи [Electronic resource] // Сайт Університет державної фіскальної служби України. – Університет державної фіскальної служби

України, 2020. – Режим доступу: <http://www.nusta.edu.ua/2019/09/25/> , вільний. – Загл. з екрану. (21.10.2020)

2. Рада студентського самоврядування КНТЕУ [Electronic resource] // Сайт Київський Національний Торговельно-Економічний Університет. – Київський Національний Торговельно-Економічний Університет, 2020. – <https://knute.edu.ua/blog/read/?pid=24326&uk> , вільний. – Загл. з екрану. (21. 10. 2020)

3. Students life of foreigners in KNURE [Electronic resource] // Сайт Kyiv National University of Trade and Economics. – Kyiv National University of Trade and Economics, 2020. – Режим доступу: <https://knute.edu.ua/blog/read/?pid=7654&en> , вільний. – Загл. з екрану. (22.10.2020)

4. Zvarych I.M., Ralaur S.M., Prymachenko N.M., Romashchenko I.V, Romanyshyna I.V. Gamification as a Tool for Stimulating the Educational Activity of Students of Higher Educational Institutions of Ukraine and the United States [Iryna M. Zvarych, Svitlana M. Kalaur, Natalia M. Prymachenko, Ionna V. Romashchenko, Oksana Ia. Romanyshyna] // Journal «European journal of Educational Research». – 2019. – V.8, Issue 3, P. 875-891. *SCOPUS. База дослідження КНТЕУ*

# ДІАГНОСТИКА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СПОРТСМЕНІВ У НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ФУТБОЛІСТІВ

**Бабаліч Вікторія Анатоліївна**

Кандидат педагогічних наук, доцент  
Центральноукраїнський державний педагогічний університет  
імені Володимира Винниченка  
м. Кропивницький, Україна

**Вступ.** Високий обсяг та інтенсивність тренувальних навантажень футболістів створюють додаткові труднощі у дотриманні оптимального режиму роботи й відпочинку, які мають раціонально забезпечувати повноцінне виконання роботи різної спрямованості та ефективне протікання відновлювальних й адаптаційних реакцій в організмі. Прийнято вважати, що існує два напрями розв'язання цієї проблеми: перший – оптимізація різноманітних структурних одиниць тренувального процесу; другий – цілеспрямоване застосування різноманітних засобів відновлення працездатності.

На сьогодні загальновідомо, що втома футболістів настає внаслідок напруженої м'язової роботи і формується залежно від її обсягу та інтенсивності, ступеня участі різноманітних функціональних систем та механізмів. У процесі застосування відновлювальних засобів треба враховувати, що кожен з них специфічно впливає на організм, залежно від своєї спрямованості та методики застосування.

Л. Я. Євгенєва одним з ефективних підходів до відновлення гомеостазу організму вважає принцип, за яким основні зусилля щодо відновлення функцій футболіста повинні бути спрямовані на природне відновлення, без додаткової стимуляції біосинтезуючих процесів [2].

У той же час О. В. Соломонко наголошує, що існують й інші підходи до застосування відновлювальних заходів. Так, він пропонує застосовувати заходи для відновлення не на тих якостях, які втомлені після отриманого

навантаження, а сконцентрувати увагу на тих, які необхідно буде проявити під час виконання наступної роботи [4].

Значні резерви є також у використанні засобів попередньої стимуляції і відновлення працездатності для мобілізації функціональних можливостей організму футболістів перед початком тренувального заняття та в паузах відпочинку між окремими вправами. Це дозволяє збільшити інтенсивність роботи та її якість, що особливо важливо під час виконання спринтерських прискорень, а також сумарний обсяг тренувальних навантажень.

**Мета роботи** – здійснити діагностику функціонального стану спортсменів-футболістів для виявлення ознак втоми.

**Матеріали і методи.** Для виявлення ознак втоми у футболістів застосовувались функціональні проби: спеціальна тренуваність футболістів – проба Н. Д. Граєвської, В. Н. Кузьміної; загальна тренуваність футболістів перевірялась за допомогою проби С. П. Летунова; психічний стан – методика САН.

**Результати і обговорення.** Проба С. П. Летунова, в основі якої є визначення направленості та ступеня прояву змін базових гемодинамічних показників (ЧСС і АТ) під впливом фізичних навантажень різної спрямованості, а також швидкості їх відновлення після тренувань. Пробу вимірювали з ранку в середині мікроциклу, тобто під час звичайних тренувальних занять. Вимірювання всіх показників проходило у відповідності до означеної проби. Спочатку 20 присідань (це навантаження спрямоване на розігрів м'язів, розминка, до подальшої основної роботи), потім біг на місці протягом 15 секунд з максимальною інтенсивністю (навантаження на швидкість), далі біг на місці протягом 3 хвилин в темпі 180 кроків за хвилину (навантаження на витривалість).

Результати проби оцінювались на основі аналізу змін при навантаженні та швидкості відновлення базових гемодинамічних показників – ЧСС та АТ. У залежності від спрямованості та ступеня прояву змін показників ЧСС та АТ, а також швидкості їх відновлення С. П. Летунов і Р. Е. Мотилянская [1]

рекомендують виділяти 4 найбільш характерних типу реакцій серцево-судинної системи на навантаження:

а) нормотонічний тип (нормальний) реакції поряд з почастищенням пульсу характеризується суттєвим підвищенням максимального артеріального тиску, мінімальний ж тиск або не змінюється, або трохи знижується, пульсовий тиск підвищується.

б) астенічний тип реакції характеризується більш значним почастищенням пульсу; максимальний артеріальний тиск слабо або зовсім не підвищується, а іноді навіть знижується, мінімальний артеріальний тиск звичайно підвищується, пульсовий тиск знижується. Серцеві скорочення в основному забезпечуються за рахунок почастищення ритму серцевих скорочень. Період відновлення при такому типі реакції значно подовжується. Реакція явно несприятлива і її можна спостерігати при перенапруженні серця, різних його захворюваннях, загальної функціональної слабкості організму.

в) гіпертонічний тип реакції характеризується високим максимальним артеріальним тиском (до 180-200 мм рт. ст. і вище), мінімальний тиск не знижується або навіть підвищується; пульсовий тиск значно підвищується, що зумовлено підвищенням опором току крові. У таких випадках пульсовий тиск недостатньо відображає величину ударного обсягу серця. Пульс значно прискорений. Відновлювальний період затягується. Такий тип реакції можна спостерігати у людей, що страждають гіпертонією, атеросклерозом та іншими захворюваннями. Подібна реакція у літніх спортсменів може бути обумовлена віковими змінами; спостерігають її і в молодих, спортсменів при порушеннях режиму тренувань.

г) дистонічний тип реакції характеризується різким почастищенням пульсу, підвищенням максимального артеріального тиску з одночасним зниженням мінімального, останній іноді падає до нуля. Цей тип реакції показує надмірну лабільність системи кровообігу, зумовлену різким порушенням нервової регуляції судинної системи. Такий тип реакції спостерігають при порушеннях з боку вегетативної нервової системи, неврозах, після перенесених

інфекційних захворювань як результат перетренованості. Зниження мінімального артеріального тиску до нуля, має місце при дистонічній реакції, і складає суть так званого феномену нескінченного тону [3].

Спостерігаючи за результатами комбінованої або проби С. П. Летунова ми з'ясували, що в досліджуваній групі спортсменів більшість (8 чоловік) показали нормотонічний тип реакції – це свідчить, що вони мають адекватний механізм пристосування до фізичних навантажень тобто вони схильні до швидкого відновлення. Тільки три спортсмени мають дистонічний тип, цей показник виникає в наслідок недостатнього тренування, тобто людина ще не набула достатньої спортивної форми або в результаті перетренування. Як правило у таких спортсменів більш повільно відбувається перебіг відновлювальних процесів. Астенічний та гіпертонічний типи невиявлені.

Візьмемо, для прикладу, показники спортсмена Голованова Віталія, що має нормотонічний тип реакції на пробу, та Іващенко Миколая – дистонічний тип (табл. 1).

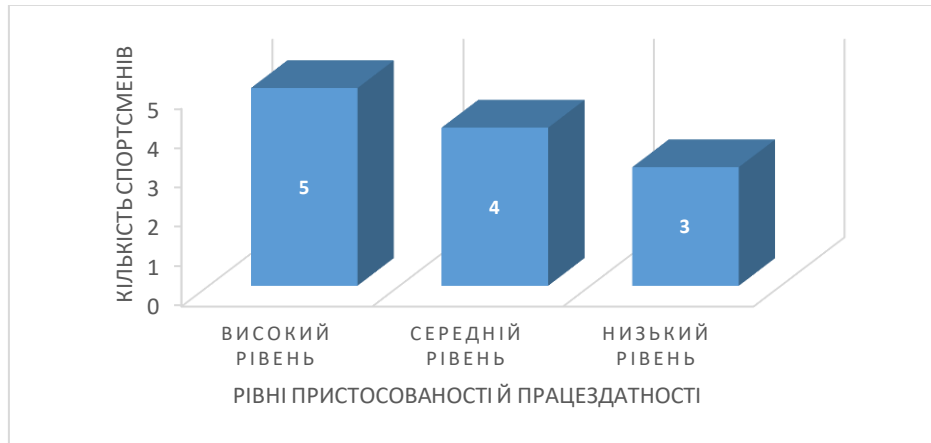
**Таблиця 1**

**Зміни реакції на пробу С. П. Летунова футболістів**

Вихідні дані	20 присідань			15-сек. біг				3-хв. біг			
Голованов Віталій Пульс в 10сек. 13-12-11 АТ (мм рт.ст.) 120/65	20	14	11	24	15	11	11	23	15	12	11
	125/65	120/65	120/65	145/45	130/60	125/65	120/65	130/50	125/60	120/65	120/65
Іващенко Миколай Пульс в 10сек. 14-13-12 АТ (мм рт.ст.) 120/75	22	13	12	24	15	12	12	27	16	15	12
	145/45	135/50	120/75	135/15	140/50	130/75	125/65	150/10	145/20	140/65	130/65

Спеціальна тренуваність футболістів перевірялась за допомогою проби Н. Д. Граєвської, В. Н. Кузьміної. Такий вибір проби обумовлений тим, що працездатність футболістів в іграх окрім факторів їх технічної, тактичної та вольової підготовки обумовлена можливістю виконувати повторну й повторно-

переміну роботу високої інтенсивності з невеликими інтервалами на відносно коротких відрізках. Чим швидше спортсмени пристосовується до такої роботи, тим більшу швидкість вони зможуть показати, як наслідок краще витримуватимуть ігрове навантаження.



**Рис. 1. Показники пристосованості й працездатності футболістів 12-13 років**

Можливість порівняти показники пристосованості й працездатності є важелем цієї проби, оскільки вона дає можливість точно визначити рівень тренуваності спортсменів. Високий рівень працездатності характеризує показник стабільності виконання кожного відрізка. Так спортсмени пробігали відрізки відстанню 60 метрів зі швидкістю 8,9 – 9,1 сек. Низька працездатність вважалась при низьких показниках швидкості (9,9 сек. і більше) або коли між показниками були великі коливання в самій серії чи від серії до серії. Середня, але стійка швидкість подолання відрізків (9,2 – 9,4 сек.) вважається задовільною працездатністю. У результаті проведення проби встановлено, що більшість спортсменів показали достатній рівень пристосованості до роботи (рис. 1).

Психічний стан спортсменів визначався за методикою САН. Оскільки емоційні процеси посідають важливе місце у структурі психічної діяльності людини. Виникаючи в умовах діяльності та спілкування, вони характеризують те, наскільки дійсність відповідає потребам суб'єктів, і водночас відображають досягнуті зміни, а, включаючись у процес формування особистості, визначають



як цінність її спрямованість. Встановлено, що емоції беруть участь у регуляції навчальної діяльності.

Методика складається з 30 пунктів, спрямованих на визначення рівня самопочуття, активності та настрою спортсменів у ході тренувальних занять. У методиці пропонується визначити критерії за 9-ти бальною шкалою, де 9 – найвищий показник САН, а 1 – найменший. Для зручності методику адаптовано до нашого дослідження. Респондент, що набрав від 2,6 до 1 б., мав низький емоційно-вольовий рівень; 2,7 – 4,2 б. – нижче середнього рівня; 4,3 – 5,8 б. – середній рівень; 5,9 – 7,4 б. – достатній рівень; 7,5 – 9 б. – високий рівень.

Аналіз даних свідчить, що більшість спортсменів мають достатній (3(27,2%)), середній (4 (36,5 %)) та нижче середнього (3 (27,2 %)) рівня прояв емоційно-вольових якостей. Менше – високий (1 (9,1 %)), низький рівень взагалі не виявлено.

Після проведення діагностики функціонального стану спортсменів і виявлення ознак втоми ми дійшли **висновків**. Більшість спортсменів мають нормальний тип реакції ССС на навантаження але виявлені і такі, які перебувають у першій стадії втоми. У показниках тестових випробувань футболістів щодо пристосованості і працездатності виявлено низький рівень. Також слід звернути увагу на психічний стан спортсменів.

**Перспективи подальших досліджень.** Проведене діагностування дає нам підстави для розробки методики з використанням засобів відновлення з метою попередження втоми у футболістів.

#### **Список використаних джерел.**

1. Алабин В. Г. Многолетняя тренировка юных спортсменов: Учебное пособие. Харьков: «Основа», 1993. 244 с.
2. Евгеньева Л. Я. Комплексный контроль подготовленности футболистов по морфо-функциональным показателям. К., *Федерация футбола Украины*, 2002. 68 с.

3. Сіренко Р. Р. Комплексний контроль працездатності юних футболістів: методика, оцінка і корекція. К.: *Федерація футболу України*, ВКФ «Комбі ЛТД», 2006. 116 с.

4. Соломонко В. В., Лисенчук Г. А., Соломонко О. В. Футбол. Підручник для студентів вузів фізичного виховання Міносвіти України. К.: Олімпійська література, 1997. 287 с.

# ОСОБЛИВОСТІ ЦІННІСНИХ ОРІЄНТАЦІЇ СУЧАСНИХ ПІДЛІТКІВ

**Берестюк Марина Віталіївна,**

Магістрантка

Комунальний заклад вищої освіти

«Дніпровська академія неперервної освіти»

Дніпропетровської обласної ради»

м. Дніпро, Україна

**Вступ.** Будь-яке суспільство має неповторну структуру ціннісних орієнтацій, в якій відображається буденність даної культури. В процесі соціалізації кожен індивід засвоює унікальний набір цінностей, який представляє йому суспільство. Дослідження ціннісних орієнтацій підлітків досить актуальне, оскільки дає можливість визначити рівень їх пристосування до соціальних умов, що постійно змінюються. Процеси, що оволодівають свідомістю молодого покоління є виключно важливими, тому що знаменують собою найближче майбутнє нашого суспільства, невід’ємним компонентом якого є сучасна молодь.

Підлітковий вік є періодом, в якому починається формування системи ціннісних орієнтацій, що впливають на становлення характеру і особистості в цілому. Це пов’язано з виникненням на даному віковому етапі необхідних для формування ціннісних орієнтацій передумов: оволодіння понятійним мисленням, накопичення достатнього морального досвіду, формування світогляду і ціннісної картини світу. А також, становлення самосвідомості як нового і основного виду психологічної діяльності.

Процеси якісних змін в масовій свідомості завжди привертали увагу багатьох дослідників. Такі вчені як Б.Г. Ананьєв, Г.М. Андрєєва, Л.І. Божович, Б.С. Братусь, Л.С. Виготський, А.Ф. Лазурський, Б.Ф. Ломов, В.А. Ядов, розглядали аспект цінностей людини у зв’язку з джерелами активності людини – потребами, предметами цієї активності – мотивами і факторами управління

даною активністю. Величезне значення у дослідженні ціннісних орієнтацій мають праці А.В. Мудрик, І.С. Кона, В.М. Кузнецова, І.С. Артюхова.

Проблема дослідження ціннісних орієнтацій особистості досить глибоко представлена в роботах вітчизняних соціологів і психологів: М.І. Бобнєвої, А.Г. Здравомислова, Н.І. Лапіна, І.О. Мартинюка, Н.Ф. Наумової, В.Б. Ольшанського, А.А. Ручки та ін.

В.Б.Ольшанський розглядав ціннісні орієнтації як тяжіння особистості або групи до різних форм соціальної важливості. Проте В.А. Ядов разом з А.Г. Здравомисловим об'єднали ціннісні орієнтації з психологічним визначенням установки на рівні суспільства, але не в контексті окремого суб'єкта [5].

**Мета роботи:** визначити змістовний бік спрямованості особистості, що становить основу її відносин до навколишнього світу, до інших людей, до себе самої, основу світогляду і ядро мотивації життєвої активності, основу життєвої концепції й «філософії життя».

Поняття «цінність» в його психологічному трактуванні еквівалентно деякому комплексу психологічних явищ, які, хоча і термінологічно, позначаються різними дефініціями, але семантично однополярні: Н.Ф. Добринін називає їх «значимість»; А.І. Божович «життєвою позицією»; А.Н. Леонтьєв «значенням» і «особистісним смыслом»; В.Н. Мясищев «психологічними відносинами» [3].

У вітчизняній психології ціннісні орієнтації визначаються, як правило, через поняття відношення, відображення, установки (А.Г. Здравомислов, Д.Н. Узнадзе, В.В. Сусленко, В.А. Ядов). Причому, являючись одним з базових особистісних утворень, ціннісні орієнтації включаються всередину більш широкого синтетичного поняття спрямованості особистості, яка включає в себе домінуючі ціннісні орієнтації і установки, що проявляються в будь-якій ситуації (Б.Г. Ананьев) [5].

Життєві цінності особистості – її інтегральна і генералізована властивість. Сукупність стійких мотивів, що орієнтують діяльність особистості, відносно

незалежних від поточних ситуацій. В цінностях відображаються інтереси, схильності, переконання та ідеали особистості, що виражають її світогляд.

За С.Л. Рубінштейном, цінність – це значимість для людини чогось у світі. Цінності – це те, що найбільш бажано, емоційно привабливо, те, що здатне описати ідеальний стан буття людей. Цінність проявляється у вигляді ідеалів і життєвих цілей, спрямовуючих активність суб'єкта. Б.Г. Ананьєв розумів цінності і ціннісні утворення як базові, первинні властивості особистості, що визначають мотиви її поведінки та формують схильності і характер [2]. В роботі М.І. Бобнєвої цінності визначаються як трансситуативні цілі: кінцеві («термінальні»), які слугують як цілі, («інструментальні»), які слугують як засоби, тобто виражають інтереси (індивідуальні, колективні, тощо) [1].

Ціннісні уявлення визначаються як думки, переконання, знання, уявлення суб'єкта про те, що є цінністю. Проте не всі ціннісні уявлення однаково важливі для особистості. Зі всієї сукупності ціннісних уявлень особистості є такі, які визначають ціннісні орієнтації особистості. Одним із найбільш важливих аспектів в ціннісних орієнтаціях особистості є перехід ціннісних уявлень в «базові», тобто в особисті цінності, які могли б визначати зміст і спрямованість ціннісних орієнтацій особистості. Базові ціннісні уявлення, що виступають для особистості як найбільш важливі, можуть бути визначені як особисті цінності – цілі життя, які вона намагається досягти. Таким чином, ціннісні уявлення можуть бути передумовами ціннісних орієнтацій особистості [5].

Ціннісні орієнтації, будучи одним із центральних особистісних новоутворень, виражають свідоме ставлення людини до соціальної дійсності і в цій своїй якості визначають широку мотивацію її поведінки та суттєво впливають на всі сторони її дійсності. Особливе значення набуває зв'язок ціннісних орієнтацій зі спрямованістю особистості. Система ціннісних орієнтацій визначає змістовну сторону спрямованості особистості і складає

основу її ставлення до оточуючого світу, до інших людей, до себе самої, основу світогляду, ядро мотивації і «філософію життя» [4].

**Матеріали та методи:** Найбільш повно систему цінностей особистості розкриває методика «Ціннісні орієнтації» М. Рокича. Респондентові пред'являється два списки цінностей (по 18 у кожному) або на аркушах паперу, або на картках (порядкові номери зазначаються на оборотному боці картки). У списках випробуваний привласнює кожної цінності ранговий номер, а картки розкладає одну за одною по значимості для нього. Остання форма подачі матеріалу дає більш надійні результати. Спочатку пред'являється набір термінальних (список А), а потім набір інструментальних (список Б) цінностей. Методика заснована на прямому ранжуванні списку цінностей. Автор розрізняє два класи цінностей: термінальні – переконання в тому, що індивідуальна кінцева мета варта того, щоб до неї прагнути, та інструментальні – переконання в тому, що певний образ дій або властивість особистості є кращою у будь-якій ситуації. Цей поділ відповідає традиційному поділу на цінності-цілі і цінності-засоби.

**Результати та опис:** Під час проведення дослідження нами використовувався набір даних цінностей. Кожному респонденту було роздано листи зі списком. Їх завдання полягало в тому, щоб розподілити зазначені цінності в порядку значимості. У дослідженні взяло участь 243 підлітка у віці від 11 до 15 років.

Проаналізувавши отримані дані, ми дійшли висновку, що серед термінальних цінностей як для хлопців, так і для дівчат-підлітків найбільшою цінністю є здоров'я (фізичне і психічне). Здоров'я завжди було виключною цінністю, найважливішим життєвим пріоритетом людини, що визначає можливість реалізувати всі її наміри, тому не дивно, що воно досі зберігає свої лідируючі позиції в системі життєвих цінностей сучасної молоді.

На другому місці за значимістю у хлопців і на 3-му у дівчат знаходиться наявність хороших і вірних друзів. Очевидно, що в підлітковий період у

більшості школярів є глибока потреба в спілкуванні, емоційній близькості та підтримці.

Любов і щасливе сімейне життя знаходяться у підлітків на третьому ( у дівчат) та відповідно четвертому місцях (у хлопців). Ці результати свідчать про те, що, незважаючи на кризу сім'ї, вона ще довго збереже свої соціально-психологічні функції для молодого покоління (задоволення потреби в інтимно-особистісному спілкуванні, емоційному контакті, взаєморозуміння та ін. ).

**Висновки.** Отже, сімейне щастя володіє безумовним пріоритетом. Це позитивна цінність, проте налаштованість виключно на сімейне щастя, що не поєднується з іншими життєвими планами, як правило, не сприяє формуванню та розвитку довготривалих комунікативних стратегій, без яких неможлива соціальна мобільність у професійній, суспільно - політичній та інших сферах життя. На жаль, це положення підтвердилося в нашому дослідженні, так як при високому положенні сім'ї як цінності, професійна, громадська та інші сфери виявилися внизу ієрархії – цікава робота, суспільне визнання, творчість і продуктивне життя.

Найменшу значимість для підлітків мають такі термінальні цінності як суспільне визнання, щастя інших, творчість, краса природи та мистецтва. Причому для хлопців найменш важливою є краса природи та мистецтва, в той час як дівчата-підлітки байдужі до суспільного визнання. Не можна не відмітити те, що щастя інших знаходиться на останньому місці в ієрархії цінностей підлітків, що вказує на їх орієнтованість на сучасні цінності індивідуалізму, егоїзму, досягнень, самостійності та конкурентоспроможності.

У групі інструментальних цінностей найбільшу значимість для підлітків становлять життєрадісність, вихованість, освіченість, охайність і незалежність. Слід відмітити, що такі інструментальні цінності як чесність, чуйність та широта поглядів є більш важливими для дівчат, порівняно з хлопцями, у яких дані цінності знаходяться на останніх місцях ієрархії. Водночас для хлопців, порівняно з дівчатами, більш важливими є такі цінності як раціоналізм та старанність. У групі відкинутих інструментальних цінностей у підлітків обох

статей знаходяться високі запити і непримиренність до недоліків у собі та інших.

Узагальнюючи отримані дані, можна зробити висновок, що у більшості хлопців та дівчат підліткового віку пріоритетні цінності співпадають. Однак варто відмітити, що спостерігається статева диференціація деяких цінностей відповідно до існуючих у суспільстві гендерних ролей та стереотипів. Зокрема, дівчатка-підлітки більше спрямовані на «фемінінні» цінності такі як щасливе сімейне життя та турботу про інших. В той час як хлопці-підлітки більш схильні до «маскулінних» цінностей таких як старанність, раціоналізм та емоційна стриманість, які є важливими для їх майбутньої самореалізації.

Аналіз системи життєвих цінностей сучасних підлітків має, на нашу думку, не лише теоретичне значення. Отримані дані можуть сприяти здійсненню більш продуктивної психолого-педагогічної роботи педагогів та психологів зі школярами в сучасних освітніх закладах. Крім того, результати дослідження можуть застосовуватися в психологічному консультуванні і профорієнтаційній роботі з молоддю. Перспективами подальших досліджень може виступати дослідження гендерних відмінностей в ціннісних орієнтаціях сучасних підлітків.

### **Література**

1. Бобнева М. И. Ценностные приоритеты личности и группы / М.И. Бобнева. – М, 1995. – 63 с.
2. Волков Е. С. Психологические особенности развития ценностных ориентаций у студентов педвузов / Е. С. Волков. Автореф. дис. канд. психол. наук. М., 1983. – 16 с.
3. Карпенко З. С. Аксіологічна психологія особистості / З. С. Карпенко. – Івано-Франківськ: Лілея – НВ, 2009. – 512 с.
4. Мачурова Н. Н. Жизненные ценности в понимании студентов / Н.Н. Мачурова. Автореф. дисс. канд. психол. наук. СПб, 2000. – 18 с.
5. Ядов В.А. Ценности в кризисном социуме / В.А. Ядов // Психологический журнал. – 1991. – № 6. – С. 154–167.



# ОНЛАЙН-СЕРВІС КАНООТ! – ІНСТРУМЕНТ ВЗАЄМОДІЇ ВИКЛАДАЧА ТА СТУДЕНТА НА ЗАНЯТТЯХ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ

**Вовк Ірина Михайлівна,**

методист

Вище професійне училище №21

м. Івано-Франківська;

**Шегда Любов Михайлівна,**

к.ф.-м. н., доцент

Івано-Франківський національний

технічний університет нафти і газу

м. Івано-Франківськ, Україна

**Вступ.** Технологічний прогрес повністю змінив світ, нас і наше сприйняття світу. Якщо раніше ми дивилися на світ з широко розкритими очима, то сьогодні все сприйняття йде через гаджети. Нові інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) навчання дозволяють інтенсифікувати освітній процес, збільшити швидкість сприйняття, розуміння та глибину засвоєння величезних масивів знань.

**Мета роботи** – за допомогою ІКТ на заняттях з вищої математики можна активізувати всі види навчальної діяльності студентів: вивчення нового матеріалу, підготовка і перевірка домашнього завдання, самостійна робота тощо.

**Результати та обговорення.** Інформаційні технології не тільки полегшують доступ до інформації і відкривають можливості варіативності навчальної діяльності, її індивідуалізації та диференціації, але і дозволяють по-новому організувати взаємодію всіх суб'єктів навчання, побудувати освітню систему, в якій студент був би активним і рівноправним учасником освітньої діяльності. Застосування на занятті комп'ютерних тестів і діагностичних комплексів дозволить викладачу за короткий час отримувати об'єктивну картину рівня засвоєння матеріалу, що вивчається усіма студентами і своєчасно

його скоректувати. При цьому є можливість вибору рівня складності завдання для конкретного студента.

Використання ІКТ у вищих навчальних закладах сприяють:

1) підвищенню інтересу й загальної мотивації до навчання завдяки новим формам роботи і причетності до пріоритетного напрямку науково-технічного прогресу; 2) індивідуалізації навчання: кожен працює в режимі, який його задовольняє; 3) об'єктивність контролю; 4) активізація навчання завдяки використанню привабливих і швидкозмінних форм подачі інформації, змагання студентів з машиною та з самими собою, прагненню отримати вищу оцінку; 5) формування вмінь та навичок для здійснення творчої діяльності; виховання інформаційної культури; 6) оволодіння навичками оперативного прийняття рішень у складній ситуації; 7) доступ студентів до банків інформації, можливість оперативно отримувати необхідну інформацію. 8) інтенсифікація самостійної роботи студентів; 9) зростання обсягу виконаних на заняття завдань.

*Сервіс Kahoot!* – це порівняно новий сервіс для створення онлайн вікторин, тестів і опитувань. Безоплатний онлайн-сервіс Kahoot! дає змогу створювати інтерактивні навчальні ігри, що складаються з низки запитань із кількома варіантами відповідей. Такі ігрові форми роботи можуть бути застосовані у навчанні – для перевірки знань студентів.

Цей сервіс має переваги:

- яскравий,
- соціальний,
- досить простий для викладача,
- цікавий для студентів.

Студенти можуть відповідати на створені викладачем тести з планшетів, ноутбуків, смартфонів, тобто з будь-якого пристрою, що має доступ до Інтернету. Цей сайт допоможе провести контрольні роботи, колоквіуми в ігровій формі. Викладач може робити опитування яскравими, що подобається студентам: додавати фото, малюнки, відео чи графіку. Також є можливість

увімкнути на сайті режим усіляких бонусів, наприклад — додаткові бали за швидкі відповіді. Це перетворить навіть складний іспит на цікаве змагання.

Запитання тестів відображатимуться лише на екрані викладача — ноутбучі чи проектори. А на гаджетах студентів будуть тільки чотири варіанти відповіді, з яких треба обрати правильний.

Гра розпочинається, коли студенти вводять на своїх пристроях (планшеті, смартфоні, ноутбучі) згенерований системою код та власне ім'я.

Важливо, що результати тестувань зберігаються у вигляді списку в таблиці MS Excel. Є можливість проводити моніторинг знань учнів.

Представимо приклад використання онлайн-сервісу Kahoot! для роботи на заняттях математики:

1. Для того, щоб створити Kahoot! потрібно зайти за посиланням: [www.create.kahoot.it](http://www.create.kahoot.it). і вибрати кнопку **Створити (Create)** (рис. 1).

2. Створюємо питання, задаємо час та відмічаємо правильну відповідь (рис. 2). За допомогою кнопки **Додати питання (Add question)** вводимо наступне питання створеного тесту (рис. 3). У створені запитання можна додавати рисунок, фото, відео.

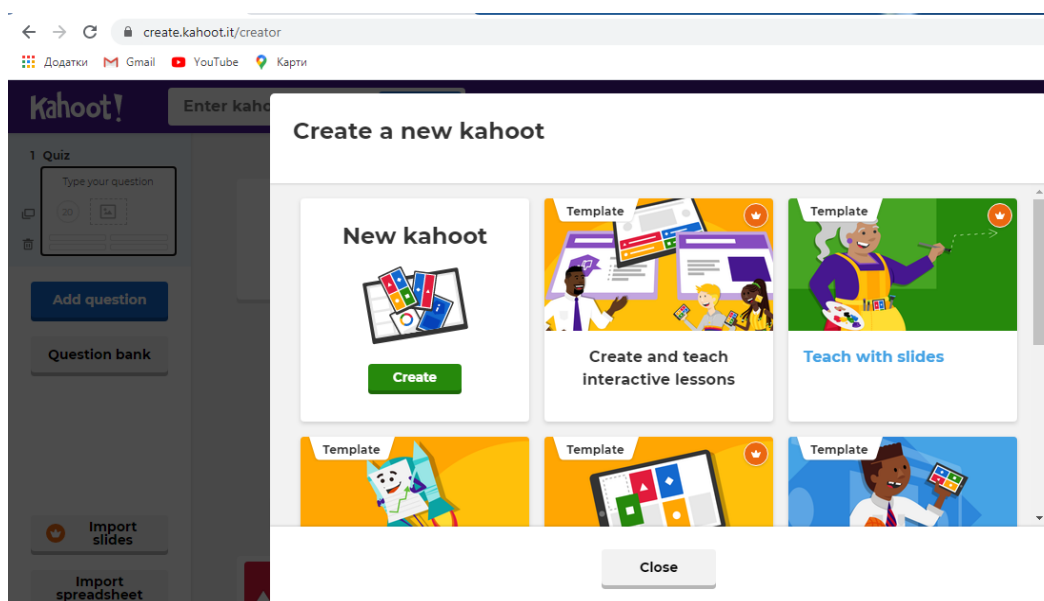


Рис.1. Створення Kahoot!

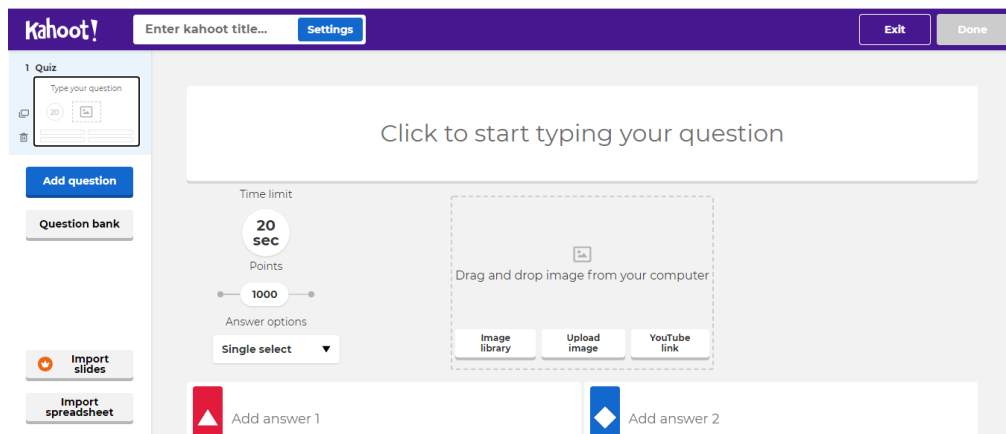


Рис.2. Створення питань

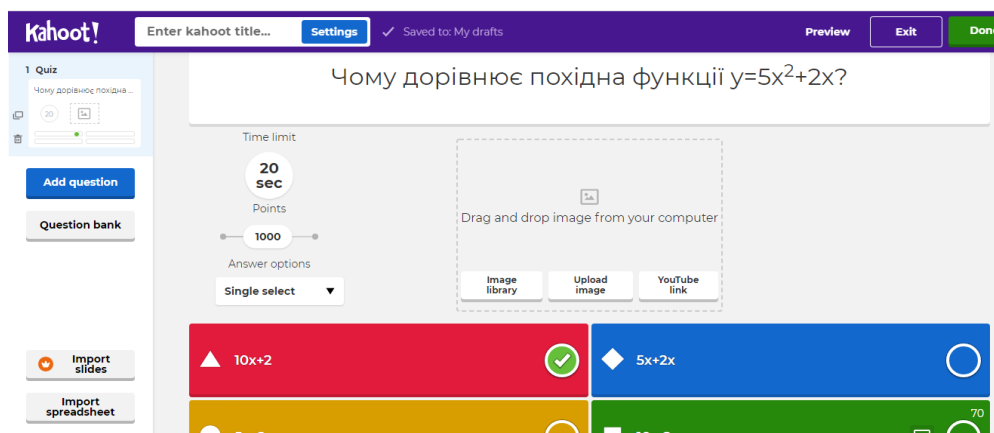


Рис.3. Додавання питань

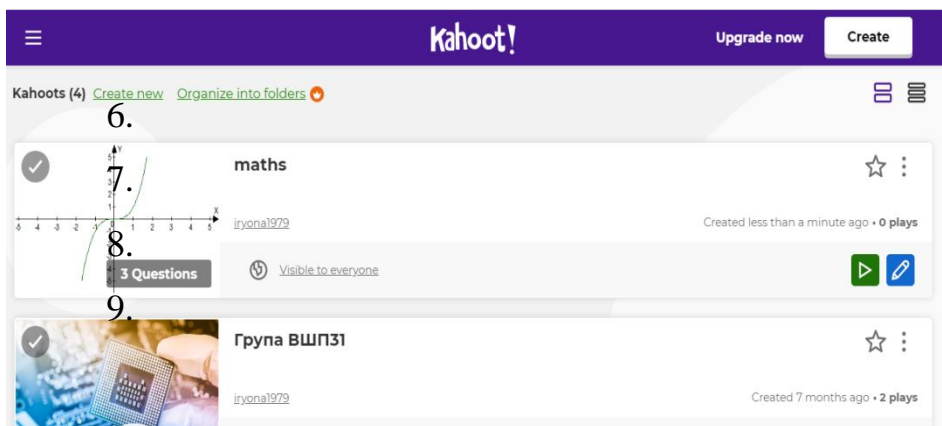


Рис.4. Збереження Kahoot!

3. Створений нами Kahoot! зберігаємо під іменем (**Maths**) (рис. 4).
4. Плануємо дату та час проведення Kahoot!

5. Запрошуємо студентів зайти за посиланням [www. Kahoot.it](http://www.kahoot.it) і ввести згенерований код, своє прізвище та ім'я (рис. 5).

6. Студенти, ввівши свої дані, починають давати відповіді на питання (рис. 6).



Рис.5. Вхід у Kahoot!

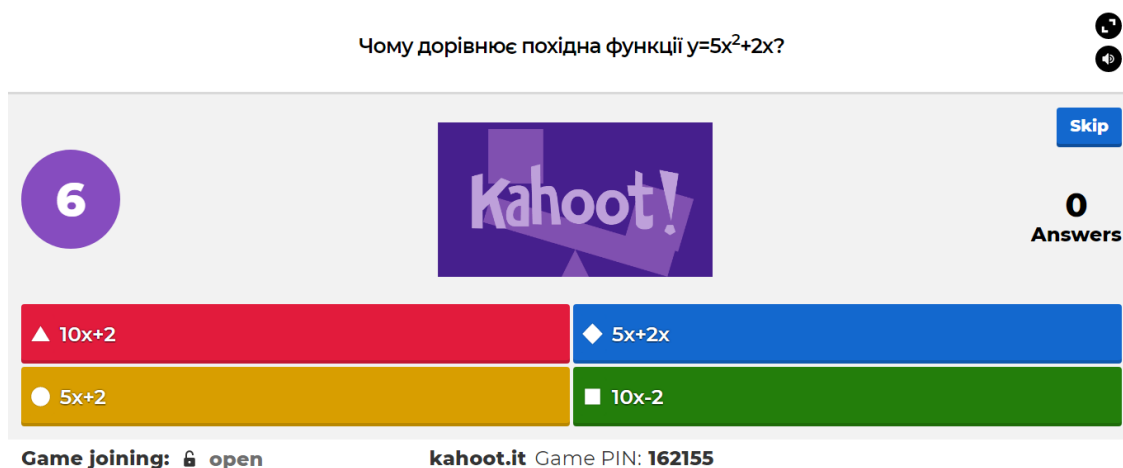


Рис.6. Початок роботи

**Висновки.** Участь в іграх, створених за допомогою сервісу Kahoot!!, сприяє спілкуванню та співпраці у колективі, створює комфортне середовище навчання, підвищує рівень обізнаності в інформаційно-комунікаційних технологіях, підвищує мотивації навчання, стимулює критичне мислення студентів, сприяє формуванню самооцінки в студентів.

# **ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ ЗДОРОВ'Я У МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ З УРАХУВАННЯМ ПІДХОДІВ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ**

**Гороховська Олена Василівна  
Мацюк Соломія Ігорівна  
Гаврилюк Сергій Володимирович**

студенти

Дубенський коледж РГДУ  
м.Дубно Дубенський р-н. Рівненська обл

## **Вступ**

Актуальність пошуку ефективних шляхів формування здорового способу життя підростаючого покоління обумовлена тим, що саме в дитячому віці відбувається сприйняття певних норм та зразків поведінки, накопичення відповідних знань та вмінь, усвідомлення потреб і мотивів, визначення ціннісних орієнтацій, інтересів і уявлень. Пріоритет формування здорового способу життя у дітей та молоді визначається ще й тим, що це один з найважливіших факторів, який детермінується визначальною роллю здоров'я цієї категорії населення у створенні здорового майбутнього країни. Сьогодні вкрай важливо під час навчання в школі навчити дитину самій піклуватися про власне здоров'я, сформувати в неї установку на його підтримку.

**Мета статті** - вивчення можливостей для здобуття молодшими школярами знань, які сприятимуть формуванню стійкої мотивації до здорового способу життя.

**Виклад основного матеріалу.** Збереження й розвиток здоров'я, формування здорового способу життя дітей стали найважливішою функцією шкільної освіти у XXI ст. Зміст освітньої галузі «Здоров'я і фізична культура» спрямовувався на формування в учнів умінь і навичок, які сприятимуть здоровому способу життя, організації корисного дозвілля та активного відпочинку, розвитку, відновленню фізичних і духовних сил, реабілітації та

корекції здоров'я; формуванню потреби в рухових діях для забезпечення біологічно необхідного обсягу рухової активності як одного з головних чинників здорового способу життя; вихованню потреби в здоров'ї як важливої життєвої цінності [1;5].

Ученими-педагогами сьогодення доведено, що найважливішим завданням сучасної шкільної освіти є виховання здорового покоління, свідомого ставлення особистості до свого здоров'я та здоров'я оточуючих. Цьому насамперед має сприяти компетентнісний підхід до формування здорового способу життя учнів. Відповідно до Доктрини, Українська держава разом із громадськістю сприяє збереженню здоров'я учасників навчально-виховного процесу (як учнів, учителів, так і батьків), залученню їх до занять фізичною культурою і спортом, недопущенню будь-яких форм насильства в навчальних закладах, а також проведенню та впровадженню в практику результатів міжгалузевих наукових досліджень з проблем зміцнення здоров'я, організації медичної допомоги дітям, учням і студентам, якісному медичному обслуговуванню працівників освіти, пропаганді здорового способу життя та вихованню культури поведінки населення [4].

Саме тому чи не найголовнішим завданням батьків, вихователів і вчителів, власне, усіх тих, хто постійно поряд з дітьми, є втілення, починаючи з дошкільного віку, ідеї здорового способу життя, виховання молодих громадян незалежної України здоровими, життєрадісними, усебічно розвиненими і духовно багатими людьми. Як відомо, в усіх ланках системи освіти шляхом використання засобів фізичного виховання та фізкультурно-оздоровчої роботи закладаються основи для забезпечення і розвитку фізичного, психічного, соціального та духовного здоров'я кожного члена суспільства.

Фізичне виховання як невід'ємна складова освіти забезпечує можливість набуття кожною людиною необхідних науково обґрунтованих знань про здоров'я і засоби його зміцнення, про шляхи і методи протидії хворобам, про методики досягнення високої працездатності та тривалої творчої активності. У

системі освіти держава забезпечує розвиток масового спорту як важливої складової виховання молоді.

Здоров'язбережувальну компетентність трактується в Стандарті як здатність учня застосовувати в умовах конкретної ситуації сукупність здоров'язбережувальних компетенцій, дбайливо ставитися до власного здоров'я та здоров'я інших людей.

Згідно із Стандартом Нової Української школи основною метою освітньої галузі «Здоров'я і фізична культура» є розвиток здоров'язбережувальної компетентності шляхом набуття учнями навичок збереження, зміцнення, використання здоров'я та дбайливого ставлення до нього, розвитку фізичної культури особистості [3;4].

Як відомо, здоров'язбережувальна компетентність починається з моменту народження людини і триває впродовж усього її життя. На рівень її розвитку впливає безліч чинників, насамперед родина, колектив, засоби масової інформації тощо. Проте провідну роль у цьому процесі відіграють навчально-виховні заклади всіх типів й відповідальність за успішність його формування покладається насамперед на вчителя, завдяки якому процес навчання будь-якої шкільної дисципліни має стати невід'ємною частиною здоров'язбереження учня. Крім того, і сам учитель має слугувати взірцем здорового способу життя. Особливо важлива роль в організації збереження й зміцнення здоров'я дітей належить вчителю початкової школи, що зумовлено віковими особливостями молодших школярів. Дитина цього віку інтенсивно розвивається, організм, який формується занадто чутливий до будь-яких несприятливих зовнішніх чинників. Учитель початкових класів як основний організатор навчально-виховного процесу може систематично і найбільш ефективно впливати на здоровий розвиток своїх вихованців. Виховання відповідального ставлення до свого здоров'я, здоров'я оточуючих, формування потреби в пізнанні самого себе, самовдосконаленні фізичних, психічних і розумових здібностей насамперед є безпосереднім завданням школи [1;2]



Останнім часом через різноманітність форм навчання, навчальних програм виникає потреба вивчення їх впливу на фізичне та психічне здоров'я дітей. Це актуальна проблема, оскільки окремі освітні моделі, програми, підручники можуть носити негативний вплив на здоров'я учнів або ж ніяк не сприяють його поліпшенню, оскільки не враховують основних наукових засад фізичного та психічного розвитку дитини.

Зазначена мета передбачає розв'язання таких конкретних питань щодо формування: уявлення про те, що здоров'я розглядається як єдине ціле, а його складовими є фізична, соціальна, психічна і духовна; уявлення і поняття про взаємозв'язки людського організму з природним та соціальним оточенням; знань, умінь і навичок безпечної поведінки вдома, у школі, на вулиці, у громадських місцях; здатності передбачати наслідки своїх учинків, здійснювати самооцінку власних дій та оцінку дій інших людей; уміння надавати само- і взаємодопомогу та самооцінювати своє здоров'я; розвивати: активну мотивацію щодо збереження і зміцнення здоров'я, самовдосконалення фізичної, соціальної, психічної та духовної складових здоров'я; уміння керувати собою і розв'язувати життєві конфлікти; контактувати з людьми в своєму соціумі, протистояти негативному впливу оточення; уміння прогнозувати можливість виникнення небезпеки в мікросоціумі, навколишньому природному середовищі, самостійно ухвалювати правильні рішення, творчо і критично мислити; виховувати потребу в здоров'ї як важливій життєвій цінності це і основними завданнями підходів організації навчального середовища Нової Української школи [3;4].

**Висновки.** Таким чином, у кожного учня початкової школи формуються уявлення, поняття, практичні уміння й навички з усіх вищезазначених напрямів з поступовим нарощуванням обсягу і складності змісту й вимог до його засвоєння. Та лише за умови органічного поєднання всіх цих компонентів здоров'я можливе формування в молодших школярів здорового способу життя. Формування мотивації школярів до здорового способу життя буде успішним за умов: активізації позитивного ставлення до здорового способу життя,

розширення знань учнів та набуття ними вмінь та навичок здорового способу життя, застосовування сучасних педагогічних та соціально-оздоровчих технологій у процесі формування в школярів компетентнісного ставлення до власного здоров'я. Головною умовою успішної діяльності, спрямованої на формування навичок здорового способу життя, є спільна робота всього педагогічного колективу, батьків та учнів.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Бургун І. В. Актуальність упровадження компетентнісного підходу в освітню практику / І. В. Бургун // Актуальні проблеми державного управління, педагогіки та психології : Збірник наукових праць Херсонського національного технічного університету. – 2010. – № 1(2).
2. Про загальну середню освіту : Закон України від 13 травня 1999 року № 651-XIV (з наступними змінами) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/651-14>
3. Про національну доктрину розвитку освіти: Указ Президента України від 17 квітня 2002 року № 347/2002 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/347/2002>.
4. Тутова О. М. Формування здоров'язбережувальної компетентності учнів як шлях до здорового способу життя [Електронний ресурс] / О. М. Тутова. – Режим доступу : [http://archive.nbuv.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/Npd/2012\\_1/4kuzneco.pdf](http://archive.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Npd/2012_1/4kuzneco.pdf).
5. Шаповалова Т. Г. Наукові підходи до визначення здоров'язбережувальної компетентності [Електронний ресурс] / Т. Г. Шаповалова.–Режим доступу [http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc\\_gum/znrbdp/Ped/2012\\_3/Shapo.pdf](http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/znrbdp/Ped/2012_3/Shapo.pdf)

## **ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ КОМПЕТЕНТІСНО ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ.**

**Доротюк В. І.**

кандидат психологічних наук,  
старший науковий співробітник,  
завідувач відділу профільного навчання  
Інститут педагогіки НАПН  
м. Київ Україна

Світ змінюється, змінюються людські цінності, а значить і вимоги до освіти. Поскілки, освіта стає компетентісно орієнтована, то організація впровадження даних інновацій вимагає відповідних педагогічних умов.

Базою реконструкції освіти є поступове заміщення відсталих та примітивних методів навчання на сучасні, основані на наукових досягненнях психології і педагогіки. При цьому, повинна бути збережена цілісність системи освіти, її традиційність, культура. Програма впровадження нових, компетентісно орієнтованих педагогічних технологій повинна детермінувати відсутність шкільної тривожності у учнів та професійного стресу в учителя. «Будь-який крок в напрямі до ефективної освіти, тобто, до навчання, направлено на розвиток компетентності, викликає значні зміни ролі вчителя».[1] Намагаючись підвищити продуктивність праці вчителя, слід враховувати те, що потрібно організувати та спланувати роботу великого колективу людей. Науковий підхід до проблеми та наукова інновація у роботі з педагогічними кадрами стане надійним інструментом у вирішенні питання продуктивності. Питання організації праці педагогічних колективів повинно мати теоретичну основу та практичне втілення і найтісніший зв'язок з кількісними і якісними результатами. Це допоможе налагодженню всього режиму шкільного та позашкільного життя і реорганізації питання дитячої самоосвіти. Викладання наукових пошукових технологій, дослідницьких програм та проектних методів в компетентісно орієнтованому навчальному процесі стане ефективним інструментом свідомого ставлення до самоосвіти та

пізнавальної діяльності учнів. Головною проблемою при цьому стає дисонанс між отримуваними знаннями школярів та реальним життям, оскільки достатньо важко організувати в школі виробничу практику, без якої компетентності не можуть виглядати сформованими. Така практика відповідно вибраного учнем профілю повинна мати визначеність, враховувати вікові особливості та життєвий досвід дітей та підлягати обліку і диференціації результатів. Служити висхідним пунктом для більш глибокого вивчення предметів може прикріплення шкіл до відповідних по напряму підприємств, де учні зможуть тренуватись, виконуючи деякі виробничі операції та отримати практичне застосування теоретичних знань. Це також вплине на правильний вибір професії учнями, але основну допомогу у цій справі повинен організовувати педагогічний колектив що послужить забезпеченню попередньої орієнтації на вибір професії. Врахування здібностей учнів та гармонійних їх розвиток, виявлення спеціального обдарування та створення умов для його реалізації повинні стати елементами компетентнісно орієнтованої освітньої системи. «Чим більше розвинені у людини здібності, тим успішніше вона виконує діяльність».[2] Необхідно створити постійні курси для підготовки вчителів-предметників, консультантів, експертів з модернізації освітнього процесу відповідно до Стандарту середньої освіти.

### **Висновки:**

1. Багато років у школі наука була відірвана від практики. Результатом цього став відрив навчання від життя. Відірвані від практики знання швидко забуваються. Компетентнісно орієнтована освіта намагається теорію перетворити в керівництво до дії. Необхідно створити такі освітні програми, які б об'єднували наукову теорію та технічну, технологічну, життєву практику.
2. Уроки для учнів переважно проходять одноманітно, нецікаво і незрозуміло. Але компетентнісний підхід вимагає свідомого оволодіння знаннями. Тому, вчителям потрібно навчитись зрозуміло і популярно викладати предмет та давати знання, а для цього вони повинні володіти

умінням правильно організовувати урок. « Привертають юнацтво і самі предмети вивчення, якщо вони відповідають вікові і викладаються зрозуміло».[3]

3. Сучасна школа не дає цілісних знань, а дає знання частково, попредметно. Необхідно ж забезпечити комплексність, розробити такий зміст освіти та навчальні технології, які б давали розуміння взаємовідносин між різними галузями знань та розуміння взаємозв'язку явищ.

### **Використана література:**

1. Равен Джон. Педагогічне тестування. М, 2001, 142с. (с.114)
2. Дружинін В. М. Психологія загальних здібностей. П.,2008,368с.(с.14)
- 3.Каменський Ян Амос. Велика дидактика. Педагогічна спадщина. М., 1989, 416с.(с. 62)

## ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ КОМПЕТЕНТІСНО ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ

**Доротюк Ольга Геннадіївна,**  
науковий співробітник відділу профільного навчання  
Інституту педагогіки НАПН України  
м. Київ, Україна

В Україні затверджено стандарт середньої компетентісно орієнтованої освіти.

«На відміну від традиційних цілей освіти, орієнтованої на оволодіння системою знань, умінь та навичок, компетентісно-освітній стандарт – це стандарт результатів освіти»[1]. Педагогічні працівники повинні врахувати нові реалії, і в процесі освіти перебудувати власну стратегію викладання та виховання, зробивши наголос на формуванні ключових компетентностей учнів. В даній ситуації, їм знадобляться інші освітні технології, такі, які будуть сприяти виконанню державного стандарту та можуть бути розробленими як ученими, та методистами так і самими викладачами. Освітні технології поділяються на навчальні, виховні та змішані. Нами були сформовані вимоги до створення навчальних педагогічних технологій:

1. Навчальні технології мають забезпечити

- Фундаментальний (сутнісний) підхід у вивченні предметів.

«Кожна дисципліна містить в собі базову сутнісну інформацію, на основі якої можна розширювати знання в даній області, поповнювати їх самостійно, можливо на протязі всього життя, тобто у кожній дисципліні є ті знання, які утворюють її фундамент, без якого неможливо побудувати всю її «будівлю» [2].

Отже, викладення предмету повинно починатись з наукових основ, головних закономірностей, зв'язку з іншими предметами, з виробництвом, економікою, з життям суспільства. Компетенції і компетентності зв'язані з навчанням, тому сутнісний підхід варто пов'язувати з усім циклом навчальних предметів і вихованням, як нерозривною складовою педагогічного процесу.

#### - Об'ємність

Об'ємність означає місце навчального предмету у оточуючому нас світі, знаходження зв'язків, значень, проявів, впливів його у природному середовищі та технологіях.

- важливою вимогою до навчальних технологій є забезпечення активної участі школярів у знайомстві з предметом навчання, аналізі змісту дисципліни, розкритті її основ та формуванні умов для реалізації отриманих знань.
- навчальні технології повинні включати в себе елемент дослідження: викладач має бути забезпечений інструментарієм вивчення пізнавальних можливостей учнів, а розроблена технологія під час застосування теж має аналізуватися та підлягати корекції у процесі її використання.

#### - Обов'язковою є інноваційна складова.

Компетентнісно орієнтоване навчання націлене не на підтримку знань, а на максимальний розвиток здібностей учня зі збереженням принципу природовідповідності в навчанні, тому технології повинні мати елементи інновацій (педагогічна чи психологічна діагностика та інше)

#### - Креативна складова

При перебудові освітніх технологій необхідно включати творчі завдання та методи пізнавальної діяльності, які забезпечать позитивний емоційний фон учасникам педагогічного процесу.

Сучасні педагогічні технології тісно пов'язані з психологією особистості вчителя. Невміння його правильно враховувати вимоги часу і змінювати умови викладання ставить його в положення дискомфорту. Важливо використовувати нові методи в нових умовах.

Нові методи забезпечать «організацію по всіх навчальних предметах дій учнів, що направлені на усвідомлення і вирішення конкретних учбових проблем» [3]. Гнучкість мислення і поведінки вчителя, його самостійність,

відповідальність та розуміння і сприйняття детермінованих часом змін в освіті є регулятором його здоров'я, та запорукою гармонійного навчального процесу.

### **Висновки:**

- Компетентнісно орієнтована освіта вимагає нових навчальних і методичних розробок.
- Освітні технології розробляються з врахуванням останніх досягнень науки і техніки.
- Необхідно розробити програму навчання та практичної підготовки педагогічних працівників для забезпечення ефективності навчального процесу.

### **Використана література:**

1. Психологія і педагогіка. Під ред. Підкасистого П.І. М.,2012. 724с. (с.218)
2. Басова І. В. Педагогіка і практична психологія. Р-н-Д, 1999. 416с. (с. 134)
3. Шамова Т. І. Активізація навчання школярів. М.,1982. 216с. (с. 80)



## СУЧАСНІЙ ШКОЛІ-СУЧАСНОГО ВЧИТЕЛЯ

**Дукрін Ірина Вікторівна**

вчитель

Муніципальний освітній заклад  
«Тираспольська середня школа №8»

**Шматалоха Олена Петрівна**

вчитель

Комунальний заклад  
«Мар'янівський освітній комплекс»

### **Вступ./Introduction.**

У 1857 р. російським педагогом К.Д. Ушинським була написана стаття «Про користь педагогічної літератури». У ній він розкриває роль вчителя в суспільстві: "Вихователь, що стоїть в рівень з сучасним ходом виховання, відчуває себе живим, діяльним членом великого організму, що бореться з невіглаством і вадами людства, посередником між усім, що було благородного і високого в минулій історії людей, і поколінням новим, хранителем святих завітів людей, які боролися за істину і за благо. Він відчуває себе живою ланкою між минулим і майбутнім, могутнім рабоборцем істини і добра і усвідомлює, що його справа, скромне по зовнішності, — одне з найбільших справ історії, що на цьому ґрунтуються царства і ним живуть цілі покоління». Хоча ці слова про роль вчителя в розвитку суспільства були написані півтора століття тому, актуальність свою вони не втратили. Ми живемо в стрімкий час, коли прискорюються темпи розвитку.

### **Мета роботи./Aim.**

І це-головна зміна в суспільстві. І школі доводиться змінюватися стрімко, щоб виконати соціальне замовлення і йти в ногу з часом. Школа повинна готувати своїх учнів до того життя, про яке сама ще не знає. Підвищення вимог до якості людського капіталу в цілому обумовлює і зростання вимог, в першу чергу, до педагогічної діяльності, до якості підготовки вчителів шкіл, їх професіоналізації протягом усього життя. Макросоціальні виклики і тенденції,

такі, як становлення «знаннєвого» суспільства, зростання цінності і престижності освіти, технологізація праці, затребуваність фахівців інтенсивних технологій визначають складність і відповідальність діяльності сучасного педагога.

### **Матеріали і методи./Materials and methods.**

На перший план виходить не сума знань, яку отримає випускник школи. Головне-забезпечити його загальнокультурний, особистісний і пізнавальний розвиток, озброїти таким важливим умінням, як вміння вчитися. По суті, це і є головне завдання нових освітніх стандартів, які покликані реалізувати розвиваючий потенціал загальної середньої освіти.

Змінюється освітня парадигма: від парадигми знань, умінь і навичок до парадигми розвитку особистості учня. І зміна ця торкнеться всіх компонентів системи освіти. І головне завдання сучасної школи з формування компетентнісного учня виконати може тільки Компетентний учитель. А значить, змінюється роль вчителя: вчитель — організатор діяльності дітей. І найважче-це перебудова свідомості вчителя: перехід до навчання за новими стандартами зажадає від вчителя освоєння нових професійних умінь проектування навчального процесу і його здійснення на основі розвиваючих технологій. Що ж означає професійна компетентність вчителя? Звичайно, це багатогранне поняття, яке включає в себе і професійні, і особистісні якості, необхідні для успішної педагогічної діяльності. Про якого вчителя ми говоримо, що він професійно Компетентний? Про вчителя, який на досить високому рівні здійснює педагогічну діяльність, педагогічне спілкування, досягає стабільно високих результатів у навчанні та вихованні учнів.

Кожен учитель є і психологом, і актором, і в якійсь мірі, чарівником. Завжди викликає повагу та людина, яка займається власним самовдосконаленням. Не можна вимагати цього від дітей, якщо сам застряг на якомусь шаблі. Постійно відкривати для себе щось нове, і відкривати це для своїх учнів. Займатися новими видами діяльності та надихати вихованців. Бути творчим, палаючим, реалізовувати себе. Духовно, морально, внутрішньо

розвиватися і відкривати нові рубежі знань. Такий учитель захопить учнів. І якщо ми покликані навчити дітей вчитися, прищепити їм смак до навчання, перш ми самі повинні вчитися постійно.

Тим більше, що сьогодні мало знати основи дидактики, методики і психології. Сучасний учитель повинен:

- володіти арсеналом дослідницьких пошукових методів;
- вміти організовувати дослідження і самостійну діяльність учня;
- вміти організовувати і проводити дискусії, не пригнічуючи учнів своїм авторитетом;
- направляти учнів на самостійний пошук;
- вміти інтегрувати знання з різних наукових областей.

Як же педагог може створити ці реальні умови для розвитку особистості?

Відповідь на це питання дає список ролей, які належить» прожити " вчителю:

- ентузіаст, що підвищує мотивацію дітей;
- фахівець, що володіє не тільки знаннями і вміннями в своєму предметі, але і в суміжних областях;
- консультант, який організує доступ до ресурсів, у тому числі інформаційних;
- керівник, який планує не тільки свою діяльність, а й допомагає дітям вибудувати план роботи;
- людина, яка задає питання, вміло підтримує зворотний зв'язок;
- координатор всього процесу пізнання;
- експерт продукту роботи, що включає дітей в аналіз і рефлексію.

### **Результати та обговорення./Results and discussion.**

Сучасний учитель користується не жорстко структурованим конспектом уроку, а сценарним планом уроку. Його головна мета полягає не в тому, щоб встигнути виконати все, що заплановано на уроці, використовуючи переважно фронтальне опитування, а організувати діяльність учнів у групах та індивідуально. В основу розробки нових стандартів покладено системно-

діяльнісний підхід. Відбувається орієнтир на самооцінку учнів, необхідно враховувати динаміку результатів навчання учнів щодо самих себе.

"Потрібно, щоб діти, по можливості, вчилися самостійно, а вчитель керував цим самостійним процесом і давав для нього матеріал» — слова К.Д. Ушинського відображають суть уроку сучасного типу. А сучасний учитель покликаний здійснювати приховане управління процесом навчання, бути натхненником учнів. Кожен раз, складаючи проект чергового уроку, ми задаємо собі одні й ті ж питання:

1. Як сформулювати цілі уроку і забезпечити їх досягнення?
2. Який навчальний матеріал підібрати і в якій дидактичній обробці його піддати?
3. Які методи і засоби навчання вибрати?
4. Як організувати власну діяльність і діяльність учнів?

#### **Висновок./Conclusions.**

Багато що залежить від таланту і майстерності вчителя, його вміння організувати «пошуки» на уроці, вміння управляти. Тому вчителям необхідно опановувати педагогічними технологіями, за допомогою яких можна реалізувати нові вимоги. Вільям Уорд одного разу сказав: "Посередній вчитель викладає. Хороший вчитель пояснює. Видатний вчитель показує. Великий вчитель надихає". Це про сучасного вчителя.

# **ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ РУССКОГО И УКРАИНСКОГО ЯЗЫКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ В ОРГАНИЗАЦИЯХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Еремеева Виорика Всеволодовна,**  
преподаватель

**Капшук Инна Викторовна,**  
преподаватель

Государственное образовательное учреждение  
среднего профессионального образования  
«Промышленно-строительный техникум»

## **Введение./Introductions.**

В отличие от школьной системы образования в организациях начального и среднего профессионального образования осуществляется обучение учащихся на базе 9-11 классов, как по общеобразовательным, так и по профессиональным дисциплинам.

Таким образом, за 3-4 года обучения учащиеся получают общее и профессиональное образование.

Учреждениям НПО и СПО необходимо использовать разнообразные формы и методы преподавания, находить разные подходы для того, чтобы уместить весь необходимый учебный материал в столь сжатые сроки.

## **Цель работы./Aim.**

На современном этапе развития общества основным предназначением гуманитарного цикла становится гуманизация картины мира, способствующая поиску человеком пути и смысла жизни. В связи с этим методика преподавания должны быть ориентированы на гармонизацию традиционного и инновационного подходов к обучению.

## **Материалы и методы./Materials and methods.**

Цель изучения дисциплин «Родного (русского) языка» и «Украинский язык» видится в формировании представления о языке как духовной, нравственной и культурной ценности народа, многофункциональной знаковой

системе, развивающей и совершенствующей способность к грамотному речевому взаимодействию и социальной адаптации, готовности к профессиональной деятельности; средства самоорганизации и саморазвития, реализации личности, совершенствования общеучебных навыков, формирования речевой культуры и готовности к обучению.

Изучение базируется на основе компетентного подхода, ориентированного на синтез языкового, речемыслительного и духовного развития человека, что способствует развитию и совершенствованию коммуникативной, лингвистической и культуроведческой компетенции при изучении любой темы. Особое значение придаётся изучению профессиональной лексики и терминологии соответственно профилю получаемого образования, формированию потребности обращения к справочной литературе.

Цель изучения дисциплин «Родная (русская) литература» и «Украинская литература» — приобщение обучающихся к богатствам отечественной и мировой литературы, освоение знаний о современном состоянии литературы как науки и искусства, развитие способностей эстетического восприятия и оценки произведений, художественно воплощённых в них явлений жизни; воспитание убеждённости и возможности познания законов развития общества, использование достижений русской и украинской литературы для повышения качества жизни; нравственной позиции и речевой культуры.

Изучение данных дисциплин предполагает дифференциацию уровней достижения поставленных целей; развитие интереса к будущей профессии, выбор произведений, где это допустимо, более соответствующих профилю получаемого образования, способствующих повышению мотивации и интереса к учебному труду.

При чтении и анализе художественных произведений как основной деятельности при изучении предмета предполагается освоение фундаментальных идей и нравственных ценностей, становление мировоззрения

и миропонимания как основы для самопознания, общения с окружающим миром.

Предполагается проведение занятий разной направленности (по развитию речи, итоговые, исследовательского характера и др.): многообразные виды деятельности активизируют обучающихся, способствуют развитию мыслительных процессов, креативности, формируют умения анализа и оценки событий. Особое значение придаётся самостоятельной работе и формам контроля.

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

К трудностям образования в данных учебных заведениях можем также отнести национальную составляющую и местность, из которой приходят обучаться студенты или учащиеся. В организациях СПО преобладают студенты из городов и являющиеся носителями родного русского языка. Что касается учреждений НПО, то учащиеся в основном преобладают из сельской поликультурной местности.

### **Выводы./Conclusions.**

Кроме этого, зачастую в организации профессионального образования поступают абитуриенты, для которых родным языком является молдавский, украинский, гагаузский, болгарский и т.д. Следовательно, при подаче учебного материала необходимо учитывать и эти факторы.

### **Библиографический список**

1. Бегидова, С. Н. Теоретические основы профессионально-творческого развития личности специалиста. С. Н. Бегидова. – Москва–Майкоп, 2001.
2. Гришанова, Н. А. Развитие компетентности специалистов как важнейшее направление реформирования профессионального образования / Н. А. Гришанова // Квалиметрия в образовании: методология и практика: материалы X Симпозиума. Кн.6. – М.: Изд-во Исслед. центра проблем качества подготовки специалистов, 2002.
3. Исаев, В. А. Образование: компетентностный подход / В. А. Исаев. – Великий Новгород, 2005.

## ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ВИВЧЕННІ КУРСУ

**Єремєєв І.С.,**

д.т.н., проф.

Таврійський національний університет ім. В.І. Вернадського (Київ)

**Єщенко О.І.,**

к.т.н., доц.

Національний технічний університет України

(«КПІ ім. Ігоря Сікорського» (Київ))

Сучасні тенденції навчання (щільне поєднання теорії та практики, наголос на індивідуальну підготовку, у тому числі на самопідготовку, широке використання тренінгів та рольових ігор у процесі навчання тощо) зустрілися з новим викликом, яким стала пандемія коронавірусу та обумовлений цією подією карантин. Виникла необхідність більш щільного віртуального спілкування викладачів із студентами, нових методів інформаційного забезпечення та контролю знань. А для цього необхідно змінити підхід до форми та структури лекційного матеріалу, інакше кажучи, передбачити альтернативу аудиторній роботі, замінити її дистанційною технологією навчання. Ця проблема з точки зору технічного та програмного забезпечення, на принциповому рівні, вирішена, але і більшість студентів і викладачі не мають у місцях проживання відповідно обладнаних робочих місць, що вимагає альтернативного підходу. Вирішенням цієї проблеми може бути, до певної міри, використання для подання матеріалу лекцій та практичних занять так званих інтелектуальних карт [1], які графічно віддзеркалюють структуру, головні положення, пріоритети та зв'язки між окремими складовими курсу. Графічне представлення матеріалу сприяє прискоренню та полегшенню його сприйняття. Для складання інтелект-карти (ІК) лекції, наприклад, у разі створення мережевого плану, необхідно навести складові лекції (головні підрозділи, взаємозв'язок між ними, опосередковані зв'язки,



альтернативні варіанти тощо), поєднати їх між собою за порядком викладення і усе це представити у графічному вигляді як конспект лекції. Треба відзначити, що створення інтелект-карти – процес ітераційний. Як правило, спочатку складається грубе наближення і шукаються можливі зв'язки. При цьому часто виявляються прогалини у матеріалі або виникає потреба змінити наголос у темі, що розробляється, чи додати нові, непередбачені раніше розділи, навіть змінити концепцію або парадигму. Тому після першого варіанту ІК необхідно ретельно проаналізувати весь матеріал, релевантний цій ІК, і зробити коригування як ІК, так і цього вихідного матеріалу з точки зору доповнення (якщо необхідно) або введення (чи усунення) тих, чи інших перехресних зв'язків. Особливо важливим є виконання ряду ітерацій у разі розробки принципово нової теми, де використовуються інноваційні підходи, нетрадиційні наукова база та методологія. Приклад такої інтелект-карти для представлення курсу «Енергозбереження в житлово-комунальному господарстві», розробленого авторами [2]. З самого початку було зрозуміло, що необхідно передбачити три головні розділи курсу: енергоаудит, тобто пошук «вузьких місць» в ЖКГ, які спричиняють збільшенню витрат енергії з-за неефективних технологій та менеджменту, а також розсіювання енергії в наслідок неадекватної ізоляції; інновації, які призначені шукати використання альтернативних джерел енергії, більш ефективні технології генерації енергії, нові шляхи енергозабезпечення, споживання енергії та зменшення витрат; ефективний менеджмент, який би застерігав від утворення нових “вузьких місць” та забезпечував оптимізацію енергозбереження на усіх етапах генерування, транспортування та споживання енергії. Для кожної лекції або розділу програми також складається відповідна інтелект-карта (ІК). Розглянемо, наприклад ІК для розділу 7 “Ризики у процесах енергозбереження”. Тут

особливу увагу треба було приділити ідентифікації, оцінюванню та управлінню ризиками, що й знайшло своє місце у відповідній частині ІК.

Використання ІК суттєво спрощує викладання матеріалу, оскільки вона, з одного боку, являє собою графічний конспект лекції і виконує роль дороговказу, а з іншого – дозволяє структурувати лекцію і виокремити зв'язки між окремими підрозділами та місця для запитань щодо зрозумілості того, чи іншого матеріалу підрозділу. ІК варто застосовувати і як роздавальний матеріал, який необхідно давати студентам перед початком відповідної (очної) лекції, оскільки він може бути використаний як каркас конспекту. Кожну ІК супроводжує перелік запитань для контролю знань. Тому, отримавши чергову ІК, студент повинен звернутися до навчального посібника і проробити матеріал лекції, проходячи шлях, що вказано у ІК. Наступним кроком має бути тестування з боку викладача знань студента щодо поточного матеріалу, що розглядається. Тести засвідчують, наскільки студент засвоїв інформацію, наведену у відповідному підрозділі підручника (навчального посібника), для чого наведено усі запитання для контролю знань і дано декілька альтернативних відповідей на кожне з запитань. Викладач оцінює загальний рівень знань та надає рекомендації щодо доопрацювання тих розділів, що не отримали вірних відповідей. І так має відбуватися до закінчення усього розділу (курсу), після чого ще раз проводиться контрольне тестування з усього курсу (наприклад, з використанням білетів для заліку, що охоплюють весь курс). У разі успішного складання заліку студент може бути допущений до іспиту. Але перед тим він ще повинен прийняти участь у рольовій грі, або у тренінгі, яких може бути декілька. Участь у тренінгах передбачає використання технології Skype або ZOOM.

#### Тренінг1 Визначення «вузького місця» в системах ЖКГ

Мета:

1. Виявлення зацікавленості учасників тренінгу у цій проблемі, а також тих, хто вже мав нагоду мати справу з нею і в яких підгалузях.

2. Відпрацювання методів виявлення «вузьких місць», пов'язаних з проблемою енергозбереження в окремих підгалузях ЖКГ.

3. Встановлення міри засвоєння результатами тренінгу та окремих питань, що, на думку учасників, треба ще розглянути у цьому контексті.

План тренінгу:

1. Ознайомлення з проблемою «вузьких місць».

2. Розподіл слухачів на 5 груп відповідно головних підгалузей (комунальна теплоенергетика, водопідготовка та водопостачання, водовідведення та очищення стічних вод, поводження з твердими побутовими відходами, міський транспорт), якщо у кожній групі буде не менш, ніж 3-4 слухачі. Інакше - проведення тренінгу у меншій кількості груп із наступною зміною підгалузей.

3. «Мозковий штурм» (МШ) у кожній групі з метою виявлення проблем, які погіршують енергоефективність у відповідній підгалузі, та шляхів їхнього подолання.

4. Аналіз результатів МШ у кожній групі окремо.

Висновки, рекомендації.

«Кільцева» зміна підгалузей у групах (зсув в один і той же бік). Перехід до пп.3 та 4 аж до повного охоплення усіх груп усіма підгалузями.

5. Загальний аналіз результатів МШ з виявленням найбільшого охоплення проблем та шляхів їхнього усунення. Висновки і рекомендації.

Тренінг 2 Проведення енергоаудиту на об'єктах ЖКГ

Мета:

1. Виявлення зацікавленості учасників тренінгу у цій проблемі, а також тих, хто вже мав нагоду мати справу з нею і в яких підгалузях.

2. Відпрацювання методів проведення енергоаудиту, пов'язаних з проблемою енергозбереження в окремих підгалузях ЖКГ.

3. Встановлення міри засвоєння результатами тренінгу та окремих питань, що, на думку учасників, треба ще розглянути у цьому контексті.

План тренінгу:

1. Ознайомлення з проблемою енергоаудиту.

2. Розподіл слухачів на 5 груп відповідно головних підгалузей (комунальна теплоенергетика, водопідготовка та водопостачання, водовідведення та очищення стічних вод, поводження з твердими побутовими відходами, міський транспорт), якщо у кожній групі буде не менш, ніж 3-4 слухачі. Інакше - проведення тренінгу у меншій кількості груп із наступною зміною підгалузей.

3. Проведення кожною з груп процедур з енергоаудиту обраних об'єктів. Висновки і рекомендації щодо підвищення ефективності використання енергії, що використовується об'єктом.

4. «Кільцева» зміна підгалузей у групах (зсув в один і той же бік). Перехід до пп.3 та 4 аж до повного охоплення усіх груп усіма підгалуззями.

5. Загальний аналіз результатів енергоаудиту з виявленням найбільшого охоплення проблем та шляхів їхнього усунення. Висновки і рекомендації.

Тренінг 3 Шляхи економії енергії в системах ЖКГ.

Мета:

1. Виявлення зацікавленості учасників тренінгу у цій проблемі, а також тих, хто вже мав нагоду мати справу з нею і в яких підгалузях.

2. Пошук шляхів економії енергії в окремих підгалузях ЖКГ.

3. Встановлення міри засвоєння результатами тренінгу та окремих питань, що, на думку учасників, треба ще розглянути у цьому контексті.

План тренінгу:

1. Ознайомлення з шляхами економії енергії та їхньою ефективністю.

2. Розподіл слухачів на 5 груп відповідно головних підгалузей (комунальна теплоенергетика, водопідготовка та водопостачання,

водовідведення та очищення стічних вод, поводження з твердими побутовими відходами, міський транспорт), якщо у кожній групі буде не менш, ніж 3-4 слухачі. Інакше - проведення тренінгу у меншій кількості груп із наступною зміною підгалузей.

3. «Мозковий штурм» («МШ») у кожній групі з метою виявлення шляхів та засобів, які сприяють у відповідній підгалузі економити енергію, та визначення показників їхньої ефективності.

4. Аналіз результатів МШ у кожній групі окремо. Висновки, рекомендації.

5. «Кільцева» зміна підгалузей у групах (зсув в один і той же бік). Перехід до пп. 3 та 4 аж до повного охоплення усіх груп усіма підгалуззями.

6. Загальний аналіз результатів МШ з виявленням найбільшого охоплення проблем та шляхів їхнього усунення. Висновки і рекомендації.

#### Тренінг 4 Інновації в енергозбереженні на об'єктах ЖКГ

Мета:

1. Виявлення зацікавленості учасників тренінгу у цій проблемі, а також тих, хто вже мав нагоду мати справу з нею і в яких підгалузях.

2. Пошук нових ідей і технологій в галузі генерування, транспортування та споживання енергії в окремих підгалузях ЖКГ.

3. Встановлення міри засвоєння результатами тренінгу та окремих питань, що, на думку учасників, треба ще розглянути у цьому контексті.

План тренінгу:

1. Ознайомлення з новими напрямками у галузі генерування, транспортування та споживання енергії (запровадження принципово нових технологій, використання нових методів та засобів керування процесами, нових матеріалів, процедур рециклінгу та утилізації енергії; «нетрадиційні» джерела енергії).

2. Розподіл слухачів на 5 груп відповідно головних підгалузей (комунальна теплоенергетика, водопідготовка та водопостачання,

водовідведення та очищення стічних вод, поводження з твердими побутовими відходами, міський транспорт), якщо у кожній групі буде не менш, ніж 3-4 слухачі. Інакше - проведення тренінгу у меншій кількості груп із наступною зміною підгалузей.

3. «Мозковий штурм» («МШ») у кожній групі з метою виявлення інноваційних шляхів та засобів, які сприяють у відповідній підгалузі економити енергію, та визначення показників їхньої ефективності.

4. Аналіз результатів МШ у кожній групі окремо. Висновки, рекомендації.

5. «Кільцева» зміна підгалузей у групах (зсув в один і той же бік). Перехід до пп. 3 та 4 аж до повного охоплення усіх груп усіма підгалузями.

6. Загальний аналіз результатів МШ з виявленням найбільшого охоплення проблем та шляхів їхнього усунення. Висновки і рекомендації.

Використання підходу, що викладений вище, сприятиме більш ефективному та глибокому засвоюванню матеріалу курсу та одночасно забезпечує опрацювання практичних навичок щодо прийняття зважених рішень у сфері енергозбереження. В усякому разі, шлях, що пропонується, має право на існування. Він пройшов перевірку протягом поточного карантину і виявився досить плідним.

### Література

1. Т. Бьюзен, Б. Бьюзен. «Супермышление». –Минск: Попурри, 2003. – 305 с.
2. Єремєєв І. С., Єщенко О. І. «Енергозбереження в житлово-комунальному господарстві». Навч. посібн. – Київ: ДАЖКГ, 2012. -298 с.

# **ЗДІЙСНЕННЯ КОМПЛЕКСНОЇ ОЦІНКИ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕДАГОГА ЯК ОДИН ІЗ ГРУНТОВНИХ НАПРЯМІВ АТЕСТАЦІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ**

**Іващенко Інна Іванівна,**  
методист з управлінської діяльності навчально-методичного відділу  
координації освітньої діяльності та професійного розвитку,  
Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти

**Івашина Наталія Вікторівна,**  
заступник директора з навчально-виховної роботи,  
Кролевецька спеціалізована школа I-III ступенів № 1  
Кролевецької міської ради Сумської області

**Вступ./Introduction.** Питання атестації педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти є одним з головних напрямків кадрової освітньої політики, спрямованої на розвиток творчої ініціативи кожного педагога, підвищення рівня професійної майстерності та якості педагогічної праці. Атестація сьогодні – це партнерство, супровід, підтримка, взаємодопомога і взаємонавчання, без тиску, формалізму й контролю в умовах академічної свободи вчителя.

Оцінка результативності фахової діяльності педагога передбачена Типовим положенням про атестацію педагогічних працівників. Введена в дію Концепція нової української школи зумовила розробку професійного стандарту вчителя, запропонованого Міністерством освіти і науки України, зокрема за професією «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти». З уведенням у дію інституційного аудиту роботи закладів освіти виникають нові підходи до оцінювання професійної діяльності педагогів.

**Мета роботи./Aim.** Одним із ґрунтовних принципів організації атестації в закладі загальної середньої освіти є здійснення комплексної оцінки діяльності кожного педагогічного працівника. Мета роботи – описати систему комплексного вивчення результативності діяльності вчителів, що передбачає опрацювання необхідної документації, забезпечення всебічного розгляду

матеріалів з досвіду роботи педагогів, порівняльний аналіз результатів їхньої діяльності протягом усього періоду від попередньої атестації; визначити взаємозв'язок управлінського та методичного супроводу проведення атестації педагогічних працівників.

**Засоби й методи./Materials and methods.** Ураховуючи автономію закладу, у кожній школі створена і діє окрема система вивчення досвіду роботи вчителя. Як правило, створюється робоча група, до складу якої зазвичай входять заступник директора з навчально-виховної роботи, керівник методичного об'єднання, учителі-методисти, учителі з педагогічним званням «старший учитель». У процесі вивчення досвіду роботи складається план, опрацьовується література з даної проблеми. У ході відвідування уроків та позакласних заходів вивчається стан реалізації науково-методичної проблеми, оцінюється вплив використання технологій, методів та прийомів на зростання якості освітнього процесу. За умови досягнення високої результативності досвід рекомендується до вивчення та узагальнення як перспективного педагогічного досвіду на рівні школи, міста тощо.

Важливо зазначити, що професійний зріст педагогічного працівника потрібно відслідковувати не лише в рік атестації, а й протягом усього міжатестаційного періоду. З цією метою спільно з педагогічним працівником розробляється індивідуальна траєкторія професійної діяльності – картка, що зберігається в портфоліо працівника і подається атестаційній комісії разом з матеріалами атестації. Це дає можливість методичній службі закладу спланувати подальшу діяльність педагогічного працівника, залучивши його до різних форм методичної діяльності: індивідуальних (самоосвіти, консультування, наставництва, взаємовідвідування уроків, підготовки призерів олімпіад, учасників інтелектуальних конкурсів; участі в конкурсі «Учитель року», навчанні на курсах підвищення кваліфікації, сертифікації, кураторства проекту, створення порт фоліо, узагальнення ППД, творчого звіту, атестації); групових (методичної ради, шкільного методичного об'єднання, випуску методичної афіші, міського методичного об'єднання, Тижня педагогічної



майстерності, експериментальної роботи, творчої групи); колективних (педагогічної ради, психолого-педагогічного семінару, майстер-класу, психолого-педагогічного консилиуму).

У рік атестації педагогічний працівник на основі даної індивідуальної траєкторії здійснює самооцінювання власної діяльності, а керівник методичного об'єднання дає оцінку професійній компетентності педагога. Для моніторингу слід розробити критерії оцінювання відповідно до чинних нормативних документів. Оцінювання здійснюється за 3-бальною шкалою. До уваги беруться такі складові професійної компетентності вчителя, як безперервна освіта, реалізація освітнього процесу, документальне оформлення діяльності, дотримання внутрішкільного розпорядку, методична робота.

Коефіцієнт професійної компетентності обчислюється за формулою:

$K = \text{загальна кількість балів} / \text{максимальна кількість балів}$ .

Висновки про рівень діяльності педагога:

1-0,8 – високий;

0,7-0,6 – середній;

0,5-0,3 – низький.

Далі оцінювання професійної компетентності педагога здійснює керівник методичного об'єднання (МО). Ураховуються такі критерії, як наукове обґрунтування досвіду роботи, застосування інновацій, педагогічних технологій; розробка та надання методичних рекомендацій, посібників, підручників; поширення і впровадження передового педагогічного досвіду; надання практичної допомоги колегам; наставництво педагогів-початківців; ефективність та результативність роботи в МО; активність у роботі МО, участь у фахових семінарах, конференціях.

Оцінювання здійснюється за 3-бальною шкалою. Коефіцієнт професійної компетентності обчислюється за формулою:

$K = \text{загальна кількість балів} / \text{максимальна кількість балів}$ .

Висновки про рівень діяльності педагога:

1-0,8 – високий;

0,7-0,6 – середній;

0,5-0,3 – низький.

З огляду на Професійний стандарт вчителя початкових класів, рекомендацій для здійснення інституційного аудиту, наданих Державною службою якості освіти в посібнику «Абетка для директора», у закладі розробляється протокол для здійснення моніторингу педагогічним працівником, адміністрацією та керівниками методичних об'єднань професійних компетентностей педагогів, що атестуються. До уваги беруться трудові функції – планування та здійснення освітнього процесу, забезпечення і підтримка навчання, виховання, розвитку учнів в освітньому середовищі й у родині, створення освітнього середовища, рефлексія та професійний саморозвиток, проведення педагогічних досліджень, надання методичної допомоги колегам з питань навчання, виховання, розвитку і соціалізації учнів, узагальнення власного педагогічного досвіду та його презентація педагогічній спільноті, оцінювання результатів роботи колег. Відповідно до кожної функції визначено необхідні для роботи педагога набуті компетентності.

Коефіцієнт професійної компетентності обчислюється за формулою:

$K = \text{набрана кількість балів} / \text{максимальна кількість балів}$

Висновки про рівень професійної діяльності :

1-0,8 – високий рівень;

0,7-0,6 – середній;

0,5-0,3 – низький.

Такі робочі матеріали допоможуть дати обґрунтовану характеристику діяльності педагога за весь атестаційний період.

Ключовими навичками вчителя ХХІ століття є глибоке розуміння предмета, аналіз даних, зовнішній фокус, добре розвинені суспільні навички. В умовах реформування освіти сучасний учитель повинен виконувати не лише трудові функції, а й мати чітко визначені законодавчою базою сформовані предметні компетентності: мовно-комунікативну, предметну, інформаційно-цифрову, психологічну, емоційно-етичну, компетентність педагогічного

партнерства, інклюзивну, здоров'язбережувальну, проектувальну, прогностичну, організаційну, оцінювальну. Саме тому під час відвідування занять необхідно робити їх аналіз за сучасними вимогами до оцінювання діяльності вчителя, особливо звертаючи увагу під час проведення навчального заняття на рівень формування в учнів ключових компетентностей; роботу та оцінювання діяльності учнів під час навчального заняття; спрямованість навчального заняття на формування суспільних цінностей; використання інформаційно-комунікаційних технологій, обладнання, засобів навчання; комунікацію з учнями; організацію роботи з учнями з особливими освітніми потребами; досягнення мети, реалізацію завдань та очікуваних результатів навчального заняття, мотивацію до навчання.

Аналіз відвіданих занять надає широкі можливості для планування індивідуальної траєкторії щодо особистісного зростання педагогів.

Якщо в розділі 4 Типового положення про атестацію педагогічних працівників передбачено характеристики їх педагогічної діяльності, то в Професійному стандарті вчителя перелічено всі кваліфікаційні категорії педагогічних працівників, детально вказано вміння та навички згідно з набутими компетентностями.

Одним із результатів реалізації набутого досвіду педагогічними працівниками є створені ними освітні ресурси, які використовують у своїй роботі, формуючи власне освітнє порт фоліо. Це :

- розробки, плани-конспекти, сценарії;
- тестові перевірочні роботи;
- практичні і проєктні завдання для роботи учнів;
- завдання для самостійного опрацювання учнями;
- навчальні програми;
- електронні освітні ресурси для дистанційного навчання тощо.

Створені освітні ресурси вчителі використовують для обміну педагогічним досвідом, що сприяє педагогічному зростанню.

Своєрідним капіталом, який є основою професійного зростання вчителя і підвищення його кваліфікації, є портфоліо із зібраними власними освітніми продуктами. Це збірник матеріалів, які були створені та зібрані вчителем; інструмент, який показує компетентність вчителя у певній сфері. До портфоліо педагог докладає:

- коротку біографію, нагороди, посвідчення про підвищення кваліфікації;
- вибрані навчальні заняття (з урахуванням академічної доброчесності);
- розроблені вчителем освітні ресурси;
- кращі учнівські роботи;
- документацію з реалізації освітніх проєктів, дослідницько-експериментальної роботи тощо.

**Висновки. /Conclusions.** В умовах нової української школи атестація педагогічних працівників відбувається демократично, відкрито. Процес атестації спрямований на піднесення високої ролі вчителя в суспільстві, підвищення його авторитету в колективі, серед батьків, членів громади.

Стратегія розвитку закладу передбачає відслідковувати здобутки педагогів, допомагати їм у підвищенні фахового рівня, стимулювати та мотивувати до підвищення рівня кваліфікації і професійної майстерності. При цьому реалізується дорадницький та коучинговий напрям методичного супроводу. Комплексний підхід до оцінювання професійної діяльності вчителя як основний напрям атестації має супроводжувати педагога в його професійному зрості.

Стратегічним завданням кожного закладу освіти має стати створення простору для професійного розвитку педагогів, мотивація їх підвищувати свою професійну майстерність, впроваджувати власні педагогічні ідеї для розквіту творчого колективу закладу.

# ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ В КУРСОВОМУ ПРОЕКТУВАННІ З ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

**Карпюк Людмила Вікторівна**

старший викладач

Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля  
м. Сєверодонецьк, Луганська обл., Україна

**Вступ.** На сьогоднішній день у всіх сферах суспільного життя під впливом тих процесів, які прийнято визначати терміном «глобалізація», відбуваються суттєві зміни. Не стала винятком і освітня діяльність, у якій під впливом європейської інтеграції здійснюються процеси зближення різних шкіл, уніфікації організації навчального процесу, формування єдиного освітнього простору. В той же час домінує тенденція зближення єдиного соціально-економічного мега-простору, інтенсивний обмін студентами та викладачами.

**Мета роботи.** Одним з найважливіших стратегічних завдань на сьогоднішньому етапі модернізації системи вищої освіти України є забезпечення якості підготовки фахівців на рівні міжнародних вимог. В Східноукраїнському національному університет імені Володимира Даля це завдання вирішується, в тому числі, шляхом впровадження комп'ютерної графіки в навчальний процес.

**Викладення основного матеріалу.** Сучасні комп'ютери дозволяють перейти від традиційних, ручних методів розробки конструкторської документації до нових інформаційних технологій з використанням спеціалізованих програмних засобів. При цьому отримана документація повністю відповідає стандартам ЄСКД за якістю виконання документів. Важливо відзначити, що при створенні конструкторських документів методами сучасної комп'ютерної графіки (креслення, схеми і тощо) можуть використовуватися не тільки примітиви типу точка, відрізок пряма, коло та ін., але й фрагменти раніше створених конструктивних елементів, наприклад,

графічних зображень стандартних виробів, таких, як болти, гайки, підшипники кочення, типових і уніфікованих конструкцій, їхніх частин [1].

Вищезгадані фрагменти, як правило, задані параметрично, що дозволяє при їхньому використанні змінювати параметри й одержувати в кожному конкретному випадку необхідні розмір і форму. Це забезпечує багатоваріантність графічних зображень і відповідно креслень та схем.

При такому підході до конструювання застосування ЕОМ не усуває креслення як основу конструювання, а комп'ютер служить «електронним кульманом», що значно прискорює процес створення нових виробів.

Створення *тривимірних геометричних моделей* проєктованих виробів забезпечує перехід на більш високий якісний рівень конструювання [2].

Комп'ютерна графіка є одним з найбільш важливих елементів САПР (системи автоматизованого проєктування) виробів у самих різних галузях промисловості. Варто помітити, що питання про конкретні додатки тих або інших розділів САПР до різних спеціальностей навчальних закладів повинні вирішувати предметні комісії. При цьому для кожної зі спеціальностей використовується спеціальна література й відповідне програмне забезпечення для комп'ютерної графіки. Тривимірне комп'ютерне моделювання надає користувачеві - конструкторові можливість застосовувати природний традиційний принцип проєктування виробу від його просторової моделі до його двовимірного подання, у тому числі, і у вигляді креслення.

Якщо раніше така модель «дозрівала» у свідомості конструктора, то тепер він може сформувати її паралельно в пам'яті машини, вивести на екран і обговорити із замовником і виготовлювачем. Так як тривимірна модель при сучасних засобах моделювання мало відрізняється по виду від реального об'єкта, то в процесі її демонстрації може бути усунуто багато недоліків виробу до того моменту, коли почнеться розробка проєктно-конструкторської документації.

*Тривимірні моделі* являють собою об'єкти із забезпеченням логічно зв'язаної інформації, у тому числі завдяки введенню поняття про матеріал і

його фізичні властивості (щільності, теплопровідності й ін.). Це дозволяє розрахувати згідно моделі багато характеристик об'єкта, такі, як маса, об'єм, центр інерції та ін. Все це можна виконувати за допомогою методів тривимірного комп'ютерного моделювання в середовищі універсальної графічної системи проектування AutoCAD, розробленою компанією Autodesk.

Основними якостями, якими володіють програмні продукти, розроблені компанією Autodesk, є наступні:

- простота освоєння та застосування системи, зручний інтерфейс і система допомоги;
- прийнятні вимоги до конфігурації апаратного і програмного забезпечення;
- відкрита архітектура;
- інтеграція із системами керування підприємствами;
- повна відповідність системи вимогам ЄСКД;
- широке поширення у всіх галузях промисловості;
- велика кількість усіляких розрахункових програмних бібліотек (розрахунок валів, зубчатих передач, електродвигунів та ін.)
- підтримка файлів обміну графічною інформацією між системами САПР та іншими векторними додатками;
- створення захищених (кодованих) файлів;
- велика кількість учбово-методичних матеріалів.

Крім автоматизованого по максимуму процесу створення нових креслень, система AutoCAD має ще одну дуже важливу перевагу: вона дозволяє ефективно редагувати існуючі креслення й створювати нові креслення на основі вже існуючих. І дійсно, набагато зручніше скопіювати яку-небудь побудову з одного креслення в інше, чим креслити її заново. У цьому випадку може значно допомогти створення спеціальних бібліотек блоків. Наприклад, бібліотека підшипників, підшипникових вузлів, болтів, гайок, гвинтів.

Серед тривимірних комп'ютерних моделей найбільш підходящими для створення креслень і проведення занять з дисциплін «Інженерна та комп'ютерна

графіка», «Деталі машин» є так звані «твердотільні» моделі [4]. «Тверді тіла» легко будувати і редагувати. Завдяки ним можна одержувати практично всю розмаїтість прийнятих у стандартах зображень (види, розрізи, розтини і т.д.). Крім ортогональних проекцій засобами AutoCAD згідно «твердотільної моделі» можна одержати центральну проекцію (лінійну перспективу), що широко випробовується в практиці архітекторів і дизайнерів.

Більша частина «твердотільних моделей» деталей може бути отримана з базових просторових моделей: паралелепіпедів, циліндрів, конусів, торів (кілець) і клинів, так званих «твердотільних примітивів». Із зазначених форм шляхом їхнього об'єднання, вирахування і перетинання будуються більш складні форми просторових тіл. Крім того, для одержання «твердотільних моделей» використовуються методи «обертання» і «видавлювання» (зрушення уздовж заданого вектора) плоского замкнутого контуру. В AutoCAD є засоби редагування «твердотільних моделей» (зняття фасок, виконання округлень, розрізання на частини, одержання двовимірних розтинів і ін.) [3].

При створенні «твердотільні моделі» мають вигляд дротових моделей, що змінюється при застосуванні операцій придушення схованих ліній, розфарбовування і тонування.

Курс «Деталі машин» є обов'язковим для всіх вузів, які займаються підготовкою інженерів широкого профілю. При вивченні цього курсу неможливо не використовувати засоби комп'ютерних технологій, а саме можливості комп'ютерної графіки. Особливість вивчення курсу полягає в проектуванні студентами вузлів машин і конструюванні їхніх окремих деталей. Курсовий проект з дисципліни «Деталі машин» є першою самостійною конструкторською роботою студента. При його виконанні закріплюються знання, розвивається вміння використовувати для практичних додатків відомості з раніше вивчених дисциплін, здобуваються навички роботи з довідковою літературою, державними й галузевими стандартами.

При виконанні проекту необхідно користуватися великою кількістю конструкторських і інших матеріалів. Курсовий проект складається з



розрахунково-пояснювальної записки й декількох аркушів креслень. Обсяг проекту регламентується затвердженими програмами. Завдання на курсовий проект видається у вигляді схеми і необхідних для розрахунку вихідних даних.

У курсовому проекті розробляється ескізний проект механічного приводу на підставі технічної пропозиції, схваленої консультантом (викладачем). Він повинен містити розрахунки й креслення. На етапі ескізного проектування конструюються вали і сполучення їх з посадженими деталями; розробляються конструкції зубчастих та черв'ячних коліс і черв'яків; вибираються підшипники кочення і конструюються підшипникові вузли; визначаються розміри корпусу; остаточно оформлюється скомпоноване креслення [5,6].

Розміри валів і підшипників значною мірою визначаються компоновальними розмірами зубчастих і черв'ячних передач, взаємним розташуванням агрегатів приводу, заданими габаритними розмірами приводу. Тому після розрахунку передач і встановлення розмірів їхніх основних деталей (діаметрів і ширини зубчастих коліс, шківів, зірочок, міжосьових відстаней) приступають до складання компоновальних креслень вузлів, агрегатів і всього приводу.

Компонування приводу визначається його призначенням, висунутими до нього вимогами, залежить від компонування окремих агрегатів.

На першому компоновальному кресленні приводу перевіряється можливість його компонування за заданою схемою. Якщо за якихсь причин розмістити агрегати приводу неможливо, потрібно змінити їхні параметри або розташування.

Перший варіант компонування редуктора й усього приводу складається на підставі даних розрахунку зубчастих і черв'ячних передач. Потім після розрахунку деталей і вибору їхніх конструктивних форм первинне компонування уточнюється, що у свою чергу є підставою для уточнення розрахункових схем деталей, наприклад розташування опор валів, уточнення навантажень і внесення виправлень у раніше виконані розрахунки. Від якості виконання компонування залежить успішний хід і результат проектування.

Тому складання компоновальних креслень - найважливіший етап курсового проекту.

За результатами розробки ескізного проекту викреслюються контури деталей та вузлів. Наступним кроком є конструктивне відпрацювання їхньої форми. Потім складаються специфікації, використовуючи при цьому шаблони, які виготовляються за допомогою графічного редактора

**Результати.** Використання засобів комп'ютерної графіки дозволяє більш якісно і набагато швидше виконувати всі ці завдання.

Загальні принципи компонування валів і підшипникових вузлів однакові для всіх редукторів. Вся графічна частина проекту, а це чотири листи формату А1, а також рисунки і схеми у текстовій частині, виконуються за допомогою методів комп'ютерної графіки.

При виконанні проекту використовуються математичні моделі, що базуються на теоретичних і експериментальних дослідженнях, які відносяться до об'ємної й контактної міцності, матеріалознавства, теорії пружності та ін. Широко використовуються також відомості з курсів опору матеріалів, теоретичної механіки, теорії механізмів і машин, технології машинобудування, інженерної та комп'ютерної графіки. Підсумовуючи відомості з названих дисциплін, студенти прилучаються до діяльності інженерів і дослідників, починають розуміти значення загальнотеоретичних і загальноінженерних дисциплін, що сприяє розвитку самостійності і творчого підходу до поставлених проблем.

Такою ж технікою можна користуватися під час курсового проектування з «Теорії механізмів і машин». Специфікою цієї дисципліни є велика кількість векторних діаграм, котрі потребують паралельного перенесення векторів. Можливість здійснити такі перетворення найпростішим методом і є набутком цієї системи автоматизованого проектування.

**Висновки.** Отже, узагальнюючи сказане, можна зробити висновок, що впровадження комп'ютерної техніки в навчальний процес вищої школи дає можливість майбутнім спеціалістам розширити свої можливості, спонукає до

активної навчальної діяльності, є гарним засобом активізації пізнавальної діяльності, дає можливість з цікавістю вивчати будь-які навчальні дисципліни.

### Література

1. Карпюк Л. В. Комп'ютерна графіка в машинобудівних кресленнях / Карпюк Л. В., Гуліда М. І., Ревенко С. А. Навч. посібник. — Луганськ : Вид-во Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля, 2007. — 132 с.
2. Проектування тривимірних об'єктів засобами AutoCAD-2008: Навчальний посібник. — К: ІПДО НУХТ, 2010. — 64 с.
3. Иванов А.Ю. Формирование поверхности вращения с использованием 3D моделирования // Современная педагогика. 2015. № 4 [Электронный ресурс].
4. Орлов А., AutoCAD 2014, Москва-Санкт-Петербург.: Питер, 2014. С. 384.
5. Дунаев П.Ф. Конструирование узлов и деталей машин / П.Ф.Дунаев, О.П.Леликов.— Академия, 2003. — 496 с.
6. Иванов М.Н. Детали машин [12-е издание] / М.Н.Иванов, В.А.Финогенов. — Высшая школа, 2008. — 408 с.

# ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ СФЕРИ ТУРИЗМУ В УНІВЕРСИТЕТАХ ІТАЛІЇ

**Клик Богдан Олегович**

Аспірант

ПЗВО «Київський міжнародний університет»

м. Київ, Україна

Науковий керівник

д.пед.н., проф. Регейло І.Ю.

**Введення.** Запорукою позитивного та економічно ефективного розвитку сфери туризму є надання якісної та ґрунтовної освіти на основі набуття професійних компетентностей здобувачами вищої освіти. У ХХІ столітті провадження вищої освіти в сфері туризму є явищем глобального масштабу, оскільки практично в кожній країні світу надаються такі освітні послуги [1]. За даними Всесвітньої туристичної організації (UNWTO) – агенції ООН, що покликана відповідати за просування відповідального, стійкого та загальнодоступного туризму, щорічні туристичні прибуття осіб в Західній Європі в середньому зростали на 5% та становили 710 млн осіб із фінансовим еквівалентом у 570 млрд доларів [3]. Проте нині через світову пандемію COVID-19 галузь туризму зазнала ледь не найбільших збитків, що підтверджується різким – на 65 % зниженням кількості міжнародних туристичних прибуттів осіб (станом на червень 2020 року) [2], та призводить не тільки до скрутного її становища, але і до різкого зменшення попиту на здобуття вищої освіти в сфері туризму.

**Мета роботи.** З'ясувати головні особливості професійної підготовки майбутніх фахівців сфери туризму в університетах Італії шляхом визначення найкращих італійських ЗВО, які входять до світового рейтингу університетів, та реалізацію ними освітніх програм підготовки зі спеціальності туризм.

**Матеріали та методи.** У ході проведення дослідження були використані теоретичні та емпіричні методи: аналіз світового рейтингу ЗВО та виокремлення університетів зі спеціальності туризм; аналіз зарубіжного

італійського досвіду підготовки фахівців сфери туризму; порівняння бази даних італійських ЗВО за спеціальністю туризм; синтез специфіки теоретичних та практичних складових підготовки майбутніх фахівців сфери туризму в італійських ЗВО, що входять до світового рейтингу університетів.

**Результати та обговорення.** Ефективне та раціональне поєднання теоретичної і практичної підготовки майбутніх фахівців сфери туризму є основоположним складником вищої освіти, оскільки менеджер з туризму в XXI столітті повинен володіти загальними та професійними компетентностями щодо розв'язання складних професійних завдань, непередбачуваних питань, пов'язаних з людським чинником, а також вирішення нових професійних проблем, зумовлених все більшою обізнаністю туристів та аналогічним зростанням «туристичних вподобань» споживачів туристичних послуг [5].

Відповідно до світового рейтингу QS World University Rankings у 2019 році з-поміж 86 ЗВО Італії п'ять університетів входять до першої тисячі рейтингу і здійснюють професійну підготовку фахівців сфери туризму, посідаючи такі позиції [6]:

1. Римський університет Ла Сапієнца (SAPIENZA Università degli Studi di Roma «La Sapienza») – 217;
2. Римський університет Тор Вергата ([Università degli Studi di Roma «Tor Vergata»](#)) – 511-520;
3. Університет Генуї (Università degli studi di Genova) – 701-750;
4. Університет Перуджі (Università degli Studi di Perugia) – 751-800;
5. Катанійський університет (Università degli Studi di Catania) – 801-1000.

У наведених вище університетах здійснюється підготовка майбутніх фахівців сфери туризму за бакалаврськими (Laurea) і магістерськими програмами (Laurea Magistrale) (табл. 1) [7, 8, 9, 10, 11, 12, 13]. Переважна більшість освітніх програм зосереджена на трирічному терміні підготовки бакалаврів і тільки в двох університетах [Università degli Studi di Roma «Tor Vergata»](#) (Римський університет Тор Вергата) і Università degli Studi di Catania (Катанійський університет) присутні магістерські дворічні програми.

Таблиця 1

## Підготовка фахівців сфери туризму в університетах Італії

Назва ЗВО	Назва програми	ОКР та термін навчання
SAPIENZA Università degli Studi di Roma «La Sapienza»	Scienze del turismo (Наука про туризм)	Laurea (Бакалавр), 3 роки
<a href="#">Università degli Studi di Roma «Tor Vergata»</a>	Turismo enogastronomico (Продовольчий та винний туризм)	Laurea (Бакалавр), 3 роки
	Tourism Strategy, Cultural Heritage and Made in Italy (Туристична стратегія та культурна спадщина в Італії)	Laurea Magistrale (Магістр), 2 роки
Università degli studi di Genova	<a href="#">Scienze del turismo: impresa, cultura e territorio</a> (Наука про туризм: бізнес, культура галузі)	Laurea (Бакалавр), 3 роки
Università degli Studi di Perugia	Corso di Laurea in Economia del Turismo (Економіка туризму)	Laurea (Бакалавр), 3 роки
Università degli Studi di Catania	Scienze del turismo (Наука про туризм)	Laurea (Бакалавр), 3 роки
	Economia e Management del Territorio e del Turismo (Економіка та управління туристичною сферою)	Laurea Magistrale (Магістр), 2 роки

Джерело: складено автором на основі: Scienze del turismo. Laurea [7]. Turismo enogastronomico [8]. Tourism Strategy, Cultural Heritage and Made in Italy a.a. 2020-2021 [9]. [Scienze del turismo: impresa, cultura e territorio](#) [10]. Corso di Laurea in Economia del Turismo [11]. Scienze del turismo [12]. Economia e Management del Territorio e del Turismo [13].

У зазначених ЗВО Італії підготовка майбутніх фахівців сфери туризму спрямована передусім на економічний складник. Зокрема, в SAPIENZA Università degli Studi di Roma «La Sapienza» (Римському університеті Ла Сапієнца) одним з ключових орієнтирів для здобувачів вищої освіти в сфері туризму є підготовка «висококваліфікованих операторів, які будуть спроможні просувати туризм з метою розвитку цього сектору економіки» [7]. Така економічна спрямованість простежується і в Università degli Studi di Perugia (Університеті Перуджі), в якому під час навчання увага акцентується на формуванні у здобувачів навичок з ведення туристичного бізнесу, управління та координування діяльності туристичного підприємства тощо [11].

Важливим у підготовці фахівців сфери туризму є забезпечення наступності шляхом реалізації навчання на двох освітньо-кваліфікаційних

рівнях – бакалавра і магістра, та здійснюється в [Università degli Studi di Roma «Tor Vergata»](#) і Università degli Studi di Catania. Так, в [Università degli Studi di Roma «Tor Vergata»](#) (Римському університеті Тор Вергата) бакалаврська програма є вузькоспрямованою та орієнтована на тривалу практичну підготовку, яка дає змогу використовувати поглиблені теоретичні знання на практиці [8]. Під час навчання в магістратурі у здобувачів формуються навички стратегічного планування туристичної галузі, її організації, адміністрування та функціонування тощо [9].

В Università degli Studi di Catania (Катанійському університеті) на бакалаврській програмі здобувачі мають змогу засвоїти теоретичні аспекти функціонування сфери туризму, а також особливу увагу приділено лінгвістичним особливостям сфери туризму, вивченню декількох іноземних мов та застосування їх в професійній діяльності [12]. Магістерська програма покликана поглибити здобуті навички на бакалавраті, зокрема щодо особливостей державного управління туризмом і координованого використання туристичних ресурсів, а також поєднання семінарських занять і навчальних поїздок з метою отримання практичних навичок і наочності у виконанні професійних обов'язків [13].

Визначальним у підготовці фахівців сфери туризму є пріоритетність практичного складника. Зокрема, в Università degli studi di Genova (Університеті Генуї) пропонується під час навчання на бакалавраті зосередитися на практичних семінарах, під час яких студенти ознайомлюються з роботою туристичного оператора від діючих фахівців туристичних компаній та лабораторних заняттях, де поглиблюють здобуті на перших курсах теоретичні знання [10]. В SAPIENZA Università degli Studi di Roma «La Sapienza» (Римському університеті Ла Сапієнца) на другому і третьому роках навчання в освітньому процесі передбачено успішну інтеграцію теоретичної і практичної складників, що провадиться в межах стажування на туристичних підприємствах, використовуючи теоретичні основи на практиці [7].

**Висновки.** Проведений аналіз особливостей професійної підготовки майбутніх фахівців сфери туризму в університетах Італії дає підстави для висновку, що з наведених п'яти ЗВО Італії, які входять до найкращих університетів світу згідно з рейтингом QS World University Rankings у 2019 р., та які мають спеціальність туризм, ефективно провадиться дуальна система вищої освіти, для якої характерні такі особливості:

– ґрунтовна теоретична підготовка на початкових курсах та надання пріоритету практичному складнику, що зумовлено інтеграцією здобувачів вищої освіти з діючими фахівцями туристичної сфери та одночасним перейняттям практичного досвіду праці менеджера чи оператора туризму;

– запровадження відповідної спеціалізації (спрямованості), що передбачає поглиблене вдосконалення у навчанні здобувачів вищої освіти економічного або лінгвістичного складників сфери туризму;

– наступність та завершеність у здобутті освітніх програм з підготовки фахівців сфери туризму на основі єдності двох освітньо-кваліфікаційних рівнів – бакалавра і магістра.

У подальших наукових пошуках заслуговують на увагу дослідження моделей підготовки здобувачів вищої освіти сфери туризму в університетах Італії.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Rico Maggi, Larodena Padurean. Higher tourism education in English – where and why? *Tourism Review* 64(1). 2009. P. 48-58
2. International tourism and Covid-19. URL: <https://www.unwto.org/international-tourism-and-covid-19> (дата звернення: 12.10.2020).
3. UNWTO Highlights, 2019 Edition. URL: [https://tourlib.net/wto/WTO\\_highlights\\_2019.pdf](https://tourlib.net/wto/WTO_highlights_2019.pdf) (дата звернення: 12.10.2020).
4. [Milena Vukic](#), [Milorad Vukić](#). Connection of tourism companies with the development of dual system in higher education. URL: [https://www.researchgate.net/publication/332444324\\_CONNECTION\\_OF\\_TOURIS](https://www.researchgate.net/publication/332444324_CONNECTION_OF_TOURIS)



M COMPANIES WITH THE DEVELOPMENT OF DUAL SYSTEM IN HIGHER EDUCATION (дата звернення: 12.10.2020).

5. Аніщенко А.П., Зайцева М.М. Підготовка кадрів туристичної індустрії. *Збірник наукових праць Хмельницького інституту соціальних технологій Університету «Україна»*, №11. 2015. С. 39-43

6. QS World University Rankings. URL: <https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2019> (дата звернення: 13.10.2020).

7. Scienze del turismo. Laurea. URL: <https://corsidilaurea.uniroma1.it/it/corso/2020/30432/home> (дата звернення: 14.10.2020).

8. Turismo enogastronomico. URL: [https://web.uniroma2.it/module/name/Content/newlang/italiano/navpath/OFF/section\\_parent/6942](https://web.uniroma2.it/module/name/Content/newlang/italiano/navpath/OFF/section_parent/6942) (дата звернення: 14.10.2020).

9. Tourism Strategy, Cultural Heritage and Made in Italy a.a. 2020-2021. URL: [https://web.uniroma2.it/module/name/Content/newlang/italiano/navpath/OFF/section\\_parent/6939](https://web.uniroma2.it/module/name/Content/newlang/italiano/navpath/OFF/section_parent/6939) (дата звернення: 14.10.2020).

10. Scienze del turismo: impresa, cultura e territorio. URL: <https://corsi.unige.it/9912> (дата звернення: 14.10.2020).

11. Corso di Laurea in Economia del Turismo. URL: <https://www.econ.unipg.it/didattica/assisi/laurea-in-economia-del-turismo> (дата звернення: 14.10.2020).

12. Scienze del turismo. URL: <https://www.unict.it/en/node/11367> (дата звернення: 14.10.2020).

13. Economia e Management del Territorio e del Turismo. URL: <https://www.unict.it/en/node/11301> (дата звернення: 14.10.2020).

## РОЛЬ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В ІНКЛЮЗИВНІЙ ОСВІТІ

**Кузьменко Ірина Ігорівна**

Зав. циклової комісії фізичного  
виховання та захисту України  
викладач вищої категорії.

Харківський обласний медичний коледж  
м. Харків Україна

**Вступ.** В даний час, в Україні, проблема подолання ізоляції, соціальна, рухова і психологічна адаптація осіб з обмеженими можливостями мають дедалі більше значення. Одним з факторів, що впливають на розв'язання даної проблеми, є доступність освіти для осіб з обмеженими можливостями, в тому числі й в вищих навчальних закладах.

Проблема безбар'єрного доступу до освіти осіб з обмеженими можливостями дуже актуальна. За наявними даними, в країні налічується близько 700 тисяч дітей з обмеженими можливостями, що становить 2,9 % від загального числа дітей, які проживають в Україні.

Проте, велика частина молодих людей, що мають обмеження здоров'я пов'язаних з патологією опорно-рухового апарату, стикаються з проблемою рухової адаптації до мінливих умов середовища в рамках інклюзивної освіти. Ключовим моментом в реабілітаційних заходах людей інвалідів, є їх навчання.

**Ціль роботи.** В даній роботі ми плануємо привести приклади реабілітації дітей та підлітків з обмеженими можливостями, що дозволяє адаптуватися до умов інклюзивного навчання в умовах середніх, вищих і середньо-спеціальних навчальних закладів. До недавнього часу виділяли кілька основних форм освіти для дітей з інвалідністю: корекційне, інтеграційне, надомне та його різновид – дистанційна освіта. Однак, в більшій чи меншій мірі всі ці форми мають свої недоліки.

**Виклад основного матеріалу.** Зовсім недавно з'явився ще один вид освіти – інклюзивна освіта. Інклюзивна освіта, сприймає дитини таким, яким він є, підлаштовує під нього систему освіти. В основу інклюзивної освіти

покладена ідеологія, яка забезпечує доступ до освіти для дітей та підлітків з особливими потребами, зменшує дискримінацію таких дітей. Таким чином, інклюзивна освіта є найбільш перспективною формою освіти людей з обмеженими можливостями здоров'я (далі ОМЗ). Принципи інклюзивної освіти побудовані на підтримку, взаємодопомоги, рівноправності та дружбу. Для дитини-інваліда важливо усвідомити, що він може спілкуватися на рівних зі здоровими, зрозуміти, які якості потрібні для спілкування з іншими дітьми, зняти наліт утриманства і подолати бажання самоізоляції, переконатися у власному фізичному потенціалі. Безсумнівно, позитивний досвід такого освіти виносять і здорові діти. Для них – це нові навички спілкування та розвитку емоційної сфери, подолання егоїстичних установок або комплексу переваги. Це сприйняття інваліда як рівного, прояв почуття відповідальності за іншу людину, вдосконалення вміння порівнювати свої бажання з можливостями іншого, розуміння значення реальної допомоги в ситуації, коли вона дійсно необхідна. Спільно беручи участь в освітньому процесі, здорові молоді люди та люди – інваліди навчаються толерантного ставлення один до одного.

На жаль, в навчальних закладах загального типу ці люди найчастіше знаходяться в умовах малорухомості як вимушеної форми поведінки. Як правило вони повністю звільнені від занять фізичною культурою, не зважаючи на те, що в системі заходів соціального захисту інвалідів найбільш ефективними є реабілітація та соціальна адаптація засобами фізичної культури й спорту, а заняття з фізичної культури, на наш погляд, набувають особливої актуальності та важливості. Необхідно відзначити, що адаптивна фізична культура спрямована на розвиток основних фізичних якостей, підвищення функціональних можливостей організму, становлення, збереження і використання решти в наявності тілесно-рухових якостей дитини з ОМЗ; формування комплексу спеціальних знань, формується здатність до подолання фізичних, і психологічних бар'єрів, що перешкоджають повноцінного життя; усвідомлюється необхідність свого особистого внеску в життя суспільства, з'являється бажання покращувати свої фізичні кондиції.

Адаптивна фізична культура – це область фізичної культури для людей з відхиленнями в стані здоров'я, включаючи інвалідів, – це комплекс заходів спортивно-оздоровчого характеру, спрямованих на реабілітацію та адаптацію до нормального соціального середовища людей з ОМЗ, подолання психологічних бар'єрів, що перешкоджають відчуттю повноцінного життя, а також свідомості необхідності свого особистого внеску в соціальний розвиток суспільства. Одним з провідних напрямків адаптивної фізичної культури є адаптивний спорт, магістральним напрямом якого є формування рухової активності, як біологічного, психічного і соціального факторів впливу на організм і особистість людини [1,2].

Практика підтверджує, якщо для здорових людей рухова активність – звичайна потреба, що реалізується повсякденно, то для осіб з обмеженими можливостями здоров'я заняття фізичною культурою життєво необхідні тому, що вони є ефективнішим засобом і методом одночасно фізичної, психічної, соціальної адаптації. Фізичні вправи є потужним методом впливу на організм, який розширює масштаб можливостей в першу чергу рухової сфери, порушеною стійким дефектом. Можна навести багато прикладів з практики, коли за допомогою фізичних вправ та спеціального тренування виправляються порушення мови, діти з проблемами інтелекту освоюють складні гімнастичні програми, незрячі починають впевнено орієнтуватися в просторі, діти з тяжкими наслідками дитячого церебрального паралічу після занять плаванням вперше починають ходити та балакати, прикуті до інвалідного візка опановують високу спортивну майстерність в різних видах спорту.

Багаторічна вітчизняна та закордонна практика роботи з інвалідами показує, що фізична культура і спорт серед даного контингенту є найбільш дієвими методами реабілітації. Адаптивна фізична культура та адаптивний спорт розглядаються як засіб для інклюзії осіб з ОМЗ і інвалідністю в суспільство, є потужним стимулом, що допомагає відновленню і встановлення контакту з навколишнім світом. Однак в нашій країні спостерігається недооцінка тієї обставини, що фізкультура і спорт дуже важливі для людини з

обмеженими можливостями. У зв'язку з цим головним завданням залишається залучення в інтенсивні заняття адаптивної фізичною культурою та адаптивним спортом якомога більшої кількості осіб з ОМЗ.

**Результати та обговорення.** Ми встановили вісім основних груп які постійно створюють бар'єри інклюзії в освітніх установах:

- негативне сприйняття інвалідності вчителями та викладачами,
- невдалий підбір помічників-консультантів,
- стресові ситуації в школі, коледжі та університеті
- низька якість спеціальних послуг для інвалідів,
- відсутність диференційованого підходу до проблем явною і неявній інвалідності та вродженої та набутої інвалідності,
- відсутність систематичної підтримки в кар'єрному конструюванні для осіб з ОМЗ,
- не враховуються специфічні суб'єктивні труднощі інвалідів,
- при переході до середньої та вищої освіти учень переходить від більш пасивного залежної поведінки до більш активної та відповідальної ролі.

**Висновки.** Таким чином, інклюзивна освіта є провідною тенденцією сучасного етапу розвитку системи освіти, яке не вступає в суперечання з принципом інтегрованого навчання в системі загальної та спеціальної освіти. В результаті дитина з обмеженими можливостями здоров'я повинна мати можливість реалізувати своє право на освіту при будь-якому типі освітнього закладу та отримати при цьому необхідну йому спеціалізовану допомогу.

Фізкультурно-оздоровче та спортивне забезпечення навчання дітей та підлітків з ОМЗ оптимізує цілеспрямований педагогічний процес, який охоплює ефективні засоби, методи та методичні способи, адаптовані до патологій, її вплив на їх рівень здоров'я і фізичну працездатність, фізичну підготовленість і психічний стан в процесі всього часу навчання в єдності освітньої та виховної цілей та надає допомогу в розвитку професійних умінь та життєво необхідних навичок.

### **Використані джерела.**

1. Лубишева Л.І. Концепція формування фізичної культури людини. - М.: ГЦОЛФК, 2003. - 120 с
2. Овчаренко, С.А. Методические подходы к изучению проблемы инвалидизации с детства /С.А. Овчаренко//Здравоохранение Российской Федерации. – 1993. – №11 .– С 21–23.

## ДЕЯКІ АСПЕКТИ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ДО ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

Литвиненко Оксана Георгіївна,

здобувач

Київський університет імені Бориса Грінченка, Україна

**Введение./Introduction.** Модернізація змісту освітнього процесу в початковій школі передбачає формування соціальної активності молодших школярів. Зокрема, у Концепції Нової української школи зацентовано на необхідності формування досвіду партнерської взаємодії молодших школярів, набуття ними соціальних навичок, що дають підґрунтя для подальшого навчання у школі та життя у демократичному світі.

**Цель работы./Aim.** Досліджуючи стан проблеми у педагогічній діяльності вчителів було здійснено аналіз змісту виховної роботи щодо формування соціальної активності молодших школярів у позаурочній виховній діяльності.

**Материалы и методы./Materials and methods.** З метою реалізації окресленого завдання було проведено анкетування, бесіди, спостереження, вивчення тематичних планів виховної роботи та конспектів виховних заходів. Вчителям було запропоновано взяти участь в опитуванні, яке включало завдання для розкриття розуміння ними понять «мета та завдання формування соціальної активності», встановлення значення цього напрямку виховання, виявлення системи, форм, методів і засобів, які застосовуються в роботі щодо формування соціальної активності молодших школярів.

Аналіз проведеного опитування та бесіди виявив, що не всі педагоги чітко уявляють мету формування соціально активної дитини. Більшість педагогів, 60,3% опитаних формулюють мету загально, наприклад, «...всебічний розвиток дитини...», «...дружні відносини». 30,4% респондентів вказали лише на один чи декілька компонентів формування соціальної активності, наприклад «...поведінка в колективі», «...дотримання моральних норм та правил», «...участь у заходах». Зокрема, 19,7% педагогів з якими

проводились бесіди та анкетування, не змогли чітко визначити мету виховання. 68,1% учителів ставлять формування соціальної активності на одне з останніх місць, 41,8% вважають одним з пріоритетних напрямів виховання.

**Результаты и обсуждение./Results and discussion.** Аналіз відповідей дає право стверджувати, що педагоги усвідомлюють важливість формування соціальної активності молодших школярів (визначають, як одне із виховних завдань – 94,0% опитаних).

15,8% респондентів не змогли назвати основні форми та методи формування соціальної активності у позаурочній виховній діяльності; 67,2% вчителів не розмежовують поняття «форма» та «метод» виховання; у відповідях переважно називались традиційні форми та методи: виховні години, бесіди, ігрові методи, переконання, покарання. Педагоги також акцентували увагу на важливості індивідуальної, групової та масової форм роботи – 82,2% опитаних.

З метою формування соціальної активності молодших школярів 89,4% педагогів використовують народні твори: казки, прислів'я, вірші; художні твори дитячої художньої літератури, образотворчого мистецтва, дитячі журнали, показ мультфільмів.

Більшість опитаних вчителів вказують на важливість співпраці з батьками – 82,4%, але на практиці виходить, що батьки залучаються до позаурочної діяльності як пасивні спостерігачі (65,8%).

**Выводы./Conclusions.** Зазначимо, що успішність формування молодших школярів забезпечується за умови підготовки педагогів формування цього інтегрального утворення. Реалізацію цієї умови доречно проводити у двох напрямках:

1) організаційно-інформаційному (надання консультацій, інформування про майбутні заходи та участь педагогів у них, наукові засідання, тренінги, рольові ігри з проблемних питань; для контролю результативності проведеної роботи та рівня інформованості вчителів проводяться усні та письмові опитування);

2) функціонально-компетентному (окреслення систем педагогічних знань та вмінь педагога щодо проведення позаурочної виховної діяльності).



# PRIORITY DIRECTIONS OF SCIENCE AND TECHNOLOGY DEVELOPMENT IN MEDICINE

Мазуренко Ольга Олександрівна

викладач

медичний коледж Є.Й. Мухіна

м. Кропивницький, Україна

аспірантка

Льотна академія національного авіаційного університету

м. Кропивницький, Україна

**Introduction.** Science explores different levels of systemic organization and forms of motion of matter in terms of knowledge of the essential properties of phenomena, establishing their laws, various causal relationships and interactions to control natural and social processes, predicting the nature and direction of their course, creating new technologies and production. As a system of knowledge, science covers not only factual data about the objects of the world, human thought and action, not only the laws and principles of the study of objects, but also certain forms and ways of understanding them, and ultimately - philosophical interpretation. Thus, science acts as a form of social consciousness.

Reforming education in medicine can be associated with bringing political, financial, economic and social institutions of the state related to the field of education, in line with the goal of education, which, in particular, for Ukrainian education is to meet the educational needs, interests and personal development of each citizen of society, as well as the provision of resources to build an independent democratic, economically and politically stable, spiritually developed state, integrated into the European space.

**Purpose** .The aim is to identify strategic priorities for the development of scientific, scientific-technical and innovative components of medical academic science in the coming years, creating conditions for improving the efficiency of scientific research and using their results to ensure the development of all spheres of public life. process, training of high-level scientists, implementation of innovative

activities and development of the medical field, built on modern fundamental and applied knowledge.

**Materials and methods.** In turn, the introduction of new technologies in the informatization of society provides:

- active use of the constantly expanding intellectual potential of society, concentrated in the printed fund, and scientific, industrial and other activities of its members;

- integration of information technologies in scientific and industrial activities, initiating the development of all spheres of social production, intellectualization of labor activity;

The main areas of research are: development of a general theory of intelligent computer technology and systems; development of methods and means of intellectualization of information technologies and systems; conducting comprehensive research of information technologies; creation of system information technologies; development of the theory of intellectual educational systems, computer technology of training and means of intellectualization of dialogue in the computerized environments; development of new information technologies for biology, medicine and ecosystems.

These areas correspond to the priority areas of science and technology development in Ukraine.

**Results and discussion.** Modernization of education can be seen as changes that support and ensure the dynamic development of education in accordance with the goals of the reforms. Today, the improvement of management of the results of scientific and scientific-technical activities becomes an urgent prerequisite for the effective functioning of the medical industry. Such management should guarantee its sustainable development, attract extra-budgetary funds and at the same time be flexible enough to constantly ensure the alignment of scientific goals with specific societal needs and real funding opportunities. In accordance with the existing economic conditions, it should be important to make full use of world achievements with access to our own advanced concepts, theories of methodology and technology,

which would ensure the avant-garde position of our medical science. It is necessary to choose the most important, promising and priority goals, taking into account the existing scientific, technical and socio-economic development.

It is necessary to significantly increase the competitiveness and export opportunities of Ukrainian medical science in the world market of scientific products and medical services. The main attention should be paid to the development of fundamental knowledge and innovations in the medical field.

Improving the quality of professional training of future doctors in accordance with world and European standards in order to strengthen the competitiveness of domestic higher medical education, optimize conditions for international mobility of medical students and expand the capabilities of Ukrainian medical professionals in domestic and international labor markets.

Medical education is provided by a network of medical, pharmaceutical and dental colleges, institutes, academies and universities, which provide secondary special and higher professional training, retraining and improvement of skills, as well as postgraduate education of medical staff of various levels.

Ukraine has a well-developed network of higher medical educational institutions of various levels of accreditation, which trains specialists for the needs of domestic health care, as well as specialists for other countries.

As for the development of education in medicine, it is becoming more dynamic. Changing ideas, knowledge, technology is faster than changing the human generation [1], ie it is impossible to teach for life. What to do?

Of course, it is necessary to change the functions of the educational process in all educational institutions. Which school is better? Everyone will answer: "The one who provides a high level of knowledge." Unfortunately, this answer is only partially correct, which is one of the first problems of education in the XXI century.

In modern conditions, the function of the educational process is relevant - to teach a person to use the acquired knowledge in their practical activities: professional, socio-political, etc. [1].

One of the central problems of modern education and science is the unwillingness to provide the necessary equipment. Due to technical progress, there is an urgent problem in the new tools, but not every school can afford it.

It should be noted that the development of learning technologies in vocational education, which would increase the effectiveness of training in accordance with the specific model of the specialist and the peculiarities of his professional activity, is relevant in higher education. For example, the widespread introduction of information technology in the higher education system provides an update of the content of education and improvement of teaching methods. Access to all levels of education is expanding, the possibility of obtaining higher education is being realized by the part of young people who have a lack of funds or physical disabilities, a system of continuing education is being implemented, and so on.

Modernization of education can be seen as changes that support and ensure the dynamic development of education in accordance with the goals of reforms, as the creation and implementation of models of advanced development of education, adequate to society's needs, identifying "breakthroughs" and focusing on educational reforms.

The use of computer technology in higher education is especially important in the context of individualization of the educational process in higher education, the controlling means of which is testing. Students can electronically use lectures, presentations, electronic textbooks, additional sources of information, dictionaries, specialized literature, test tasks, independent and control works, multimedia intellectual mini-courses, chats to replenish knowledge online, remotely, access to the training server in the university network, etc.

The capabilities of the computer allow to provide optimally organized, program-controlled individual independent work of students, aimed at the development of their intellectual abilities, expansion of knowledge, formation of professional skills, improvement of self-education and self-educational activities. Use of computer programs in high school helps to bring up at pupils purposefulness, promotes improvement of their memory, increase of level of independence, skills of

independent work, the analysis, processing of the professional information. The most common in vocational training are such pedagogical technologies as modular training, concentrated training, game technologies.

The use of content modules in the educational process of the university has its advantages: maximum individualization of the educational process, which allows to reveal the personal potential of the student in the process of working with the computer; realization of the possibility of algorithmization of professional training, portion assimilation and consolidation of new material; holistic control over the quality of professional training.

From the above there is only one conclusion - education, which does not affect the success of citizens, economic efficiency, does not strengthen the position of the state on the world stage, can not be considered high quality.

Weak integration of educational and scientific activities in the future can lead to a significant reduction in human resources in the scientific sphere. This negatively affects Ukraine's readiness to integrate into the world educational and economic space. [2]

In general, the problem of medical education is one of the global problems. According to scientists in the education system of the XXI century will affect the implementation of ideas for the development of a holistic human personality, the following trends:

The first trend is the formation of man as the highest social value, the trend states the creation of a new model of education.

The second trend is aimed at the formation of spirituality, personality culture, planetary thinking.

The third trend is the national orientation of education, the combination of education with history and folk traditions.

The fourth trend is that medical education is not limited to government procurement, but is expanding with educational needs.

The fifth trend is the emphasis on the educational and cognitive activities of medical students.

The sixth trend is the transition from reproduction to understanding, comprehension, computerization and technopolization, which form the intellectual activity of man.

The seventh trend is the creation of conditions for self-affirmation, self-realization and self-determination of the individual.

The eighth tendency is equal positions between the teacher and the student, this transformation is associated with a change in the roles and functions of the participants in the pedagogical process.

The ninth trend is the creative orientation of the educational space

The tenth trend is stimulation, organization of creativity, independent activity of a medical student. [3]

Ukraine must ensure accelerated, advanced, innovative development of education. And also creation of conditions for development, self-affirmation of self-realization of the person during a life.

Education in Ukraine has prospects for development only if it develops in its content, nature, features, in a close combination of learning and education.

This article examines the problems of education in the XXI century, its trends, directions and development.

Despite the difficult economic and political situation in the country, a person has the right to be provided with quality education in medical institutions.

**Conclusions.** From all this we can conclude that the education of the XXI century is not only the provision of knowledge and education of the individual. It is a factor of social stability, economic well-being of the country, its competitiveness and national security. Therefore, education cannot be attributed to the sphere of sectoral policy. This is the only way to ensure equal access of every citizen to quality education. Problems of education and science in modern Ukrainian realities are relevant. The main ones include:

insufficient funding for education and science;

problems of imperfection of the educational level of the university;

unpreparedness and incompetence of specialists (doctors, interns, students) to new technologies.

### **LITERATURE**

1. Began I., Sadovska N. The problem of forming social standards of education  
[//http://www.experts.in.ua/ua/baza/analitic/index.php?ELEMENT\\_ID=11253/](http://www.experts.in.ua/ua/baza/analitic/index.php?ELEMENT_ID=11253/) 2008
2. Kovalchuk GO Lecture notes "Pedagogy"  
[//http://readbookz.com/book/172/5413.html](http://readbookz.com/book/172/5413.html) 2009
3. Flint VV Quality education: the requirements of the XXI century //  
<http://www.dt.ua/3000/3300/53717/>

# **МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ КОРИСНИХ ЗВИЧОК У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ**

**Маргосюк Ірина Леонідівна,  
Куліш Лілія Олександрівна  
Мартинюк Зоя Володимирівна  
Яремчук Руслана Вікторівна**

**Студенти**

**Дубенський коледж**

**Рівненського державного гуманітарного університету,  
м. Дубно, Україна**

## **Вступ**

Із кожним роком усе більше свідомої, прогресивної молоді, відповідальної за себе та своє життя, обирає здоровий спосіб життя. Адже саме здоров'я є тим чарівним ключем, який відчиняє двері до успіху, дає змогу мріяти, прагнути, досягати мети, здійснювати свої плани, реалізувати та розвивати себе. Наше життя дуже стрімке, цікаве, повне несподіванок. Проте, у ньому існують найважливіші речі, які люди цінують понад усе. Відомий німецький філософ А. Шопенгауер писав: «Здоров'я настільки переважає всі блага життя, що воістину здоровий жебрак щасливіший за хворого короля». І дійсно, якій би справі ви не присвятили своє життя, власне здоров'я і здоров'я ваших близьких завжди посідатимуть перше місце. Щоб зберегти здоров'я змолodu, потрібно виробити звичку до здорового способу життя. Важливо набувати корисних звичок з дитинства. Тоді шкідливі звички просто не сформуються. Ті, хто досягли успіху в житті, цілеспрямовано виробляли свої корисні навички з дитинства. Важливими звичками, які сприяють зміцненню здоров'я є пунктуальність, охайність, ввічливість, заняття спортом, виконання ранкової гімнастики, дотримання правил особистої гігієни, складання речей, допомога батькам, говорити правду, гуляти на свіжому повітрі.



**Метою нашої роботи є:** Ознайомити із поняттям "звичка"; показати різницю між корисними та шкідливими звичками; усвідомити необхідність формування корисних звичок.

Формувати вміння порівнювати та формулювати висновки; розвивати логічне мислення на прикладах впливу корисних і шкідливих звичок на здоров'я та спосіб життя людини.

Виховувати силу волі для формування корисних звичок і подолання шкідливих; виховувати позитивне ставлення до здорового способу життя.

### **Матеріали і методи:**

Звички — це сформований спосіб поведінки, який використовується людиною в певних ситуаціях і набуває властивостей потреби.

Вважається, що для формування і закріплення нової звички необхідно витратити 21 день. Цей термін був науково доведений в США за допомогою спеціального експерименту. Його суть полягала в тому, що група людей носила окуляри з вбудованими лінзами, які перевертали світ з ніг на голову. Спочатку експеримент планувався на місяць, причому люди повинні були носити ці окуляри цілодобово. З плином часу мозок людини адаптувався до такого повороту подій, а пік адаптації припав на двадцять перший день. За результатами дослідження, саме 21-го дня було достатньо людському мозку для того, щоб сприйняти таке зображення як реальне. Але як тільки людина знімала ці окуляри, мозок знову адаптувався до звичного способу життя, і, щоб повернути все назад, знову був потрібен 21 день. Існує припущення, що аналогічне правило працює щодо вироблення нової звички.

Наука досі не знайшла чіткої відповіді на питання, скільки ж часу потрібно для формування звички. Тому не можемо стверджувати, що «правило 21 дня» завжди працює. Все індивідуально і залежить від складності самої звички. Дія стає звичкою тоді, коли виконується без протидії з боку організму.

Формуючи корисну звичку у молодших школярів, важливо знати, що:

- *За будь-який пропущений день доведеться заплатити кількома.*

- Чим складніше звичка, тим більше днів потрібно на її формування.
- Звички, пов'язані з фізичною активністю, вимагають більше часу.
- Два важливих вміння сприяють формуванню звички будь-якої складності – вміння мотивувати і розвинена сила волі.

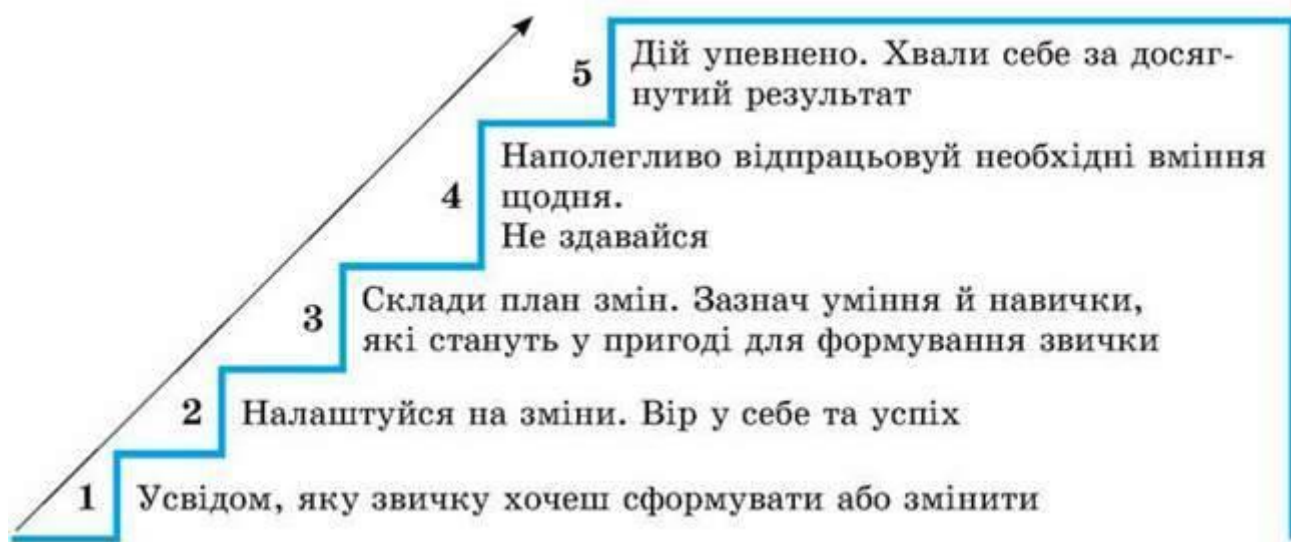


Рис.1

Формування корисних чи позбуття шкідливих звичок у школярів молодшого шкільного віку можна здійснювати за допомогою методів самонавіювання та самопереконання.

Ці методи використовуються в різних ситуаціях для відповідної вікової категорії, під час самопереконання вчитель працює з дітьми, а самонавіювання - діти самі працюють над собою.

Самонавіювання - це психічний вплив людини на саму себе за допомогою слова, що змінює її психофізичний стан. Воно передбачає навіювання самому собі яких-небудь уявлень, думок, бажань, образів, відчуттів та ін. Успіх самонавіювання досягається за умови, що особа здатна концентрувати свою свідомість на предметі навіювання.

Самопереконання - це роздумування, співставлення різних мотивів, дискусія з собою, які потребують всебічного обліку всіх обставин і не допускають впливу негативних почуттів: образи, заздрості, гніву, самолюбства.

Звичайно, ці методи повинні застосовуватись комплексно, з обов'язковим врахуванням вікових, психологічних, фізіологічних та інших індивідуальних особливостей молодших школярів.

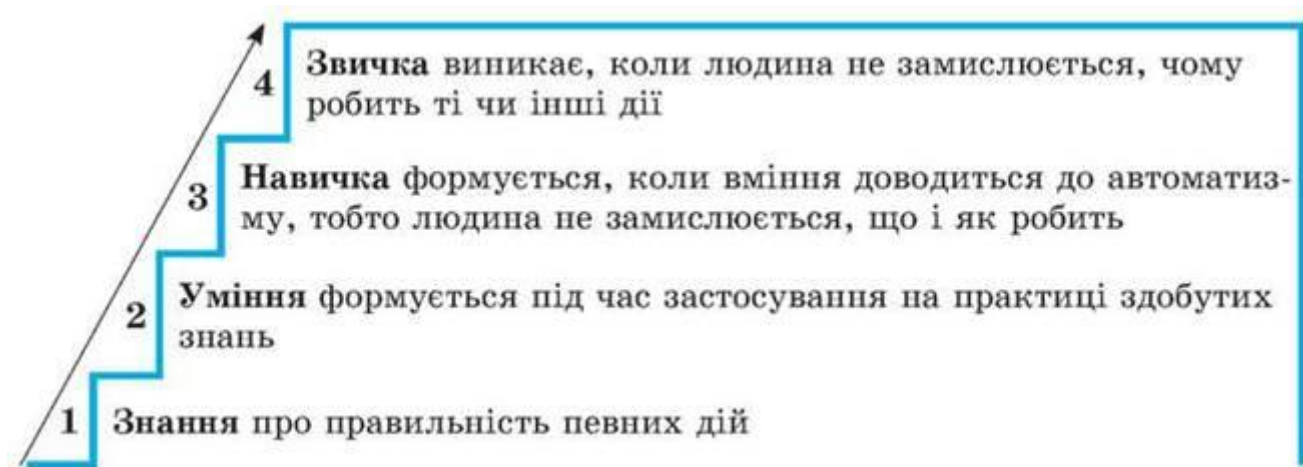


Рис.2

Велике значення у формуванні корисних звичок молодшого школяра має зацікавлене ставлення дорослого, схвалення, похвала, заохочення. Усі ці фактори стимулюють діяльність дитини, формують моральні звички поведінки.

Фізіологами доведено, що похвала має важливіше значення для закріплення гарної звички, ніж осуд для запобігання поганій. Похвала викликає позитивний емоційний стан, сприяє піднесенню сил, енергії, підсилює прагнення людини до спілкування, співпраці з іншими людьми.

Якщо дитина не отримує своєчасного схвалення в процесі діяльності, у неї з'являється почуття невпевненості. Однак хвалити теж треба правильно! Розуміючи, яке велике значення має похвала для дитини, нею треба користуватися дуже вміло. Володимир Леві, психолог, психотерапевт, автор книги “Нестандартна дитина” вважає, що не треба хвалити дитину в таких випадках:

1. За те, що досягнуто не своєю працею.
2. Не підлягають похвалі краса, здоров'я, всі природні здібності, включаючи і добру вдачу.
3. Не можна хвалити за іграшки, речі, одяг, випадкову знахідку.

4. Не можна хвалити з жалості.

5. Не можна хвалити з бажання сподобатися.

### **Результати та обговорення:**

під час обговорень ми знайшли відповіді на такі питання: *“Як сформувати корисні звички?”*, *“Чому важливі корисні звички?”*, *“Якими є принципи формування корисних звичок?”*, *“Які звички варто формувати?”*

Ось такий результат ми отримали:

### ***Як сформувати корисні звички у дитини?***

Життя кожної людини великою мірою складається з її звичок: що ми робимо першим після пробудження зранку, як починаємо та як завершуємо кожен день, як харчуємося та відпочиваємо - все це та багато іншого закладається у формі звичок ще з раннього дитинства. Саме тому відповідальні батьки намагаються з розумом підійти до формування звичок своєї дитини. Сьогодні ми поговоримо про основні правила формування корисних звичок у дітей та тієї важливої ролі, яка відведена у цьому процесі батькам.

### ***Чому важливі корисні звички?***

Корисна звичка важлива не тільки сама по собі - якщо дитина з дитинства привчена до зарядки вранці, то дуже великий шанс того, що вона пронесе цю корисну звичку через все життя - але й у якості гарантії відсутності поганої звички, що займає місце доброї.

Головний принцип - природа не терпить порожнечі. Кожна дитина схильна здобувати ті чи інші звички, у залежності від прикладу близьких людей й оточення у цілому. Якщо ви не подбаєте про формування корисної звички у вигляді зарядки або бігу зранку, то дитина швидко знайде, чим замінити її: смартфоном, планшетом, або просто сном до полудня.

### ***Які є принципи формування корисних звичок?***

6 найважливіших принципів допоможуть формувати корисні звички у ваших дітей:

Особистий приклад. Як вже було сказано, діти у першу чергу є відображенням свого найближчого оточення. Якщо ви самі не можете встати

зранку на зарядку або пробіжку, то марно вимагати це від дитини. Перший крок по формуванню корисної звички у дитини - сформувати її у батьків.

Відсутність негативу. Не сваріть малюка за невиконання дії, спрямованого на формування звички. Негатив завжди відкладається у свідомості й формує негативні асоціації. Намагайтеся фокусуватися на досягненнях, а не на промахах або невдачах.

Не забувати про похвалу. Похвала всім і завжди приємна - керуйтеся цим принципом при створенні позитивної асоціації у дитини на непрості завдання. Чим більше ви хвалите малюка, тим більше мотивації він отримує для повторення правильних дій й формування звички на їх основі.

Не прагніть досягнень. Пам'ятайте про головну мету - формування корисної звички. Спортивні або інші досягнення, призи й нагороди не є важливим елементом життя дитини.

Пам'ятайте про спади інтересу й мотивації. Будь-яка нова справа здається дитині захоплюючою, але цього початкового імпульсу недостатньо для формування звички. Тому не забувайте морально підтримувати малюка у ті моменти, коли мотивація й бажання продовжувати знаходяться на мінімальній позначці.

Правильно оцінюйте здібності дитини. Чи не все й не завжди виходить правильно з першого разу - навіть у дорослих й досвідчених людей. Коли мова йде про дітей, потрібно бути готовим до того, що ідеального виконання на початку шляху не буде. Утримайтеся від критики у цей період часу. Замініть її на додаткову мотивацію й похвалу.

Які звички варто формувати?

Тепер, коли ми знаємо про основні прийоми формування звичок, варто поговорити про те, що ж конкретно необхідно формувати у дитини у якості корисних звичок. Ось кілька підказок для батьків, які не знають, з чого почати:

Здорове харчування. Одна з найскладніших, але й найважливіших звичок у житті кожної людини. Процес дійсно буде простішим, якщо ви почнете з власних звичок.

Спорт. Також болюча тема для багатьох дорослих, яка сформувалася ще у їх дитинстві. Позбавте свою дитину від тих проблем, які зараз відчуваєте самі. Заодно зможете підвищити власний тонус й поліпшити здоров'я.

Ввічливість. Правильно поводитися з дорослими й з однолітками - це теж важлива життєва звичка, яка формується при перших особистих контактах із зовнішнім світом.

Дисципліна. Уміння планувати власний час може здатися занадто складною навичкою для малюка, однак на практиці її набагато простіше отримати у дитинстві, ніж вже у дорослому віці.

Готовність допомогти. Відкриті й готові до співпраці люди завжди на вагу золота. Варто почати з формування звички допомагати найближчим людям й потім поступово розширювати межі усвідомлення цієї звички.

Саморозвиток. Це дуже комплексна звичка, яка формується внаслідок отримання перерахованих вище пунктів. Прагнення пізнавати нове, отримувати нові навички й закріплювати їх самостійно - це найважливіший елемент успіху, який є результатом правильного розвитку й виховання протягом усього дитинства.

### **Висновки**

Американський філософ, педагог і психолог Вільям Джейс казав: *«Усе наше життя, хоч і має визначену форму, є всього лише сукупністю звичок»*.

Отже, вичка від умінь і навичок відрізняється тим, що являє собою так званий непродуктивний елемент діяльності. Якщо вміння і навички пов'язані з розв'язанням якого-небудь завдання, передбачають одержання якого-небудь продукту і досить гнучкі (у структурі складних умінь), то звичка є негнучкою (часто й нерозумною) частиною діяльності, яка виконується людиною чи дитиною механічно і не має свідомої мети або яскраво вираженого продуктивного завершення.

На відміну від простої навички звичка може певною мірою свідомо контролюватися. Але від уміння вона відрізняється тим, що не завжди є розумною і корисною (шкідливі звички). Звички як елементи діяльності є

найменш гнучкою її частиною. Тому важливо, щоб у дитини відразу закріплювалися корисні звички, що мають позитивний вплив на формування особистості загалом.

Особливості нервової діяльності, що виразно спостерігаються під час порівняння дітей — представників різних типів, особливо помітно виявляються під час виховання звичок. Звички схожі з навичками в тому, що вони виробляються шляхом багаторазових повторень одних і тих же дій за певних умов. Так само як і навички, звички складаються на основі динамічного стереотипу, що формується, тобто певної постійної системи збудливих і гальмівних процесів

Тому вчителі повинні володіти методикою формування корисних звичок та подолання шкідливих звичок для того, щоб сформувати гідне покоління нашої країни.

#### **Використані джерела:**

1. Савчин М.В. Загальна психологія Alma+mater, 2-ге вид., доп. 2018. 344 с.
2. Скрипченко О.В., Долинська Л.В., Огородійчук З.В. та ін. Загальна психологія. Київ: Либідь, 2005. 463с.
3. Фіцула М.М. Педагогіка, 3-тє вид., доп. і перероб. 2012. 230с.

# МОТИВАЦІЯ ДО ПРОФЕСІЙНОГО САМОВДОСКОНАЛЕННЯ МАЙБУТНІХ МАГІСТРІВ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ

**Мішин Сергій Вікторович**

к.п.н., доцент, старший викладач

кафедри фізичного виховання

і оздоровчої фізичної культури

Центральноукраїнський державний

педагогічний університет імені В. Винниченка

м. Кропивницький, Україна

**Актуальність.** Проблема професійного самовдосконалення особистості майбутнього фахівця становить значний інтерес для багатьох наук.

Самовдосконалення людини може відбуватись у різних напрямках, мати різний зміст, будь-яка особа прагне розвивати у себе або вдосконалювати якісь фізичні якості, розумові, моральні, притаманні певній професійній діяльності та інші. Виходячи з цього, Т.В. Вайніленко визначає види самовдосконалення: моральне, розумове, фізичне, естетичне та професійне самовдосконалення. Окремо можна виділено особистісне самовдосконалення, до якого зазвичай входить виховання себе, розвиток необхідних особистісних навиків, інколи розвиток волі, мислення та інших психічних функцій [1].

К.А. Абульханова-Славська вкладає у зміст професійного самовдосконалення фахівця свідомий цілеспрямований процес підвищення рівня своєї професійної компетентності і розвитку професійно значущих якостей відповідно до зовнішніх соціальних вимог, умов професійної діяльності та особистої програми розвитку [2]. Вимоги повинні бути трохи вищі наявних можливостей конкретної людини. Тільки в цьому випадку виникають передумови до самовдосконалення у вигляді внутрішніх суперечностей у процесі провідної діяльності фахівця, результатом вирішення яких є цілеспрямований розвиток власної особистості [2].

**Мета роботи:** визначити мотиви, що спонукають до професійного



самовдосконалення майбутніх магістрів фізичного виховання у процесі фахової підготовки.

Для визначення ставлення до професійного самовдосконалення, з метою актуалізації проблеми професійного самовдосконалення студентів-магістрантів передбачав отримання результатів із застосуванням **методів**:

1. Опитування.
2. Анкетування.

Було розроблено анкети для студентів-магістрантів факультету фізичного виховання КДПУ ім. В. Винниченка. Загальний контингент респондентів становив: 605 студентів-магістрантів. Анкета для студентів-магістрантів складалася з дванадцяти запитань з готовими відповідями, які потрібно було позначити.

Аналіз результатів анкетування дозволив виявити ставлення студентів-магістрантів до професійного самовдосконалення. На запитання "Якою була мета вашого вступу до магістратури у ВНЗ?" – 67,1% (406 осіб) відповіли "стати професіоналом і постійно самовдосконалюватися", "можливість викладати у ВНЗ"; 24,5% (148 осіб) – вказали "можливість мати цікаву, добре оплачувану роботу" і "підвищувати свій професійний рівень" і лише 4,6% (28 осіб) відповіли "престижність вищої освіти". Незначний (3,8%) відсоток (23 особи) студентів-магістрантів прагнуть у майбутньому стати науковцями і більше часу приділяти особистісному професійному саморозвитку.

Відповіді на запитання "Чи бачите себе фахівцем у галузі фізичного виховання?" дають підставу з оптимізмом дивитися у майбутнє, адже 97,7% (591 осіб) опитаних відповіли "так", 2,3% (14) – сказали "ні", обґрунтувавши свою відповідь малою заробітною платою. Усі респонденти підтвердили необхідність та важливість самовдосконалення фахівця у процесі професійної діяльності.

Аналіз мотивів, що спонукають до професійного самовдосконалення, дав можливість встановити, що пріоритетним для студентів-магістрантів є мотив бажання стати висококваліфікованим фахівцем (табл. 1).

## Мотиви, що спонукають до професійного самовдосконалення

Мотиви	Результати	
	%	Абс.
Бажання стати висококваліфікованим фахівцем і краще засвоїти свою спеціальність	53,9	326
Прагнення бути не гіршим за інших; стати першим серед товаришів по службі; прагнення одержати винагороду (матеріальну, моральну)	20	121
Почуття відповідальності перед близькими	7,9	48
Інтерес до своєї професії, задоволеність власним розвитком	10,9	66
Вимогливість керівників, вимоги колективу, прагнення завоювати авторитет у колективі	5,3	32
Установка оволодіти новими професійно-значущими якостями	2	12

Більшість опитуваних 53,9% (326) відповіли, що бажають стати висококваліфікованим фахівцем, 20% (121) – бути не гірше інших, 10,9% (66) – проявляють інтерес до своєї професії; 7,9% (48) – мають почуття відповідальності перед близькими. Незначний відсоток студентів-магістрантів назвали вимогливість керівників і колективу та лише 12 респондентів (2%) обрали "оволодіння новими професійно-значущими якостями".

Серед труднощів, що виникають у процесі самовдосконалення, більшість студентів-магістрантів 79% (478 осіб) вказала на відсутність необхідних теоретичних знань, 21% (127 осіб) – на невміння планувати час і неорганізованість.

Відповіді на запитання "Який вид занять Ви вважаєте більш продуктивним для подальшого самовдосконалення майбутнього магістра фізичного виховання?" розподілились наступним чином: 256 опитуваних (42,3%) обрали практичні заняття, 192 респондента (31,7%) – самостійну

роботу, 157 осіб (26%) указали на семінарські заняття.

Студентами-магістрантами серед різних видів занять найбільш ефективними названі:

– *лекційних занять* – "лекція з елементами бесіди" – 62% (375), "класична лекція" – 29,9% (181), "електронний підручник" – 8,1% (49);

– *семінарські заняття*: "розгорнута бесіда за складеним і заздалегідь доведеним до майбутніх магістрів (слухачів) планом" – 87,3% (528), "невеликі доповіді майбутніх магістрів (слухачів) з наступним їх обговоренням за планом, раніше виданим учасникам семінару" – 12,7% (77);

*практичні заняття*: "навчальна гра" – 49,3% (298), "офіційні змагання" – 50,7% (307).

Більшість студентів-магістрантів 98,7% (597) розуміють необхідність та важливість використання інформаційних технологій у навчанні.

Серед найбільш ефективних форм самостійної роботи майбутніх магістрів фізичного виховання у ВНЗ для професійного самовдосконалення і становлення майбутнього фахівця як професіонала 178 респондентів (29,4%) обрали позааудиторну роботу, 375 осіб (62%) – аудиторну самостійну роботу, що здійснюється під безпосереднім керівництвом викладача, 52 опитуваних (8,6%) – науково-дослідну роботу.

Цікавими були відповіді студентів-магістрантів на запитання анкети "Які професійні якості повинен проявляти викладач під час аудиторних занять для позитивної мотивації до самовдосконалення студентів-магістрантів?". Так, 83,8% (507) зазначили професійне мислення, організаційні та комунікативні якості, 16,2% (98) – професійну спрямованість та експресивні якості.

**Висновки.** Отже, аналіз відповідей студентів-магістрантів на питання анкети дає підстави говорити, що:

1) значна кількість студентів-магістрантів наголошує на необхідності самовдосконалюватися фахівцеві у процесі професійної діяльності;

2) більшість майбутніх магістрів фізичного виховання мають низький рівень теоретичної підготовленості, що відображається на процесі їхнього

професійного самовдосконалення; водночас, майбутні фахівці мають достатній рівень практичної підготовленості, що дає підґрунтя для подальшої роботи з підвищення теоретичної;

3) підготовка студентів-магістрантів до професійного самовдосконалення повинна враховувати сучасні вимоги до професійних знань, умінь та навичок майбутніх викладачів фізичного виховання. Необхідною умовою для цього є позитивна мотивація на досягнення, життєвих цілей, цікавий сам процес професійного зростання;

4) більшість студентів-магістрантів прагнуть реалізувати себе у сфері фізичного виховання і стати висококваліфікованими спеціалістами, але наголошують на труднощах процесу професійного самовдосконалення, відтак необхідною є ціленаправлена допомога у цьому процесі всього педагогічного колективу ВНЗ.

#### **Список використаних джерел:**

1. Вайніленко Т.В. Сутність та зміст професійно-педагогічного самовдосконалення / Т.В. Вайніленко // Науковий вісник Чернівецького університету : збірник наукових праць. – Чернівці : Рута, 2005. – Вип. 278. – С.13-20. – Серія: Педагогіка і психологія. – С. 19–20
2. Психология и педагогика: учебное пособие / под. ред. К.А. Альбухановой, Н.В. Васиной, Л.Г. Лаптевой и др. – М. : Изд-во Совершенство, 1998. – 320с.

# НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЯК ОДНА З ВАЖЛИВИХ СКЛАДОВИХ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ВНЗ

**Мурадян Тигран Костянтинович,  
Перехрест Наталія Вікторівна**

ст. викладачі

Національний аерокосмічний університет ім. М. Е. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»,  
Харків, Україна

**Вступ.** Орієнтація на підвищення якості вищої освіти в Україні викликана, передусім, необхідністю підготовки кадрів, здатних ефективно виконувати свої професійні обов'язки в умовах сучасного виробництва. Важливою ланкою у професійній підготовці фахівців технічного профілю є практика.

Практика має на меті комплексне засвоєння студентами всіх видів професійної діяльності за фахом, формування загальних і професійних компетенцій, а також придбання необхідних умінь і досвіду практичної роботи. Так, метою практики є оволодіння студентами сучасними методами, формами організації та знаряддями праці в галузі їх майбутньої професії, формування у них, на базі одержаних у вищому навчальному закладі знань, професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних ринкових і виробничих умовах, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності [1].

**Постановка проблеми.** Організація практики студентів-механіків у ВНЗ України тривалий час не вважалась предметом окремого дослідження. Питанням активізації практичного навчання та проблемам впровадження прогресивних форм і методів навчання, неперервної освіти, пошуку раціональних схем побудови планів навчального процесу присвячені науково-методичні розробки вітчизняних та зарубіжних науковців. Методичні засади

програмування практичної роботи, шляхи її активізації та практичні поради знайшли свої відображення в працях відомих педагогів В. Тюриної, А. Сон, розвитку інноваційних процесів у вищих закладах освіти присвячені наукові розробки М. Чобітко, принципам формування освітньо-кваліфікаційних рівнів і змісту фахової підготовки – Т. Іщенко, Ю. Нагірного, І. Бендери, інтеграції вищих навчальних закладів Т. Іщенко, С. Кравченка, технологіям навчання у вищій школі – Д. Чернилевського, О. Філатова, організації самостійної роботи студентів – В. Козакова, М. Солдатенка [2].

Відомо, що практична підготовка студентів започатковується в процесі теоретичного навчання, коли проводяться лабораторно-практичні заняття, вирішуються завдання певного виробничого змісту. В професійній педагогіці термін «практична підготовка» використовується для визначення характеру навчання, як складової частини професійної освіти, що відображає закономірності, зміст, методи та форми організації процесу формування умінь і навичок, який спрямований на формування здатності студентів до кваліфікаційної виробничої праці за обраною спеціальністю [3; 4].

Сучасному виробництву (на міжнародному рівні) потрібен фахівець, який би глибоко знав науково-технічні основи виробництва, творчо підходив би до роботи, що виконує, міг би самостійно оволодівати новою технікою, грамотно її експлуатувати, при необхідності легко переходити від вирішення одних виробничих програм до інших. У вирішенні цих питань велика вага належить загально технічній підготовці та представляє собою важливу складову у підготовці студентів. В системі загально технічної підготовки, у свою чергу, значну роль відіграє навчання дисципліні «Інженерна та комп'ютерна графіка».

Повсякденна практика та досвід викладання, а також вивчення стану графічної підготовки у середніх та вищих навчальних закладах, свідчать, що більш, ніж 50% (статистика успішності за кожен семестр) студентів недостатньо володіють знаннями та навиками з правил розробки, виконання і читання конструкторської документації; способами графічного уявлення просторових образів та схем. Більшість студентів мають низький рівень

сформованості навиків читання креслень окремих деталей, складальних креслень і таке інше. Подібна ситуація з графічною підготовкою зумовлена різноманітними факторами педагогічного, психологічного, методичного, організаційного характеру. Навчальна практика спрямована на формування у студентів практичних професійних вмінь, придбання первинного практичного досвіду за основними видами професійної діяльності для подальшого освоєння ними загальних і професійних компетенцій за обраною спеціальністю. **Мета статті** описати умови організації навчальної практики студентів-механіків факультету ракетно-космічної техніки НАУ «ХАІ» на кафедрі нарисної геометрії та комп'ютерного моделювання.

**Матеріали та методи.** У вищих навчальних закладах студенти проходять навчальну, навчально-виробничу та виробничу практику.

Мета навчальної практики у підготовці студентів-механіків - це перш за все формування професійних умінь майбутніх спеціалістів щодо здійснення реальних професійних дій в конкретних виробничих умовах, пов'язаних з інженерною діяльністю. Для студентів високий рівень професійної підготовки являється основою для досягнення кращих умов праці, а також є базисом для створення більш складних умінь і навичок, що сприяють успішному професійному саморозвитку [4]. Навчальна практика має своєю метою поглибити і закріпити теоретичні знання студентів, виробити навички практичної та дослідницької роботи, ознайомити із сучасним обладнанням [5].

Під час практики у студентів закріплюються теоретичні знання, формується розуміння необхідності постійно їх удосконалювати, виникає більш стійкий інтерес до спеціальності. Вони отримують уявлення про різноманітність завдань і напрямів роботи в сфері виробництва. Студенти отримують можливість реалізувати свої професійні знання і вміння. Вони мають можливість активно включитися в цілісний процес. А також, вчаться вмінню володіти собою, встановлювати правильні стосунки з усіма учасниками процесу.

Практика починається настановчою лекцією, на якій відповідальний за практику викладач та керівники практики роз'яснюють студентам завдання та цілі практики, графік її проведення, розподіл за керівниками груп студентів.

Кожен студент має індивідуальне завдання. Завданням практики є креслення вузлів авіаційного профілю, створення креслення загального вигляду, створення тривимірних моделей за ескізами та робочих креслеників по створеним тривимірним моделям у графічній САПР, створення тривимірних збірок, робота з бібліотеками графічної системи. Окрім цього, студенти виконують лабораторні роботи. Завдання для студентів підбираються із урахуванням готовності до вивчення дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка», а також з урахуванням індивідуальних особливостей. Основою для цих дій є результати семестрових графічних робіт, вихідного тестування, а також бесід.

Під час організації практики впроваджуються в навчальний процес такі педагогічні умови як: 1) формування мотивації студентів до здобуття інтегрованих професійних знань; 2) використання професійно орієнтованих методик та дидактичних технологій навчального процесу, спрямованих на активацію пізнавально-практичної діяльності студентів; 3) самостійна робота студентів в освітньо-інформаційному середовищі; 4) наявність педагогічної взаємодії між суб'єктами освітнього процесу при вивченні дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка».

Для створення зазначених умов значна увага приділяється: 1) педагогічній співпраці (взаємодопомога, взаємоконтроль, толерантність, емпатія, педагогічний оптимізм); 2) індивідуалізації навчання (враховуються особистісні та індивідуально-психологічні характеристики студентів; рівень складності завдань; розвиток у зоні найближчого розвитку; можливість повтору, перездач); 3) соціально-психологічній адаптації студентів до навчально-виховного процесу в технічному вищому навчальному закладі.

В результаті проходження навчальної практики студент повинен: 1) знати: теорію побудови технічних креслень; основні поняття, необхідні для



виконання і читання креслень деталей, складальних одиниць; сучасні стандарти комп'ютерної графіки, елементи геометричного моделювання, програмні засоби комп'ютерної графіки; 2) вміти: викладати технічні ідеї за допомогою креслення; виконувати і читати технічні схеми, креслення та ескізи деталей, вузлів та агрегатів машин, складальних креслень і креслень загального вигляду; застосовувати стандарти, необхідні для розробки і оформлення конструкторської документації; застосовувати сучасні засоби виконання креслень та підготовки конструкторської документації; використовувати графічні пакети з метою геометричного моделювання і розробки конструкторської документації; застосовувати знання з інженерної графіки у своїй професійній діяльності; 3) володіти: інструментарієм для вирішення графічних завдань у своїй предметній області, сучасними програмними засобами підготовки конструкторської документації.

Проходження практики спрямоване на формування наступних компетенцій:

- загальних: формування навичок спілкування в професійному колективі; здатність до творчості, народження інноваційних ідей, власних гіпотез; здатність застосовувати на практиці методи складання звітів, пояснювальних записок; навички самостійної роботи; здатність до пошуку, критичного аналізу, синтезу, узагальнення і систематизації наукової інформації, до окреслення цілей дослідження і вибору оптимальних шляхів і методів їх досягнення; уточнення і поглиблення професійних інтересів.

- фахових: здатність продемонструвати знання з дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка»; вміння розробляти й оформляти різноманітну проектну та технічну документацію; готовність до контролю відповідності проектів, що розробляються, і технічної документації стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам; здатність мати навички самостійної роботи на комп'ютері, здійснювати комп'ютерне моделювання з використанням універсальних пакетів прикладних комп'ютерних програм; здатність графічно відображати геометричні образи виробів і об'єктів

машинобудування; здатність використовувати інформаційні технології, в тому числі сучасні засоби комп'ютерної графіки у своїй предметній області.

За результатами навчальної практики студент складає звіт, в якому описує основні етапи своєї роботи в період практики. До звіту додається альбом ескізів і креслень, що підтверджують засвоєння студентом загальних і професійних компетенцій. Завершується навчальна практика конференцією за підсумками практики студентів. Студенти готують презентації в Power Point та виступи за результатами своїх робіт. Організаторами конференції є викладачі - керівники практики.

Формування та розвиток загальних та фахових компетенцій студентів за допомогою навчальних практик із застосуванням професійно орієнтованих методик та дидактичних технологій навчального процесу розширює можливості навчального процесу ВНЗ та значно підвищує рівень загальної культури майбутніх інженерів.

**Висновки.** Підводячи підсумки практики можна сказати про те, що при проходженні першої навчальної практики вирішуються важливі завдання, а саме закріплення теоретичних знань, отриманих в семестрі; набуття робочих навичок при роботі в САПР, а саме, у створенні й редагуванні 3Д-моделей та 3Д-збірок; отримання навичок роботи з бібліотеками; знайомство з параметризацією; оформлення КД на ЕОМ.

Практична підготовка студентів є невід'ємною складовою навчально-виховного процесу та тісно пов'язана з теоретичною. Інноваційними аспектами щодо організації практики студентів можуть бути: орієнтований на студента підхід; проведення навчання для керівників та викладачів практики щодо розвитку потенціалу студента та створення йому умов для професійної реалізації.

#### **Список використаних джерел:**

1. Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України: Затверджено наказом Міністерства освіти України від 8.04.93

№ 93 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства освіти від 20.12.94 № 351 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0035-93>.

2. Березняк, О. П. Навчально-виробничі практики як одна з найважливіших складових навчального процесу ВНЗ [Електронний ресурс] / О. П. Березняк // Актуальные достижения европейской науки - 2015 : матеріали міжнародної науково-практичної конференції, (Болгарія, 15.06 -22.06.2015 р.). - Болгарія, Бял ГРАД-БГ, 2015. - Режим доступу: <http://repo.snau.edu.ua:8080/xmlui/handle/123456789/2748?show=full>.

3. Педагогіка туризму [Текст] : навч. посібник для студентів вищих навчальних закладів. / проф. Федорченко В.К., проф. Фоменко Н.А., доц. Скрипник М.І., доц. Цехмістрової Г.Ю. - К.: Видавничий Дім «Слово», 2004. – 296 с.

4. Дегтярьова, О.О. Навчально-виробнича практика в підготовці фахівців туристичної індустрії : Педагогічні науки. Електронне наукове фахове видання «Науковий вісник Донбасу» - 2008. - № 1 (5) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nvd.luguniv.edu.ua/archiv/NN5/08doofti.pdf>

5. Навчальна і виробнича практика студентів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://pidruchniki.com/70159/pedagogika/navchalna\\_virobnicha\\_praktika\\_studentiv](https://pidruchniki.com/70159/pedagogika/navchalna_virobnicha_praktika_studentiv). – Назва з екрану.

## **ВИХОВАННЯ ПРАГНЕННЯ ДО УСПІХУ ЯК ПСИХОЛОГО- ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА**

**Олексійовець Вікторія Андріївна,**  
магістр,

Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки

**Науковий керівник – Бартків Оксана Степанівна,**

к.п.н, доцент кафедри загальної педагогіки та дошкільної освіти,  
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки

**Вступ.** Сучасне суспільство потребує від особистості швидкої мобільності, бути активним й ініціативним, відповідальним, здатним долати труднощі, ставити перед собою реальні цілі й прагнути їх досягати, адекватно оцінюючи й розвиваючи свої здібності і почуватися в своєму оточенні впевнено і комфортно. Пошук закономірностей становлення дитячої особистості, підвалин цілісної діяльності закладу дошкільної освіти як соціального інституту актуалізує проблему спеціального дослідження феномену досягнення успіху дитиною.

У Законах України «Про освіту», «Про дошкільну освіту», «Концепції виховання дітей та молоді в національній системі освіти», Національній доктрині розвитку освіти в Україні, «Національній стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року» підкреслюється необхідність створення організаційних, психолого-педагогічних умов для особистісного розвитку й саморозвитку дошкільників, їхньої самореалізації відповідно до здібностей, суспільних та власних інтересів, підготовки до самостійної життєдіяльності. Успіх як явище пов'язано із соціальною природою людини, з виявом її сутнісного начала. Для нормального психологічного розвитку особистості необхідною є динамічна рівновага у процесі її взаємодії із суспільством. Водночас переживання успішності є цілком суб'єктивним явищем, яке лише частково стосується зовнішніх, соціальних аспектів життєдіяльності людини. Закономірності переживання власної успішності особистістю значним чином

залежать від особливостей функціонування її внутрішнього світу. Тому важливою є проблема виховання самостійної, креативної, ініціативної, оптимістичної, впевненої у своїх силах дитячої особистості, що володіє вмінням самопрезентуватись, поважає себе й інших – такої, яка любить і цінує життя, вміє досягати успіху в своїх починаннях, не боїться труднощів, має бажання їх вирішувати.

Проблема успіху є провідною в дослідженнях О. Кульчицької, О. Коломинського, Є. Панько, О. Савченко та ін., які вказують на особливу чутливість дошкільників до впливів довкілля, їх позитивну емоційну реакцію на безпосередні враження. У свою чергу, К. Ізард, Д. Карнегі, О. Лаврова, В. Леві, О. Лук, М. Мольц акцентують увагу на позитивних емоціях, що супроводжують успіх. Е. Берн, Р. Девіс, І. Доброворський, І. Іщук, М. Киянова, Е. Ксенчук, О. Марден, З.Петрасинський, О.Свергун, Е.Стро вивчають механізми досягнення життєвого успіху. Проте, потребує глибшого аналізу проблема виховання в дітей старшого дошкільного віку прагнення до успіху.

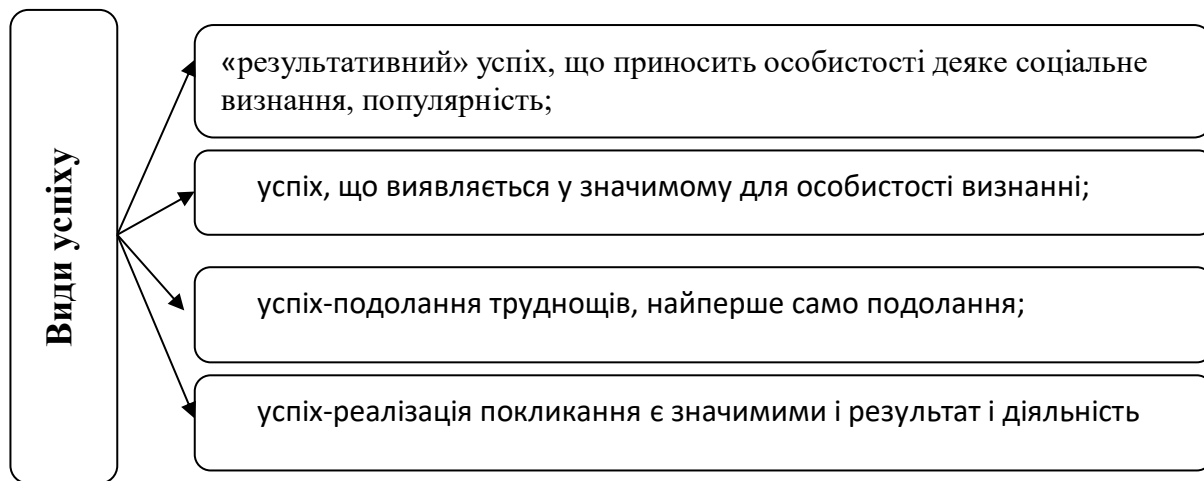
**Мета роботи.** Здійснити аналіз поглядів вчених на проблему формування в дітей дошкільного віку прагнення до успіху.

**Матеріали і методи.** У процесі наукового пошуку нами використано методи аналізу, синтезу, узагальнення та мистематизації.

**Результати і обговорення.** У великому тлумачному словнику сучасної української мови успіх розглядається у двох аспектах: як позитивний наслідок роботи, справи (з цієї точки зору синонімічними будуть поняття: «значні досягнення», «удача», «талан») і як громадське визнання, схвалення чогось, чийось досягнень, позитивних якостей, особливостей [2, с.1304].

О.Максимова виокремлює такі види успіху [5] (рис.1.).

Ід успіхом також розуміється такий розвиток сили і здібностей, за допомогою якого дитина досягає бажаної мети в своєму житті, організовуючи відповідним чином свою енергію і зусилля, а також знання і здібності [5]. Успіх усвідомлюється особистістю в процесі набуття соціального досвіду і досягається завдяки докладеним зусиллям і старанню.



**Рис.1. Види успіху ( за О. Максимовою)**

Проблемою досягнення успіху глибоко займався У. Глассер, який стверджує, що людині не властива змішана самосвідомість: вона живе чи з відчуттям успіху, відчуваючи впевненість у собі і внутрішнє задоволення, або вважає себе невдахою, відчайдушно намагаючись позбавитися від почуття психологічного дискомфорту. Відомий психолог розглядає проблему невдач як соціальну [3]. На його думку, оптимальним вирішенням проблеми невдач в усьому соціальному спектрі є набуття досвіду успіху в школі. У структурі базових потреб особистості У. Глассер на перше місце ставить потребу в любові та потребу в почутті власної гідності; причиною всіх невдач, відповідно, є недостатня любов батьків і вихователів до дитини (яка ґрунтується на повазі до особистості дитини, знанні її інтересів, прагнень, на умінні вчасно надати їй допомогу, дати дружню пораду) та занижена самооцінка [3, с. 25].

Проблеми спонукання людини до успіху аналізує і Д. Карнегі. Першими, кого він назвав, розмірковуючи над цим питанням, були дресирувальники і прийом, яким вони користуються, змушуючи тварин робити трюки. Цей прийом – похвала – простий і геніальний водночас. Учений наголошував, що варто хвалити навіть за найменше досягнення, оскільки це заохочує до подальшого удосконалення. На його думку, похвала і заохочення здатні звільнити приховані можливості людини, змінити і перебудувати її. Однак, як зауважує вчений, принцип похвали, як і будь-який інший, не можна

абсолютизувати, інакше це може призвести зовсім не до тих результатів, яких очікували [4, с.173].

О. Кононко досліджувала особливості переживань успіху дітьми раннього віку, акцентуючи увагу на ступені вираженості емоції успіху, на адекватності її переживання, на автономності суджень дітей про отриманий результат. У ході дослідження було з'ясовано, що майже у п'ятій частині досліджуваних була своя, незалежна від дорослого думка про продуктивність своєї діяльності [6].

У педагогіці суб'єктивне сприйняття величини успіху в навчальній діяльності аналізує і В. Сухомлинський, зазначаючи, що поняття успіху в навчанні – річ відносна: «в одного показником успіхів є п'ятірки, для іншого й трійка велике досягнення» [7, с. 437]. У педагогічній спадщині вченого є цінні поради щодо формування успішності дітей. В основі його підходу до виховання і навчання лежить знання і розуміння дитини, віра, любов і повага до неї, бережливе, чуйне ставлення до підтримки почуття її гідності, турбота про фізичний, психічний і духовний розвиток вихованця. Про успіх у виховному процесі говорять тоді, коли відмічають певні досягнення дитини у соціально значимій діяльності та визнання цього з боку інших учасників освітнього процесу – педагогів, батьків, друзів, однокласників.

Одним із його нововведень була відома «Школа під відкритим небом». Великий педагог, запросивши дітей до школи, повів їх не в клас, а до саду, в якому відбувався «живий» контакт малят з природою, з навколишнім середовищем, які допомагали відчувати дітям радість, оптимізм, повноту життя»[7].

Ш. Амонашвілі зазначав, що вчитель повинен намагатися пробудити мислення школяра, дати можливість кожному зробити своє маленьке відкриття [1]. При цьому оточуючі виступають як співучасники, включаючись у процес творчості. Вчительське завдання тут – не дати згаснути цій дитячій жилці пошуку. На думку педагога, у становленні успішної особистості першокласника великого значення надавав взаєминам, що складаються між дитиною і вчителем. Ш. Амонашвілі вказував на необхідність здійснення навчання і

виховання у доброзичливій, гуманній атмосфері, щоб педагогічний процес був наповнений чуйністю і турботливістю, доброзичливістю, переживанням успіху і зміцненням гідності кожної дитини [1, с.40].

**Висновки.** Отже, проблема успіху є спільною як для психологів, так і для педагогів. Це зумовлено, передусім, її практичною спрямованістю, потенційними можливостями у відкритті перед індивідами перспектив їх зростання, у створенні позитивного емоційного настрою для утвердження в людини оптимістичного світовідчуття. Основними ознаками поняття «успіх», що визначені вченими, є досягнення, які зробила особистість у порівнянні зі своїм учорашнім днем, пізнання і вдосконалення своїх можливостей, розвиток задатків, творчих сил. При цьому враховується не тільки результат, а й шляхи та методи його досягнення. Посилення в останні роки інтересу до проблеми успіху в житті людини призвело до появи значної кількості публікацій, автори яких формують правила, закономірності досягнення успіху.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Амонашвили Ш.А. В школу – с шести лет. *Педагогический поиск*. Сост. И.Н.Баженова. М.: Педагогика, 1990. С. 9–58.
2. Великий тлумачний словник сучасної української мови / Уклад. і гол. ред. В.Т.Бусел. К.; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2001. 1440 с.
3. Глассер У. Школы без неудачников. Пер. с англ. / Общ. ред. и предисл. В.Я.Пилиповского. М.: Прогресс, 1991. 184 с.
4. Карнеги Д. Как выбрать для себя дело, которое принесет вам радость и успех. Днепропетровск, 1996. 696 с.
5. Максимова О.О. Формування успішної особистості шестирічного першокласника: монографія / За ред. проф. М.В.Левківського Житомир: ЖДУ, 2019. 195 с.
6. Кононко О.Л. Соціально-емоційний розвиток особистості: (в дошкільному дитинстві) . К.: Стилос, 2019. 36 с.
7. Сухомлинський В.О. Вибрані твори. В 5 т. К.: Радянська школа, 1976. Т.2: Сто порад учителям. С.419–656.



# **РОЛЬ І ЗАВДАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННІ КУРСАНТІВ - МАЙБУТНІХ СУДНОВОДІЇВ**

**Полегонько Наталія Володимирівна**

Викладач,

Морський коледж

Херсонської Державної Морської Академії,

м.Херсон, Україна,

## **Введення**

Ми вже настільки звикли з тим, що комп'ютери увійшли в усі сфери нашого життєвого простору, що ми вже не уявляємо своє життя без них. Їх використовують на роботі, вдома, в навчальних закладах, в банківській сфері та інших.

Комп'ютерні засоби та інформаційні технології впевнено увійшли в наше життя. Та з кожним роком їх поширення охоплює ще більше сфер нашого життя. Якщо комп'ютер або інший комп'ютерний засіб виходять з ладу на підприємстві або скажімо, в навчальному процесі, то це спричиняє нам масу проблем: призупиняється весь трудовий або виробничий процес.

Такий розвиток комп'ютерних технологій призвів до впровадження комп'ютерних засобів та інформаційно-комп'ютерних технологій в різні професійні напрямки. В тому числі це призвело до швидкого зростання їх використання на морських судах як торговельних, так і рибпромислових. Застосування інформаційно-комп'ютерних технологій (ІКТ) дозволяють ефективно вирішувати будь-які задачі мореплавців. Відповідно виникає питання про рівень підготовки мореплавців до роботи на комп'ютері. Практика показує, що судноводій повинен вміти поставити завдання і вирішити його за допомогою ІКТ, використовуючи готові прикладні програми або створюючи їх сам. Тому окремо хотілось поставити наголос на інформаційно-комп'ютерну грамотність фахівців - мореплавців та їх підготовку, а також вивчення інформаційних технологій в цьому процесі.

Саме на нас – на викладачів інформатики покладена місія випустити таких фахівців, які використовуючи існуючі інформаційні ресурси, інструменти їх обробки змогли б обирати правильні рішення в їх фаховій діяльності.

Працюючи над методичною проблемою – «Використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчанні», в рамках цієї загальної проблеми, розглядаємо такі задачі:

- ❖ Впровадження інформаційних технологій в навчальний процес.
- ❖ Застосування форм дистанційного навчання.
- ❖ Підвищення професійного рівня викладача та якості навчання, застосовуючи новітні технології.

З метою досягнення вищевказаного у навчальному процесі, використовуємо сучасні технічні засоби навчання, такі як відеопроєктор – для демонстрації та пояснення роботи прикладних та офісних програм, для відображення схем, екранних форм, для показу відеофайлів та інших.

Мультимедійна дошка – сучасний інструмент, який надає новітні можливості та удосконалює методи та форми навчального процесу.

Але найбільш ефективним вважається поєднання або інтегрування сучасних методів навчання із традиційними класичними методами викладання.

### **Мета роботи**

Головною метою в навчанні вважається – не тільки надати курсантам теоретичні знання, які вказані навчальною програмою або навчити використовувати тільки ті офісні або прикладні програми, які заплановані. Але важливішим є навчити курсантів в будь-якій ситуації самостійно знаходити потрібну інформацію, правильно її розуміти та використовувати у своїй справі з максимальним ефектом. Тобто головнішим вважаю сформулювати особистість, яка не розгубиться та не загубиться в сучасних потоках інформації.

Нинішні курсанти – це майбутні судноводії і вони повинні отримати в процесі навчання професійні навички необхідні для їх виробничої діяльності, такі як:

- Підготовка судової ролі та іншої документації;
- Рішення штурманських завдань за допомогою прикладних програм та/або за допомогою програм загального призначення;
- Створення комп'ютерних програм по судноводінню;
- Робота з електронними навігаційними картами;
- Пошук довідкової інформації по судноводінню в мережі Internet;
- Робота з законами та нормативно-правовими актами з питань судноводіння ІМО;
- Навчання, тренування і тестування судноводіїв особового складу судна за фахом за допомогою електронних підручників, програм-тестерів і програм-тренажерів;
- Організація автоматизованого робочого місця судноводія.

### **Матеріали та методи**

Курсанти, що навчаються, повинні мати досвід роботи з комп'ютером та прикладними програмами Microsoft Word, Microsoft Excel, а також повинні бути знайомі зі стандартними комп'ютерними інтерфейсами. Програмне забезпечення, що використовується на морських судах, показано в таблиці 1.

**Таблиця 1**

#### **Програмне забезпечення комп'ютерів судноводія**

<b>Microsoft Office</b>	<b>Пакети прикладних програм</b>	<b>Бази даних</b>
Текстові редактори (Microsoft Word), табличні процесори, (Microsoft Excel) та інші.	Планування рейсу, контроль остійності та міцності, навігаційні та астрономічні розрахунки та інші.	Бази даних суден, служб, адрес та інше.

Всім відомі офісні програми та можливості, які вони мають:

Microsoft Office, з якого в основному використовуються такі програми, як Microsoft Word і Microsoft Excel; пакети прикладних програм (ППП), що

складаються з набору спеціалізованих програм по навігації, морехідної астрономії, управлінню судами та іншим розділам судноводіння. До числа таких програм відносяться програми з планування рейсу, контролю остійності і міцності судна, навігаційним та астрономічним розрахунками та інше; бази даних (суден, служб, адрес та ін.)

Слід зазначити, що до теперішнього часу розроблено велику кількість комп'ютерних програм для вирішення практично будь-яких завдань судноводіння.

Оскільки програми залежать від введення даних та інтерпретації отриманих результатів людиною, вони потенційно схильні до помилок, викликаних впливом людського фактора. Хоча такі помилки в більшості своїй будуть вноситися командним складом суден як користувачами, дійсну першопричину помилок можна знайти в інших, берегових секторах у розробників програмного забезпечення, які можуть недооцінювати необхідність врахування людського чинника при управлінні судном.

Крім вищезазначених офісних прикладних програм для ПЕОМ широкого спектру застосування, також стрімкий розвиток мають спеціалізовані технічні засоби для судноводіїв. Сьогодні вже можна вільно придбати найпростіші радіонавігаційні приймачі Scout, Magellan або Hunter розміром не більше мікрокалькулятора. Ці прилади дозволяють штурману визначати своє місце розташування в будь-якій точці Землі, прокладати маршрути і вводити навігаційну інформацію в комп'ютер.

#### ПРИКЛАД ЗАДАЧІ СУДНОВОДІЯ:

1. Прокласти маршрут переходу судна з порту відправлення Мумбай – Індія (*Port of departure*) в порт призначення Бербера – Сомалі (*Port of destination*).
2. Скласти попередній план переходу (*Passage Plan*).
  - 2.1. Обчислити точки курсу.
  - 2.2. Знайти загальну довжину шляху (в милях), а також приблизну дату прибуття в порт призначення.

### 3. Маршрут судна відобразити на електронній карті.

Для знаходження координат портів існують багато відповідних програм – це своєрідні бази даних з інформацією про морські порти світу. Можемо використовувати будь-яку з них, в даному випадку були застосовані програми 24TimeZone та Makemaps.

Після чого, ми маємо координати портів відправлення та порту призначення. Далі розраховуємо точки курсу судна.

Розрахунок проводимо за прикладом задачі з навігації - розрахунок параметрів дуги великого кола для нанесення на карту. Плавання за дугою великого кола.

#### Довжина ортодромії:

$$S_{opt} = \arccos(\sin\varphi_1 \cdot \sin\varphi_2 + \cos\varphi_1 \cdot \cos\varphi_2 \cdot \cos(\lambda_2 - \lambda_1)),$$

Де  $\varphi_1$ ,  $\lambda_1$ ,  $\varphi_2$ ,  $\lambda_2$  - координати початкового та кінцевого портів

#### Довжина локсодромії:

$$S_{локс} = \frac{\varphi_2 - \varphi_1}{\cos\left(\arctg\frac{(\lambda_2 - \lambda_1) \cdot \cos\frac{(\varphi_1 + \varphi_2)}{2}}{\varphi_2 - \varphi_1}\right)}$$

Різниця плавання:  $\Delta S = S_{локс} - S_{opt}$

Широти внутрішніх точок дуги великого кола для нанесення на меркаторську карту знайдемо за формулами:

$$\varphi_i = \arctg\left(\frac{\sin(\lambda_i - \lambda_0)}{\tg K_0}\right);$$

Де  $\lambda_i$  – координата внутрішньої точки;  $\lambda_0$  – координата точки перетину екватору ортодромією;

$K_0$  – кут між меридіаном та ортодромією в точці перетину екватору.

$$\lambda_0 = \frac{\lambda_1 + \lambda_2}{2} - \arctg\left[\frac{\sin(\varphi_1 + \varphi_2)}{\sin(\varphi_2 + \varphi_1)} \cdot \tg \frac{\lambda_2 - \lambda_1}{2}\right]$$

$$K_0 = \arctg\left(\frac{\sin(\lambda_1 - \lambda_0)}{\tg \varphi_1}\right)$$

Таким чином обчислюємо всі точки нашого курсу за допомогою табличного процесора MS Excel. Отримані координати внутрішніх точок маршруту потрібно ввести у електронну карту MapSource.

З'єднуючи всі точки - отримуємо маршрут переходу судна.

Але це тільки половина нашої роботи. Далі знов повертаємось у табличний процесор Excel, де необхідно скласти план переходу (Passage Plan).

Для кожної окремої точки маршруту записуємо:

- її координати,
- відстань між двома сусідніми точками;
- курс судна в точці;
- швидкість судна;
- глибини та інше.
- час (та дату) знаходження судна саме в цій точці – потрібно розрахувати.

Інші дані про кожну точку курсу судноводії визначають за довідниками мореплавців, за картами вогнів та лоцій, глибин, враховуються дані про приливи та відливи, течії та інші.

Зазначимо що, в реальних умовах ведення судна за розробленим планом рейсу – штурманський склад екіпажу повинен чітко дотримуватись складеного плану. На сучасних суднах, оснащених автоматизованими засобами прокладки курсу – цей процес може відбуватися більш спрощено. Хоча неодмінно з автоматизованими засобами ведення судна з метою безпеки та подвійного контролю завжди виконується прокладка курсу на паперових картах.

### **Висновки**

Знання, навички та вміння, які в процесі навчання набувають курсанти в коледжі – це без сумніву є необхідним фундаментом для подальшого їх розвитку в своїй професійній справі.

В сучасних умовах глобалізації освітніх пропозицій та становлення загального освітнього простору висока якість освіти нерозривно асоціюється з

такими цілями: академічна мобільність, визнання дипломів, інваріативні технології навчання і керування знаннями.

А головною ціллю професійної освіти є підготовка кваліфікованого спеціаліста, здатного до ефективної професійної праці за спеціальністю та конкурентного на ринку праці.

# ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД ПЕДАГОГА – ВАЖЛИВА УМОВА УСПІШНОЇ ЕСТЕТОТЕРАПЕВТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

**Ревенко Катерина Олегівна,**  
студентка 3 курсу спеціальності 013 Початкова освіта  
Науковий керівник: доц. Мірошніченко Т.В.  
Полтавський національний педагогічний університет  
імені В. Г. Короленка  
м. Полтава, Україна

**Вступ.** Зовнішній вигляд учителя початкової школи має важливе значення, а тому завжди є актуальним. Педагог повинен бути взірцем стилю та гарного смаку, прикладом для своїх учнів у всьому. Зовнішній вигляд учителя запам'ятовується учням відразу, як вони побачили його вперше, і це враження з часом дуже важко змінити. Не секрет, що діти хочуть мати вчителя із приємною зовнішністю, елегантно одягненого, охайного, з привабливим макіяжем, модною зачіскою та хорошими манерами. У Законі України «Про освіту» встановлено, що педагог особистим прикладом повинен стверджувати повагу до громадської моралі і цінностей.

Даною проблемою цікавилися такі вчені, як А. Дергач, О. Камишева, З. Капустіна, Л. Качалова, Н. Кузьміна, А. Маркова, К. Нікуліна, А. Оводова, В. Орешкін, А. Реан, С. Яковлев. Аналіз психолого-педагогічної літератури, присвячених дослідженню проблеми зовнішнього вигляду вчителя, засвідчує, що, незважаючи на вагомі результати наукових пошуків у цих напрямках, поза увагою дослідників залишаються важливі аспекти формування іміджу майбутнього вчителя.

**Мета роботи** – дослідити проблему розвитку іміджу сучасного педагога та його значення в реалізації одного з найважливіших завдань естетотерапії – створення психологічного комфорту для учасників освітнього процесу.



**Матеріали та методи.** Для досягнення поставленої мети нами було використано такі методи науково-педагогічного дослідження: аналіз психолого-педагогічної літератури, узагальнення матеріалу; метод опитування.

**Результати та обговорення.** Естетотерапія – інтегрована наука, яка передбачає створення психологічно комфортних умов у освітньому середовищі та надання можливості творчого самовираження шляхом активізації морально-чуттєвої сфери особистості [1, с. 8]. Естетотерапевтична діяльність педагога в умовах НУШ є важливим складовим успішної соціалізації учнів та розвитку психо-емоційного стану.

Видатний педагог А. Макаренко надавав великого значення зовнішньому вигляду вчителя: «Я повинен бути естетично виразним, тому я ні разу не вийшов з не почищеними чобітьми або без пояса. Я теж повинен мати якийсь блиск, у міру сили та змоги, звичайно. ...Я не допускав у клас учителя, якщо він був неохайно одягнений. Тому у нас стало звичкою ходити на роботу в кращому костюмі. І я сам виходив на роботу в найкращому своєму костюмі, який тільки в мене був». На думку педагога, будь-яка деталь у зовнішньому вигляді й поведінці вчителя має виховне значення.

У статті В. Зінченко [2, с. 85] вказано, що питання зовнішнього вигляду вчителя не нове, проте його актуальність з роками не зникає. Сьогоднішнє покоління не хоче бути «як усі», прагнучи демонструвати свою індивідуальність. Справедливим є вислів, що зовнішній вигляд передбачає бездоганність у кожній деталі: акуратна зачіска, незухвалий одяг, начищене взуття, неясковий макіяж, елегантність тощо. У зовнішньому вигляді також важлива міра, нічого не повинно бути «занадто», якщо лише відсутність міри не є способом привернути до себе зайву увагу та «запам'ятатись». Зовнішній вигляд залежить від кожної окремої особистості, саме тому вчительський імідж може бути як позитивним, так і негативним [2, с. 86].

Народна мудрість стверджує, що «по одягу зустрічають, а по розуму проводжають». Враження, яке справляє вчитель під час першої зустрічі зі своїми вихованцями, лишає незабутній слід у пам'яті учнів. Зовнішній вигляд

педагога може навіть впливати на настрій класного колективу (правильно та доцільно підібрані кольори мають естетотерапевтичний вплив) [1, с. 192].

Доцільним є висловлення В. Зінченко, що всі начебто розуміють, що існують певні канони, що «варто», а що «не варто» вдягати, ідучи на роботу, але дотримуються їх далеко не всі. Але вчителю, взявши на себе відповідальність вихователя, не слід забувати, що кожної хвилини він є зразком для учнів навіть через свій зовнішній вигляд. «А яким буде цей зразок і як вас запам'ятають учні - залежить лише від вас» [2, с. 86].

Відтак, з метою дослідження впливу зовнішнього вигляду вчителя на психологічно комфортну атмосферу в класів нами проведено опитування серед учнів 4 класу, за результатами якого зможемо або підтвердити, або спростувати вище наведені твердження. Питання було сформульоване так: «Як ви вважаєте, чи впливає зовнішній вигляд учителя на створення психологічного комфорту в класі?».

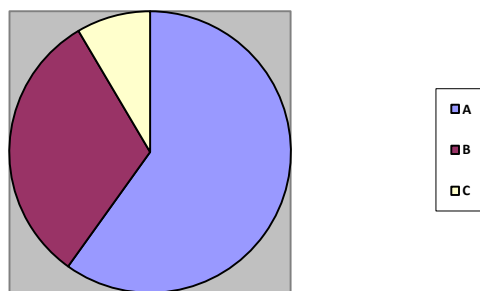
Подане опитування передбачало такі варіанти відповідей:

А. Так, від того, як виглядає вчитель залежить психологічний комфорт.

В. Ні, зовнішній вигляд учителя не має жодного відношення до психологічного комфорту в класі.

С. Мені байдуже.

Опитування виявило, що 59,9% респондентів проголосувало за пункт «Так, від того як виглядає вчитель залежить психологічний комфорт»; 31,6% – «Ні, зовнішній вигляд учителя не має жодного відношення до психологічного комфорту в класі»; 8,5% – «Мені байдуже».



Як бачимо, більшість опитаних все ж вважають, що зовнішній вигляд вчителя важливий і має вагомий вплив на реалізацію одного з важливих завдань естетотерапії – створення психологічного комфорту в освітньому середовищі.

**Висновок.** Учитель має безпосередній вплив на психологічний стан учасників освітнього процесу. Зважаючи на результати опитування, можна зробити висновок, що учням не байдуже на імідж вчителя й вони бажають бачити перед собою естетично одягнену та охайну особистість. Отже, естетотерапія є інтегрованою наукою, яка може охопити всі складові освітнього процесу та всіх його учасників, а зовнішній вигляд учителя допоможе виконати одне з завдань – створення психологічно комфортного середовища в початковій школі.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Федій О. А. Естетотерапія : навчальний посібник / О. А. Федій. – К. : Центр учбової літератури, 2007. – 256 с.
2. Зінченко В. В. Імідж учителя, або психологія одягу / В. В. Зінченко // Відкритий урок: Розробки. Технології. Досвід. – 2008. – № 4. – С. 85-86.

# МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ОСОБИСТІСНО-ОРІЄНТОВАНОГО ПІДХОДУ У ПРОЦЕСІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

**Синельникова Ірина Миколаївна**

студентка

Херсонського державного університета

**Вступ/Introductions.** У статті розглядаються методичні засади особистісно-орієнтованого підходу у процесі дистанційного навчання. У контексті нашого дослідження важливим є розгляд інтегративного підходу.

Проблемою інтеграції процесу навчання іноземної мови займалося багато фахівців, зокрема І. Бім, Л. Зеня, В. Чорна. Під інтегративним підходом у навчанні, за визначенням Ю. Пассова, розуміється методологічний підхід зі своєрідною «призмою бачення» всього навчально-виховного процесу, в основі якого інтеграція змісту методів навчання [2, 223 с.].

**Мета роботи/Aim.** Однією з актуальних проблем сучасної методики викладання англійської мови є використання особистісно-орієнтованих технологій. Мета нашої роботи - показати методичні основи особистісно-орієнтованого підходу у процесі дистанційного навчання, враховуючи особистісні інтереси та індивідуально-психологічні особливості учнів.

## **Матеріали та методи/Materials and methods.**

Впровадження інтегративного підходу у навчанні англійської мови сприяє:

- формуванню цілісної картини світу (учні краще розуміють мету вивчення предметів, усвідомлюючи зв'язок між ними);
- формуванню нових навичок і умінь завдяки взаємопроникненню і взаємозбагаченню систем;
- становленню нового типу особистості, вільної від стереотипів і у своїх діях, що є важливим у зв'язку з формуванням особистості, готової до конструктивного міжкультурного спілкування;

- формуванню толерантної і творчої особистості, готової до пошуку рішень в нестандартних ситуаціях;
- формуванню моральних цінностей учнів;
- формування ключових компетентностей (комунікативної, соціокультурної, навчально-пізнавальної).

Імплементація особистісно-орієнтованого підходу у навчанні учнів старшої школи англійської мови під час дистанційного навчання передбачає взаємодію даного підходу з комунікативним, діяльнісним та інтегративним підходами.

**Результати та обговорення/Results and discussion.** Спираючись на дослідження лінгводидактів і методистів, услід за А.Щукіним [4,416с.], важливими для організації процесу навчання англійської мови виділяємо такі дидактичні (послідовності й систематичності, активності, індивідуалізації, творчості, наочності) та методичні (комунікативності, самостійності, культурознавчої спрямованості навчання, автентичності навчального матеріалу) принципи.

Принцип *послідовності й систематичності* у навчанні учнів англійської мови під час дистанційного навчання реалізується у виборі тематики, послідовності введення мовного, мовленнєвого і лінгвосоціокультурного матеріалу з елементами його ускладнення.

Принцип *активності* відіграє домінуючу роль у нашому дослідженні та сприяє активній комунікативній та пізнавальній діяльності учнів. Основними джерелами активності як зовнішньої (тренування), так і внутрішньої (розумова активність учнів) є цілі, мотиви, бажання та інтереси.

Впровадження даного принципу залежить від добору завдань, які сприятимуть прояву активності та творчої самостійності.

Особистісно-орієнтоване навчання вимагає впровадження принципу *індивідуалізації*. С. Ніколаєва виділяє чотири види індивідуалізації відповідно до структури особистості [1, 250 с.]:

- мотивувальну (особистісну) індивідуалізацію;

- регулювальну (дидактичну) індивідуалізацію;
- розвивальну (психологічну) індивідуалізацію;
- формулювальну (типологічну) індивідуалізацію.

Відповідно до індивідуальних особливостей учнів, розвитку психічних процесів, індивідуального стилю навчання, учителю необхідно під час дистанційного навчання організувати навчальний процес і розробити певні види завдань для роботи на уроці та у позаурочній діяльності для самостійного опрацювання.

Принцип *творчості* передбачає створення сприятливих умов для розкриття творчого потенціалу учнів, шляхом перенесення акценту на творчі види вправ (проектів, презентацій тощо), які розвивають творче мислення учнів.

Необхідність впровадження принципу *наочності* обумовлено двоякою природою його застосування: використання наочності як засобу навчання (звукозапис, таблиці, схеми, комп'ютерні програми тощо) і засобу пізнання (джерело інформації) сприяє формуванню в учнів мовних (фонетичні, граматичні, лексичні) та мовленнєвих (у читанні, аудіюванні, говорінні та письмі) компетентностей.

Важливу роль, у навчанні іноземних мов, як відомо, на думку багатьох методистів відіграє принцип *комунікативності*, згідно з яким, необхідно так організувати процес навчання учнів англійської мови, щоб він забезпечував реалізацію комунікативної мети навчання.

Принцип комунікативності конкретизується у певних принципах:

- з принципом функціональності мовний матеріал відбирається з урахуванням його комунікативної і функціональної значущості, з урахуванням комунікативних потреб учнів;
- з принципом наочності та активності – навчальний матеріал вводиться в ситуаціях, що моделюють реальне спілкування.

Важливим в організації дистанційного навчання є принцип *автентичності навчальних матеріалів*. Під навчальним матеріалом розуміють

спеціально відібраний і методично організований матеріал, призначений для презентації і засвоєння в процесі навчання. До навчальних матеріалів відносять усні і письмові тексти, невербальні знакові повідомлення (графіки, схеми), реалії країни, мова якої вивчається [1, 250с.]. Автентичні навчальні матеріали – це матеріали, які створені носіями мови для носіїв мови і функціонують у реальних умовах, а не у навчальній ситуації.

Автентичні тексти повинні бути різноманітними за тематикою, здатними представляти функціонування мови в формі, прийнятій носіями мови у природному соціальному контексті, наближати читача до цільової мовної культури, а також навчати культурі країни, мова якої вивчається [5, Р. 47–118].

На сьогоднішній день поряд із традиційними методами існує ряд інноваційних технологій та методів. Усі вони застосовуються на уроках англійської мови відповідно до тематики, мети та вимог, які зазначені в освітньому стандарті основної загальної середньої освіти з іноземної мови: розвиток іншомовної комунікативної компетентності, яка передбачає розвиток мовленнєвої, мовної, соціокультурної, навчально-пізнавальної компетентностей.

Аналіз публікацій, в яких розглядаються сучасні технології навчання англійської мови, а також врахування особливостей організації дистанційного навчання учнів засобами особистісно-орієнтованого підходу, довело необхідність використання в контексті нашої роботи технологій проблемного навчання, проектних та інформаційно-комунікаційних технологій.

Впровадження технологій *проблемного навчання* уможлиблює розробку комунікативно-пошукових, пізнавально-пошукових, пізнавально-дослідницьких завдань.

Сутність процесу навчання зводиться до створення ситуації, яка вимагає самостійно шукати рішення (проблемна ситуація). У відповідності до загальної теорії проблемності, проблемне навчання англійської мови полягає в отримванні знань учнями не в готовому вигляді, а в результаті власних розумових зусиль при вирішенні проблемних завдань, які за ступенем

складності повинні відповідати рівню знань та інтелектуальних можливостей учнів.

Використання *проектних технологій* як одних з найперспективніших складових освітнього процесу створює умови для творчого саморозвитку та самореалізації учнів, формує полікультурні, мовленнєві, інформаційні, політичні та соціальні компетентності.

У контексті навчання учнів англійської мови засобами особистісно-орієнтованого підходу за проектною методикою використовують найчастіше комбінований вид проекту, який містить риси двох чи більше проектів: інформаційного, дослідницького, практично орієнтованого та творчого.

Застосування *інформаційно-комунікаційних технологій* під час дистанційного навчання уможливорює індивідуалізацію та диференціацію навчання оскільки навчальний матеріал вивчається з індивідуальною швидкістю, здійснюється інтеграція навчально-пізнавальної діяльності та самоосвітньої діяльності учня.

Спілкування засобами мережі Інтернет сприяє формуванню усного діалогічного та писемного мовлення учнів. За допомогою письмового віртуального діалогу учнів між собою або з учителем на будь-яку тему, передбачену програмою, можна навчитися висловлювати власні думки й пропозиції, уникаючи невпевненості, страху виступу перед аудиторією, добирати влучні слова й продукувати речення, використовуючи додаткову інформацію в процесі писемної комунікації.

Надзвичайно ефективним методом роботи учнів на уроці при дистанційному навчанні є *кейс-метод* (метод випадків і ситуацій). Це інтерактивний метод навчання, що сприяє розвитку винахідливості, вмінню вирішувати проблеми, розвиває здібності проводити аналіз проблем, спілкуватися іноземною мовою [3, с. 22-24].

**Висновки/Conclusions.** Методичні основи організації особистісно-орієнтованого навчання англійської мови учнів старшої школи під час дистанційного навчання базуються на дидактичних (послідовності й



систематичності, активності, індивідуалізації, творчості, наочності) та методичних (комунікативності, культурознавчої спрямованості навчання, автентичності навчального матеріалу) принципах, найбільш ефективних методах і технологіях навчання, зокрема: проблемного навчання, проектних та інформаційно-комунікаційних технологій, методу роботи з електронним підручником, кейс методу.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Ніколаєва С.Ю. Індивідуалізація навчання іноземним мовам: Монографія.: К. «Просвіта», 2001: 250.
2. Пассов Е. И. Коммуникативный метод обучения иномязычному говорению / Ефим Израилевич Пассов. – [2-е изд.]. – М.: Просвещение, 1991. – 223 с.
3. Кошманова Т. Кейс-метод в педагогичній освіті США// Шлях освіти. – 2000. – №1. – С.22-24
4. Щукин А. Н. Обучение иностранным языкам: Теория и практика: учеб. пособ. для препод. и студ./ Анатолий Николаевич Щукин. – М.: Филоматис, 2004. – 416 с.
5. Faerch C. Processes and Strategies in Foreign Language Learning and Communication / C. Faerch, G. Kasper // International Studies Bulletin. – 1989. – No 5. – P. 47–118.

# **FORMING FOREIGN LANGUAGE LEARNING STRATEGIES TO PRIMARY SCHOOL CHILDREN**

**Сіладі Василь Васильович**

старший викладач

Закарпатський Угорський Інститут ім. Ференц Ракоці II

м. Берегово, Україна

## **Introduction**

A positive attitude towards languages, language learning, people who speak foreign languages and other cultures is crucial in foreign language communication, which includes respect for cultural diversity and openness to communication between languages and cultures. Language learning strategies are of paramount importance for lifelong learning, the knowledge and application of which helps learners to cultivate and develop their language skills independently and to acquire new languages. [6]

## **Aim**

Communicative language competence comes into contact with mother tongue competence at several points. Many elements of text creation, text interpretation, oral and written communication can be transferred to foreign language learning and vice versa, the competencies acquired during foreign language learning are useful in the field of mother tongue communication. The two areas can be mutually reinforcing, so much so that, if the right methods are used, they can also be successful language learners and language users who lack knowledge of their mother tongue, and even learning a foreign language can help them become more aware of their mother tongue. [2]

## **Materials and methods**

Modern technology, authentic texts on the Internet, and a multitude of direct and indirect language learning opportunities help to develop the ability to learn independently. Whereas in the past the Internet only supported the development of comprehension of written and heard text, today there are hundreds of opportunities for productive language use as well. In addition to free authentic audio and video, images, dictionaries, and interactive assignments, written and oral chat, forums, and

blogging provide an experiential language learning experience. However, the continuous development of the ability to learn independently requires talking about learning about oneself, helping to develop learning strategies, and creating opportunities for self-assessment and peer assessment. [1]

Integrating the knowledge, interests, needs, and language, non-language skills of language learners into the learning process plays an important role in the success of language learning. However, due to the variety of topics and the fact that it offers more opportunities to talk than any other subject, language learning is excellent for supporting the development of personality. Another key to success is continuous positive reinforcement, recognition of students' self-development. [3]

In childhood, language learning is based on the processes of natural language acquisition. Students engage in interesting, meaningful, and challenging activities appropriate to their age characteristics and level of development. [4]

They rely on their knowledge and experience of the world to understand the information in the target language, which, on the one hand, helps language learning and, on the other hand, deepens and expands its content. Similar to the acquisition of the mother tongue, the acquisition of a foreign language is always embedded in context, during specific speech situations in which the verbal and nonverbal elements form a natural unity. The latter are especially important at the beginning of language learning, as they help to interpret the speech situation and to realize the intention to speak in the absence of appropriate language tools. In the initial stage of language learning, the natural part of the students' lesson speech is also the question and answer in the mother tongue, which is used as feedback and confirmation in parallel with the teacher's consistent use of the target language.

### **Results and discussion**

The joint development of listening comprehension and verbal interaction are in the centre of early familiarity with a foreign language, at this stage. During skills development, learners are introduced to the basic language learning strategies that are essential to become independent language learners later on.

During the learning process, the whole personality of the learner is shaped, so it is essential that foreign language teaching in early childhood is permeated by a holistic pedagogical approach. Putting this approach into practice requires great care in the selection and use of teaching materials and tools, as well as in the planning of activities and the organization and implementation of lessons. [4]

### **Conclusion**

Properly designed, various forms of activity provide an opportunity to promote the learning environment and the successful acquisition of a foreign language. Child-friendly equipment rich in visual elements, encourage students to actively participate in language activities. The involvement of info communication tools can make language learning more interesting and motivating even at this age, and gives the teacher the opportunity to choose from a rich repertoire of age-appropriate authentic materials. [5]

### **References:**

1. Alex Gilmore: Authentic materials and authenticity in foreign language learning. Language Teaching. University of Tokyo 2007.
2. D. Pavlicevic –Franic, K. Aladrovic Slovacek: Development of communicative competence among plurilingual students in monolingual Croatian language practice. Journal for Foreign Languages, 2010.
3. Dieter Wolff: Integrating language and content in the language classroom: Are transfer of knowledge and of language ensured? Protigues et recherches en Centres de langues. 2003.
4. F. Genesee, J.Paradis, M.B. Crago: Dual language development and disorders. A handbook on bilingualism and second language learning. Vol 11.2004.
5. L. Harklau: The role of writing in classroom second language acquisition. Journal of second language writing. 2002. p.329-350.
6. Nefydov O.V.: Development of foreign language autonomous learning: The roles of teacher and learner. Вестник науки и образования Северо-Запада России. 2017, Т.3., №4.

## ЛІТЕРАТУРНА ГРА ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ЧИТАЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

**Скрипник Надія Іванівна,**

канд. філол. наук

**Стець Анастасія Михайлівна,**

студентка

КЗВО «Вінницький гуманітарно-педагогічний коледж»

м. Вінниця, Україна

**Вступ.** У сучасній методиці актуальною і невирішеною досі залишається проблема пошуку і вибору найбільш ефективних і раціональних методів і прийомів викладання навчальних дисциплін, адже основним завданням закладів вищої освіти є виховання компетентної особистості, яка не лише володіє знаннями, високими моральними якостями, а й здатна самостійно, нестандартно, креативно діяти в різноманітних життєвих ситуаціях. Одним із таких методів, який позитивно впливає на освітній процес може бути гра як домінуюча та провідна діяльність здобувачів освіти.

**Ціль роботи.** Аналіз і осмислення досвіду використання літературної гри у структурі уроку літературного читання в новій українській школі (НУШ).

**Матеріали і методи.** Теоретичні: аналіз наукової, психолого-педагогічної, методичної та навчальної літератури з метою визначення ступеня розробленості проблеми, теоретичного узагальнення передового педагогічного досвіду. Пріоритетними методами у системі дослідження визначено методи творчого читання, евристичний та дослідницький. Застосовано навчальні прийоми ігрового характеру, спрямовані на активізацію читацьких і художньо-творчих зусиль учасників освітнього процесу НУШ.

**Результати і обговорення.** Новий напрям досліджень визначений розширенням царини використання ігрової форми навчання і вдосконалення методу імітаційного моделювання. Зумовлено це тим, що тривалий час форма уроку як відносно одноманітна не привертала уваги педагогічної науки. Пошук засобів навчання, найбільш адекватних сьогоднішній педагогічній ситуації,

посилив інтерес до інноваційних форм навчальних занять, особливо ігрових. У зв'язку з цим, з'явилася низка публікацій наукового, науково-методичного та методичного характеру: В. М. Галузинського і М. Б. Євтуха, Г. О. Ковальчук, В. П. Корнєєва, Ю. І. Мальованого, Р. І. Осадчука, І. П. Підласого, І. М. Рижова та ін.

В ігровій діяльності розвиваються й перебудовуються пізнавальні психічні інтереси, зароджуються модерні види діяльності, з'являються нетрадиційні елементи навчання.

За словами психолога С. Міллера, гра – це парадоксальна поведінка, дослідження вже відомого, тренування у вже засвоєному, дружня агресія, соціальна поведінка, прикидання не для обману [3, с. 78]. Педагог К. Ушинський стверджував, що в ігровій діяльності діти шукають не тільки насолодження, але й прагнуть до самоствердження через цікаве й важливе для них заняття. У грі дитина прагне жити, відчувати та діяти [5, с. 134]. Дослідник ігрової діяльності учасників освітнього простору С. Шмаков справедливо наголошував, що гра – найважливіша універсальна сфера «самозвеличення» дитини, у якій відбуваються могутні процеси «само»: самонатхнення, самоперевірки, самопізнання, самовизначення, самовираження й самореабілітації. Гра, на думку вченого, є сукупністю способів взаємодії дитини зі світом пізнання й відкриття, а також знаходження свого місця в ньому [6, с. 18].

Аналіз художнього твору – це напружена розумова робота, під час якої учням доводиться вольовими зусиллями зосереджуватися на прочитаному, тоді як завдання, запропоноване в ігровій формі, літературна гра на основі прочитаного твору роблять увагу здобувачів освіти керованим процесом, стабілізують та зменшують її мінливість, акумулюють аналітичні розумові процеси [1, с. 3].

Використання ігрових технологій на уроках української словесності забезпечує формування комунікативних мовленнєвих умінь, пожвавлює пізнавальні можливості учнів, створює ситуацію успіху, удосконалює читацьку компетентність. Уроки з елементами гри сприяють розвиткові думки, мислення,

увиразненню мовлення. Вони характеризуються активністю, динамічністю, емоційністю, колективністю, змагальністю [2, с. 151].

Варто зазначити, що ефективне використання ігрових прийомів може реалізуватися найкраще під час проведення нестандартних уроків або як елемент традиційного уроку [4, с. 30–31]. Так, *рефлексивно-тренувальні ігри* дають можливість здобувачам освіти запам'ятати більше прізвищ письменників, розширити коло свого читання. Гра **«Перевір себе»**. На дошці записані прізвища: *О. Іваненко, О. Пчілка, В. Сухомлинський, Т. Шевченко, В. Нестайко, І. Франко, Леся Українка*. 1-ий варіант: дітям необхідно з-поміж поданих прізвищ письменників вибрати лише ті, які пишуться на однакову тему (наприклад, «Літературна казка»). 2-ий варіант: учитель називає прізвище письменника, учні – тему, яка є основною в його творчості. 3-ій варіант: учитель називає тему, учні – прізвище письменника.

Встановленню рівня читацького досвіду сприяють *ігри контролюючо-оцінювальні*. Гра **«Закінчення слова скажу – прізвище письменника підкажу»**. Учитель на дошці записує закінчення. Учні називають відомі їм прізвища дитячих письменників, що закінчуються на *–а, –о, –ий* тощо. Наприклад: *–а: Пчілк\_, Перелісн\_, Українк\_, Підгірянк\_, Підсух\_, Письменн\_ і т. д. –о: Шевченк\_, Грінченк\_, Костенк\_, Самійленк\_, Чайченк\_, Франк\_... –ий: Чубинськ\_, Коцюбинськ\_, Сухомлинськ\_, Рильськ\_, Вінграновськ\_...*

Гра, на нашу думку, виступає певним каталізатором, поштовхом до навчання, адже без мотиву не може відбуватися жодний вид діяльності. Дидактична гра дає змогу здійснити комплексно-структурний аналіз уроку літературного читання з позицій логіки пізнавального процесу, у якому поєднуються елементи знань з певним характером відношень учителя та учнів у цій діяльності. Дидактична мета та зміст ігор можуть бути однаковими, ігрове завдання та літературний матеріал – різними. Адже в 3 і 4 класах мотиваційний аспект процесу гри як основного виду навчальної діяльності відіграє другорядну роль, а літературний матеріал значно ускладнюється.

**Дидактична гра «Вірю – не вірю!»** Найефективніше її застосування на підсумкових узагальнюючих заняттях. Кожне твердження починається

словами: «Чи вірите ви, що...». Учні повинні погодитися з цим твердженням або ні та аргументувати свою думку.

**Ігрова вправа «Склади прислів'я».** Завдання. Поєднати стрілочками частини прислів'я.

Як жили наші діди та прадіди,	найкраще багатство.
Добре ім'я –	що дерево без коріння
Всі за одного,	так нам веліли.
Згода будує,	один за всіх
Людина без друзів,	а незгода руйнує.

**Дидактична гра «Снігова куля».** Правила гри. Алгоритм цього прийому стисло можна описати так: *слово – речення – питання – відповідь*. Учитель показує на учня і говорить: «Слово!» Той промовляє слово, яке стосується теми уроку.

**Дидактична гра «Рекламна кампанія».** Після вивчення теми учням пропонується взяти участь у конкурсі на створення рекламного плаката з теми. Доцільно об'єднати учнів у декілька груп, забезпечити їх необхідними матеріалами та дати певний час на виготовлення рекламного ролика. Реклама може бути представлена у вигляді вірша, кліпу, плаката і т. ін.

**Дидактична гра «Салат із казок».** Завдання. Учні пропонується «приготувати салат із казок», тобто скласти свою казку із різних казок.

**Дидактична гра «Добери епітет».** Дидактична мета: вчити бачити в тексті образні слова, формувати вміння точно їх використовувати. Зміст. Учитель пропонує учням дібрати епітети до слів, виписаних з художнього твору. Наприклад: на дошці слова з віршів Тараса Шевченка: *мати, доля, літа, хата*, дібрані слова епітетами – *молодая мати, лихая доля тощо*.

**Дидактична гра «Пригадай заголовок».** Дидактична мета: формувати вміння визначати заголовок як відображення ідеї або теми твору, розширювати читацьку компетентність. Зміст. Учитель пропонує назвати твори художньої літератури, до назв яких входили б розділові знаки. Наприклад: 1. *Кома* («Послухайте, люди...» Володимира Лучука). 2. *Три крапки* («Білі гуси летять над луками...» Олександра Олеся). 3. *Двокрапка* («І досі сниться: під горою...



Т. Шевченка). 4. Дефіс («Їжачок-рип'ячок» Віри Артамонової). 5. Знак запитання («Як же все це було без мене?» Василя Сухомлинського). 6. Знак оклику («Любіть книгу!» Остапа Вишні). Завдання після гри: учень має сказати, про що розповідає заголовок: про що говорить автор (тема) чи про що хотів сказати автор своїм твором (ідея).

Таким чином, правильно вибрана гра сприяє художньому вихованню – вдосконаленню рухів, виразності мовлення, яскравій передачі образів, розвитку творчої уяви та читацької компетентності здобувачів освіти.

**Висновки.** Отже, літературна гра може бути стимулом до самостійного багаторазового звертання до тексту твору, осмислення його з різних точок зору та сприяє удосконаленню комунікативно-мовленнєвої компетентності. Ефективність використання літературних ігор досягається певною систематизацією та умілим вибором їх учителем. Оптимальними умовами, за яких забезпечується правильний добір гри до певного уроку літературного читання: обов'язкове дотримання дидактичної функції гри, активно-творчий її характер, систематичність проведення, врахування тематичних і жанрових особливостей літературного твору, який обігрується.

### Література

1. Гужва О. Ю. Літературна гра як засіб аналізу художнього твору в початковій школі. *Журнал науковий огляд*. № 3(24). 2016. С. 1–7.

2. Мелешко Л. В. Навчальна гра як засіб розвитку комунікативних здібностей учнів на уроках української мови. *Методичний пошук: Викладацько-студентські наукові роботи з питань методики викладання мови і літератури*. Житомир: Вид-во: ЖДУ ім. І. Франка, 2014. Вип. 12. Частина І. С. 150–158.

3. Миллер С. Психология игры. СПб. : Университет. кн., 1999. 320 с.

4. Радченко Ю. Використання навчально-дидактичних ігор на уроках: Методичні рекомендації для вчителів української мови та літератури. *Школа*. 2013. №2. С. 30–31.

5. Ушинський К. Д. Твори в шести томах. Київ: Рад. шк., 1954. Т. 2. 367 с.

6. Шмаков С. А. Игры учащихся – феномен культуры. Москва: Новая школа, 1994. 240 с.

# **РОЛЬ ТА МІСЦЕ ДУАЛЬНОЇ ОСВІТИ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ МЕТОДИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ**

**Смоляннюк Наталя Миколаївна,**

к.п.н., доцент

**Титаренко Людмила Іванівна,**

к.п.н., доцент

**Масюк Олена Маратівна,**

к.п.н., доцент

**Сінопальникова Наталія Миколаївна**

к.п.н., доцент

Харківський національний педагогічний університет  
імені Г.С. Сковороди  
м. Харків, Україна

**Введение./Introduction.** Проблема професійної підготовки майбутніх фахівців була та залишається ключовим напрямом освітньої політики багатьох країн. Ми живемо у час, коли стрімко відбувається науково-технічні та економічні зміни, тому постійне реформування системи освіти є звичним явищем.

Сучасні стейкхолдери чітко окреслюють систему вимог до потенційних працівників. Тому заклади освіти зі свого боку намагаються задовільнити їх запити. Задля цього вносять зміни до освітніх програм та корегують зміст позанавчальної роботи студентів.

**Цель работы./Aim.** Обґрунтувати необхідність впровадження елементів дуальної освіти у процес формування методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи.

**Материалы и методы./Materials and methods.** За останні п'ять років в Україні актуальності набуває впровадження дуальної освіти у навчальний процес закладів професійної освіти. Особливо цінним для багатьох країн світу та України зокрема, є досвід Німеччини, яка першою (друга половина XX століття) впровадила дуальну освіту. Цей досвід успішно переймали Англія,

Швейцарія, Канада та інші країни.

Однак, в Україні, елементи нормативно правової бази, щодо організації такої форми освіти з'являється лише з 2015 року ( Наказ Про внесення змін до переліку закладів професійної (професійно-технічної) освіти для впровадження елементів дуальної форми здобуття освіти, Концепція підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти та інші), але лівова частка цієї бази знаходиться на етапі розробки та проєктування (Проєкт Змін до закону про вищу освіту, Проєкт Методичних рекомендацій щодо розроблення освітніх програм та організації освітнього процесу за дуальною формою здобуття освіти, Проєкт Положення про дуальну форму здобуття фахової та передфахової вищої освіти, Проєкти Типових договорів про дуальну форму здобуття фахової та передфахової вищої освіти та інші).

Тому більшість закладів освіти, не дочекавшись появи повної нормативно-правової бази самостійно ініціюють впровадження елементів дуальної освіти.

Аналіз науково-педагогічного досвіду свідчить, що проблема дуальної освіти була об'єктом вивчення таких вітчизняних дослідників як Н.Болтянська, О.Болтянський, В.Веман, О.Григоренко, С.Дражниця, С.Іщераков, М.Крючев, О.Ломейко, Л.Синяєва та інших.

Під дуальною освітою слід розуміти спосіб взаємодії освітніх організацій та стекхолдерів, спрямований на успішну підготовку майбутнього фахівця. Головним завданням дуальної освіти є заповнення прогалини між теорією та практикою, яка виникає через недостатню кількість годин визначених освітньою програмою на активну та пасивну практики.

Підготовка фахівців на основі дуальної освіти в українських вишах запроваджується здебільшого на технічних спеціальностях. Поряд з цим позитивні показники дуальної освіти: взаємовигідна організація співпраці педагогічного університету зі школами, навчання студентів під час трудової діяльності, можливість врахування конкретних запитів закладів загальної середньої освіти до змісту та якості професійної освіти майбутніх вчителів [2], -

спонукають запроваджувати її елементи у систему вищої педагогічної освіти України.

З огляду на це на факультеті початкового навчання Харківського національного педагогічного університету імені Г.С.Сковороди було запроваджено експеримент «Школа професійного зростання «День у школі» для студентів денної форми навчання (I-III курси), який триває з 2016/2017 навчального року. Метою експерименту "Школа професійного зростання «День у школі»" є ознайомлення студентів з професійною діяльністю вчителя початкової школи, закріплення та поглиблення теоретичних і методичних знань та умінь, набуття навичок організації навчально-виховної роботи, формування методичної компетентності.

Під методичною компетентністю вчителя початкових класів до навчання учнів математики, дотримуючись визначення С. Скворцової та Я. Гаєвець [1,3], ми розуміємо системне особистісне утворення, яке виявляється у здатності до здійснення та організації процесу навчання математики молодших школярів на рівні сучасних вимог, спроможності успішно розв'язувати стандартні та проблемні методичні задачі, що ґрунтується на теоретичній і практичній готовності до викладання предмета.

Аналіз стану питання свідчить, що формування методичної компетентності навчання математики учнів початкової школи відбувається під час вивчення обов'язкової дисципліни “Методика навчання освітній галузі “Математика”” (вивчається 4 та 5 семестрах), низки варіативних дисциплін та педагогічних практик.

Згідно з навчальним планом спеціальності 013 “Початкова освіта” передбачені безперервна пропедевтична педагогічна практика у закладах середньої освіти 7,5 кредитів (по 1 тижню у 1, 2,3,4,5 семестрах) та педагогічна практика у закладах загальної та спеціалізованої середньої освіти 13,5 кредитів (5 тижнів у 6 семестрі та 4 тижні у 7 семестрі).

Так після проходження педагогічної практики студентам пропонувалося заповнити Google форму, яка містила питання щодо утруднень, які виникали під

час практики в цілому та на уроках математики зокрема.

- Чи відчували ви брак комунікативної компетентності, що вплинуло на манеру спілкування з учнями?
- Чи виникали у вас під час практики ситуації, коли ви не знали як правильно поводити себе перед класом?
- Чи відчували ви труднощі при управлінні своїм голосом?
- Чи вдавалося вам на протязі уроку утримувати увагу класу?
- Чи багато помилок допустили у структурі уроку?
- Чи мали труднощі у визначенні мети завдань, наведених у підручнику?
- Чи завжди правильно розраховували час на виконання тих чи інших завдань?
- Чи вдавалося чітко вкластися у час уроку?
- Чи вірно були підібрані види роботи на уроці?
- Чи правильно здійснювалась рефлексія на уроці?

Виявлені під час опитування студентів недоліки сформованості у них методичної компетентності, обумовили розробку комплексу завдань, для вирішення окресленої проблеми. Реалізація яких передбачалася саме у межах експерименту “Школа професійного зростання «День у школі»”.

Викладачами кафедри теорії та методики викладання природничо-математичних дисциплін у початковій, дошкільній та спеціальній освіті у рамках підготовки до експерименту було:

а) визначено основні завдання експерименту: ознайомити студентів на практиці зі специфікою освітнього процесу початкової школи; розвивати і вдосконалювати їх теоретичні знання, формувати у студентів методичну компетентність навчання математики; вчити здійснювати педагогічну рефлексію; сприяти оволодінню студентами інноваційних підходів і методів навчання математики учнів початкової школи; познайомити з особливостями інклюзивної освіти у початковій школі; стимулювати інтерес до науково-дослідницької роботи з використанням методів спостереження, аналізу, порівняння, узагальнення;

б) сформульовано очікувані результати впровадження проєкту: студенти знатимуть особливості організації навчально-виховного процесу у сучасній початковій школі, різні методичні підходи до вивчення основних математичних понять, ефективні технології та прийоми організації навчальної діяльності учнів на уроках та будуть вміти аналізувати уроки (фрагменти уроків), визначати навчальну та розвивальну мету вправ, наведених у підручниках; розробляти завдання для створення мотивації та організації пошукової діяльності учнів на уроках; планувати, моделювати, організовувати та проводити фрагменти уроку (урок); здійснювати позаурочну роботу учителя початкових класів; спілкуватися та здійснювати допомогу учням класу з особливими потребами;

в) внесено певні зміни до навчальних програм, а саме визначено теми практичних занять, які будуть проводитися на базі школи);

г) розроблено аналітичні та практичні блоки завдань, спрямовані на формування методичної компетентності навчання математики майбутнього вчителя початкової школи.

У межах експерименту один день на тиждень студенти факультету початкового навчання проводили у школі. Навчання студентів відбувалося за таким алгоритмом: інструктивно-методична лекція під час якої висвітлювалися цілі і завдання відвідування уроків математики, актуалізувалися знання студентів; спостереження за діяльністю вчителя на уроці математики та виконання методичних завдань (завдяки прийому “Карусель” студенти мали можливість відвідати 2-3 уроки математики різних вчителів); обговорення методичних завдань; робота у групі продовженого дня. Виконання усіх завдань контролювалося тьютерами (магістрами факультету початкового навчання) та викладачем методики математики.

**Результаты и обсуждение./Results and discussion.** Експеримент «Школа професійного зростання «День у школі», передбачав вирішення наступних задач:

- 1) надати можливість студентам на практиці познайомитися зі специфікою навчально-виховного процесу початкової школи;

- 2) сприяти розвитку і вдосконаленню теоретичних знань та формуванню у майбутніх вчителів початкової школи методичної компетентності до навчання математики;
- 3) вчити здійснювати педагогічну рефлексію;
- 4) познайомити з інноваційними підходами і методами навчання математики учнів початкової школи;
- 5) познайомити з особливостями інклюзивної освіти у початковій школі;
- 6) стимулювати інтерес студентів до науково-дослідної роботи з використанням методів спостереження, аналізу, порівняння, узагальнення.

**Выводи./Conclusions.** Доцільність упровадження елементів дуальної освіти у процес підготовки майбутніх учителів початкової школи, не викликає заперечень, оскільки забезпечує вирішення низки освітніх завдань та є вдалим способом часткового вирішення проблеми браку матеріально-технічних ресурсів та нестачі часу необхідних для формування методичної компетентності майбутніх учителів початкових класів.

## ЛІТЕРАТУРА

- 1 Гаєвець Я. Методична компетентність як мета та результат підготовки вчителя початкових класів. *Наука і освіта*. 2012. № 8. С.38–42
2. Дуальна освіта [Електронний ресурс]. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/profesijno-tehnicna-osvita/dualna-osvita>
3. Скворцова С.О. Теоретична та практична готовність як складові методичної компетентності вчителя математики. Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: зб. наук. праць. Вип. VIII; в 3-х томах. Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ, 2010. Т.1: Теорія та методика навчання математики. С.119–124.

## **ФОРМУВАННЯ ВМІНЬ КРЕАТИВНОГО ПИСЕМНОГО МОВЛЕННЯ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ НА УРОКАХ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ**

**Соколова Софія Олександрівна,**  
студентка 24МД-СОанг групи  
ННІ іноземної філології  
ЖДУ ім. І. Франка  
Місто Житомир, Україна

**Вступ.** У сучасній школі предмет «Іноземна мова» набуває все більш важливе значення, разом з цим збільшується потреба учнів, не тільки володіти іноземною мовою на високому рівні, але і вміти демонструвати свої творчі здібності. Отже, одним з важливих аспектів навчання в основній школі є навчання писемного мовлення, яка виступає як один з компонентів комунікації, які передбачають певні вміння і навички [2].

Метою методики креативного письма є залучення учнів до вивчення різних способів вираження думки через письмо і отримання доступу до різних форм письма. Тому вчителю необхідно включати в навчання писемного мовлення технологію креативного письма як форму художнього вираження, що спонукує учнів до практики і вдосконалення письма [4].

Варто відзначити, що традиційна система освіти в даний час не орієнтована на розвиток творчих здібностей учнів, тим самим пригнічує їх творчу активність. В кінцевому підсумку учні практично не відчують бажання творчо розвиватися. У зв'язку з цим останнім часом на уроках англійської мови особливого значення набуває методика креативного письма, розробниками якої є Дональд Мюррей і Дональд Грейвз [1].

В рамках дослідження об'єктом виступив процес навчання англійської мови, а предметом дослідження - процес формування вмінь креативного писемного мовлення учнів основної школи на уроках іноземної мови.



**Мета роботи.** Мета дослідження полягає в розробці комплексу завдань і вправ, призначеного навчити іншомовного креативного письма та писемного мовлення в основній школі.

**Матеріали та методи.** В ході дослідження застосовувалися такі методи: аналіз методичної та психолого-педагогічної літератури; вивчення і узагальнення педагогічного досвіду; спостереження за учнями на уроках; анкетування учнів і вчителів; методи математичної обробки даних.

Теоретико-методологічну основу дослідження становлять роботи: в галузі психології (Зимова І.А., Артемов В.А., Леонтьєв А.А. та інші); в галузі педагогіки (Виготський Л.С., Мусніцкого О.М та інші); в області методики (Пассов Є.І., Гальскова Н.Д., Соловова І.Л., Азімов Є.Г., Миролюбов А.А., Рогова Г.В., Бім І.Л., т.е Сахарова, Мільруд Р.П, Вербицька М.В., Гез Н.І. та інші)

**Результати і обговорення.** На основі проведеного дослідження ми встановили, що у сучасній методиці процес навчання іноземним мовам розглядається як безперервний ланцюжок послідовно виконуваних вправ і завдань. Якість виконання позначається на успіху оволодіння письмовою діяльністю на іноземній мові.

Вправи і завдання реалізують найрізноманітніші прийоми навчання, створюють сприятливі умови для розвитку письмових навичок і умінь іноземною мовою.

Навчання креативного письмового вираження думок на середньому етапі основної школи здійснюється за допомогою підготовчих (тренувальних) і мовних вправ і завдань. Підготовчі вправи і завдання призначені для оволодіння мовним матеріалом в графічному оформленні та для навчання певним операціями, пов'язаними з письмовим вираженням думок [3].

Відмінна риса мовних вправ і завдань - це спрямованість уваги на зміст письмового висловлювання, що включає в себе комплекс різних труднощів, характерних для даної форми спілкування [5].

Мовні письмові вправи і завдання можна умовно розділити на ряд груп з урахуванням складності змісту, обсягу тексту, характеру опор і ролі творчості при їх виконанні.

Розглянемо детально види мовних вправ і завдань в таблиці 1.

Таблиця 1

Мовні вправи і завдання

Види	Приклади
<b>1) репродукція з використанням формальних опор (ключових слів, мовних формул, заголовків / підзаголовків, зразків з підручника, таблиць)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• відтворення друкованого тексту або тексту, сприйнятого на слух за ключовими словами (мовним формулам);</li> <li>• письмово обґрунтоване прогнозування змісту тексту з опорою на заголовки, підзаголовки і план;</li> <li>• складання тексту за допомогою ланцюжка логічно пов'язаних речень (ряди Ф. Гуена та ін.);</li> </ul>
<b>2) репродукція змісту з опорою на текст</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• письмові запитання до тексту;</li> <li>• складання плану (в формі питань або номінації);</li> <li>• доповнення або скорочення тексту;</li> <li>• надання заголовку тексту з письмовим обґрунтуванням обраного заголовка;</li> <li>• трансформація діалогу в монолог;</li> <li>• видозміна діалогу (введення нового дійової особи, зміна ситуації спілкування);</li> <li>• характеристика одного з дійових осіб з допомогою даних, що містяться в тексті, і ін.;</li> </ul>
<b>3) продукція з опорою на образотворчу наочність</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• опис картини, листівки, фрагмента кіно-, діафільму;</li> <li>• написання викладу з опорою на картину / фрагмент кінофільму;</li> <li>• написання твору з опорою на текст, серію малюнків і двох-трьох проблемних питань;</li> <li>• складання і запис діалогу за змістом картини (робота в парах);</li> <li>• складання письмової рецензії на текст, присвячений опису картини, і ін.;</li> </ul>
<b>4) продукція з опорою на колишній мовний і життєвий досвід (на один раз побачене або прочитане)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• складання розгорнутих планів / анкет, пов'язаних з досліджуваною темою (але не з текстом);</li> <li>• виклад змісту прослуханого тексту, не пов'язаного з досліджуваною темою, і оцінка інформації;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• пояснення значень прислів'їв, приказок, висловів, запозичених з літератури і фольклору країн мови, що вивчається;</li> <li>• складання письмової оцінки доповіді, зробленої одним з однокласників, на уроці;</li> <li>• написання проектної роботи (старші етапи навчання в школах з розширеною сіткою годин);</li> <li>• написання рецензії на проектну роботу;</li> <li>• твір на тему, зазначену вчителем.</li> </ul> <p>Наприклад, «Книги - моє хобі» або «Що я знаю про Лондон» тощо;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• складання тексту офіційного і неофіційного листа (тексту оголошення).</li> </ul>
--	---

Спираючись на наведену класифікацію письмових вправ і завдань, а також на трьохчастну структуру письма, виділену попередньо, ми вибудували комплекс вправ і завдань з навчання креативного письма та писемного мовлення. Він складається з трьох етапів:

- спонукально - мотиваційний;
- наповнюючий;
- аналітико - синтетичний.

Завдання і вправи тісно пов'язані один з одним і утворюють комплекс. Можна сказати, що комплекс завдань і вправ лежить в основі системи навчання і являє собою організовані і взаємозалежні дії учнів, спрямовані на досягнення конкретної навчальної мети при формуванні навичок і вмінь. Обов'язковими характеристиками комплексу завдань і вправ є: науковість і комунікативна спрямованість всієї системи, взаємозумовленість завдань і вправ, їх доступність, послідовність і повторюваність мовного матеріалу і мовних дій [4].

Комплекс вправ і завдань проходив в три етапи:

1. Спонукально - мотиваційний, де мотив виступає у вигляді необхідності, потреб, бажання вступити в письмове спілкування, повідомити яку-небудь інформацію в письмовому вигляді. На даному етапі були розглянуті критерії відбору вправ і завдань в залежності від: вікових і психологічних

особливостей, ступеня навчання і рівня навченості, рівня сформованості умінь письма та писемного мовлення.

2. Наповнюючий, де формується саме висловлювання, тобто відбувається відбір слів, потрібних для складання тексту, розподіл предметних ознак в групі речення. На цьому етапі застосовувалися підготовчі вправи і завдання такі як: трансформація, стиснення або розширення речень, угруповання, еквівалентні заміни, вибіркового переклад, складання слів із заданих літер, розшифровка слів, конструювання речень і мовні вправи і завдання (репродукція з використанням формальних опор, репродукція змісту з опорою на текст, продукція з опорою на образотворчу наочність, продукція з опорою на колишній мовний і життєвий досвід).

Мовні вправи і завдання, які ми проводили по темі «Подорожі» можна умовно розділити на: репродукція з використанням формальних опор, репродукція змісту з опорою на текст, продукція з опорою на образотворчу наочність і продукція з опорою на колишній мовний і життєвий досвід. Наприклад:

1. Репродукція з використанням формальних опор (ключових слів, мовних формул, заголовків / підзаголовків, зразків з підручника, таблиць)

*1. Write the short text on the topic "Travelling" using the following words.*

How I went hiking
-------------------

- weather/ fine;
- sun/ to shine
- to decide to go hiking/ camping;
- to enjoy oneself;
- to relax/ to have fun;
- to cook barbeque;
- to go wrong;
- strong wind;
- flash;
- clap;

- to rain heavily;
- shelter;
- frightened/ disappointed;
- suitcase.

3. Аналітично - синтетичний, де відбувається виділення стрижневої частини в смисловій організації зв'язків між реченнями. На аналітико - синтетичному етапі додалися вправи і завдання написання особистого листа і есе, де необхідно висловити свою точку зору і вміти її аргументувати.

Наприклад:

1. You have received a letter from your English- speaking pen- friend, Clyde.

*...I've just returned from a tour round Spain. Dad wanted to arrange everything himself but mum insisted on a packed tour. We visited several cities and towns but, to my mind, the visits to each of them were too short to see everything we wanted.*

*Have you ever been on a trip abroad? What places would you like to visit in the future? Would you prefer a packed trip or travelling on your own?*

-Write him a letter and answer her 3 questions.

-Write 100-120 words. Remember the rules of letter writing.

Після введення комплексу вправ і завдань в обох групах було здійснено підсумковий контроль з допомогою завдань, аналогічних завданням на констатуючому етапі експерименту.

Для апробації розробленого комплексу вправ було проведена дослідно-експериментальна робота. Метою нашої дослідно-експериментальної роботи був доказ висунутої гіпотези про те, що, якщо буде організовано систематичне застосування комплексу вправ і завдань з навчання креативного письма та писемного мовлення на уроках іноземної мови, це підвищить ефективність навчання і сприятиме формуванню іншомовної комунікативної компетенції учнів.

Одним з головних завдань констатуючого етапу дослідно експериментальної роботи було визначення у учнів рівня сформованості письмової комунікативної іншомовної компетенції.

Для цього учням було запропоновано дві картки із завданнями. Учням необхідно було:

- в письмовій формі висловити свої думки на задану тему протягом 10 хвилин;
- написати лист другу на тему «Свята» протягом 20-25 хвилин.

Дослідно-експериментальна робота проводилася на базі ЗОШ №27 і здійснювалася в три етапи: констатуючий, формуючий, узагальнюючий. В експерименті брали участь учні 9-Б і 9-В класів у віці 14-15 років. Серед представлених класів були визначені експериментальна і контрольна групи на підставі підсумкових оцінок учнів за попередній навчальний рік.

Обчисливши коефіцієнт ефективності нашої дослідно експериментальної роботи, ми зробили наступні висновки: апробований комплекс вправ і завдань сприяв підвищенню рівня сформованості письмової компетенції в учнів експериментальної групи і сприяв формуванню письмової іншомовної комунікативної компетенції.

**Висновки.** Навчання писемного мовлення сприяє вдосконаленню навичок письма, кінцевим результатом якого є виконання письмової частини ЗНО з англійської мови.

Креативне письмо на уроці іноземної мови надає велику кількість переваг для розвитку самостійного креативного процесу самовираження іноземною мовою, будь-то психосоціальна область або розвиток конкретних мовних компетенцій. Інтегрування креативних письмових завдань в процес навчання іноземної мови має потужний розвиваючий потенціалом.

Можна зробити висновок, що апробований комплекс вправ і завдань сприяв підвищенню рівня володіння креативним письмом і письмовою мовою в учнів експериментальної групи і сприяв формуванню письмової іншомовної комунікативної компетенції.

## Література

1. Гез Н.И., Ляховицкий М.В., Миролюбов А.А. Методика обучения иностранным языкам в средней школе. М: Высшая школа, 1982. 373 с.
2. Державний освітній стандарт з іноземної мови (загальна середня освіта) V-IX класи /керівн. автор. колективу С. Ю. Ніколаєва. К.: Ленвіт, 1998. 32 с.
3. Житкова Е. В. Креативное письмо в процессе обучения иностранному языку в вузе // Вестн. Томского гос. ун-та. 2009. № 3. С. 101–105.
4. Мильруд И. П. Статья из журнала: Иностранные языки в школе. 1997. № 2 . С. 5-11.
5. Ніколаєва С. Ю., Бігіч О.Б. Методика навчання іноземних мов у середніх навчальних закладах / / К.: Ленвіт, 2002. 328 с.

# МОВЛЕННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕДАГОГА

**Столярчук Вікторія Валентинівна,**

викладач

**Корнєєнко Стела Сергіївна,**

викладач

Механіко-технологічний фаховий коледж  
Одеської національної академії харчових технологій  
м.Одеса, Україна

Мовлення – це інструмент професійної діяльності педагога.

Завдання педагогічного мовлення:

- Зробити тему заняття цікавою;
- Зробити процес навчання привабливим;
- Створити атмосферу успіху на занятті;
- Встановити контакт зі студентами.

Наприклад, видатний педагог А. Макаренко вважав, що вчитель повинен так говорити, щоб діти відчували в його словах волю, культуру, особистість.

«Я став справжнім майстром тільки тоді, коли навчився говорити «Іди сюди» з 15-20 відтінками, коли навчився виконувати 20 нюансів на обличчі, у постаті і в голосі. І тоді я не боявся, що хтось до мене не підійде або не почує того, що треба».

Різновиди педагогічного мовлення є монолог і діалог.

Монолог: розповідь, лекція, коментар, пояснення, оцінні судження.

Діалог: різні бесіди, запитання – відповіді.

Головні функції мовлення: а) комунікативна; б) психологічна;  
в) пізнавальна; г) організаційна.

А) Комунікативна – встановлення і регуляція стосунків між викладачем і студентом – це одна з провідних функцій мовлення педагога, її мета побудувати виховання і навчання на засадах співробітництва і співтворчості. Мовлення вчителя і виконує роль регулятора цих стосунків, виступає як засіб досягнення взаєморозуміння між педагогом і його вихованцем.



Особливості мовлення педагога багато в чому залежить від його індивідуального стилю спілкування: це може бути спілкування-дистанція, спілкування-загравання, спілкування на ґрунті спільної творчої діяльності. Якщо для педагога характерні авторитарний стиль спілкування, то від нього не можна чекати коректних зауважень, доброзичливих інтонацій.

Демократизм у стосунках зумовить інший стиль мовлення, який продемонструє повагу і довіру педагога до студентів, і характер його мовлення ніколи не принижує молоду людину.

Б) Психологічна функція мовлення тісно пов'язана з функцією комунікативною. Її завдання – створення умов для забезпечення психологічної свободи, вияву індивідуальної своєрідності. Йдеться про ситуації, коли виникає потреба психологічно захистити студента: підкреслити повагу до нього як особистості, підняти його авторитет, зняти страх перед можливою невдачею.

Мовлення педагога в цих ситуаціях може бути тим інструментом, за допомогою якого зникає невпевненість студента в собі, ініціюється його активність, творчість, вселяється віра в можливості самореалізації.

Наприклад, прийшло запрошення на участь у I турі всеукраїнської олімпіади з нарисної геометрії. Ми пропонуємо студентам прийняти участь зі словами: «ти зможеш», «ти маєш право», «ми віримо в твою перемогу». Готуємо, звичайно, заздалегідь, обираємо найталановитіших. Це є також прикладом співробітництва і співтворчості, коли ми вирішуємо завдання підвищеної складності, спонукаєм їх до творчої діяльності.

Вибір мовленнєвих моделей тут здійснюється не з позицій: «ти повинен», «зобов'язаний», а з позиції «ти зможеш», «ти маєш право».

В) Пізнавальна функція мовлення – це забезпечення повноцінного сприймання навчальної інформації.

Викладання нового матеріалу має бути логічним, доступним, чітким і переконливим, і мета педагога не тільки передати нові знання студентам, а й сформувати у них емоційно-ціннісне ставлення до знань, збудити потребу керуватися ними у житті.

Якщо мовлення педагога перенасичене штампами, сухими фразами, не спрямоване на студентів, не звернене до їхнього розуму, серця, знання студентів залишаються формальними. Скажімо так: особистість студента, його мотиви навчання, інтелект, емоційно-вольова сфера не були повністю залучені до сприйняття нових знань.

На своїх практичних заняттях ми розробили графічні рівневі завдання з необхідними рекомендаціями. Це надає можливість кожному студенту самостійно обрати завдання за рівнями складності і працювати в притаманному йому ритмі, що створює умови для самореалізації особистості, підвищує мотивацію навчання, сприяє розвитку творчих здібностей.

Г) Організаційна функція – забезпечення раціональної організації навчально-практичної діяльності студентів. Педагог мусить завжди продумувати не тільки зміст, логіку, а й темп, ритм, виразність свого мовлення. Дуже важливо створити кожному студенту умови для успіху. Якщо комунікативна поведінка будується коректно, з повагою до студента, розумінням його індивідуальності, то краще забезпечується його розвиток і навчання, бо він відчуває себе особистістю, у діяльності якої зацікавлені педагоги або інші студенти. Тут також може бути прикладом розробка засобів діагностики результатів навчальних досягнень за рівнями складності.

Головні функції мовлення будуть виконані, якщо викладач буде додержуватися певних умов свого мовлення.

Умови успішного мовлення:

- 1) Відповідність культурі мови;
- 2) Здійснення інтелектуального, емоційно-вольового, морального впливу на студентів;
- 3) Спрямованість, зверненість до студентів;
- 4) Володіння технікою мовлення.

Культура мови – відповідність її сучасним літературним нормам, комунікативна досконалість: точність, логічність, чистота, виразність, багатство, доцільність.

Слова викладача повинні нести в собі енергію його почуттів, переживань, переконувати, навіювати, викликати відповідні почуття, формувати ставлення до того, що каже викладач.

Тому перед спілкуванням зі студентами ставте собі запитання і дайте них відповіді:

- З якою метою я говоритиму (для чого);
- Для кого я говоритиму (чи зрозуміють мене);
- Які мовні засоби приведуть до досягнення мети (засвоєння інформації, формування почуттів).

Спрямованість, зверненість до студентів надає мові викладача наявність власного ставлення до своїх слів, щирості. Спрямованість мовлення залежить від вміння викладача звертатися до розуму, почуттів, переживань студентів; вміння спонукати їх до спільної роботи (поміркуємо, пристанемо до думки автора, гадаю, вас схвилювала ця історія, у вас виникли запитання...)

Доцільно казати «ми» замість «я». Наприклад: «Сьогодні ми з вами навчимося виконувати ескізи. Цей процес складається із кількох етапів. Один з них: «Оберемо головний вигляд» і т. інше. Тобто ми спонукаємо їх до спільної роботи.

«Робота над деталюванням: поміркуємо, яку кількість необхідних зображень, розрізів доцільно нам виконати для виявлення форми деталі, пристрою» і т. інше. «Відповідь на запитання розбираємо сумісно».

Компоненти техніки мовлення: голос, дикція, темп, інтонація виконують важливі функції, створюють імідж людини, який закріплюється у свідомості оточення.

Отже, володіння технікою мовлення є не тільки елементом культури педагогічної діяльності вчителя, а й передумовою позитивного сприйняття його студентами, колегами.

# ІДЕЇ Е. ЖАК-ДАЛЬКРОЗА ЩОДО ТВОРЧОГО РОЗВИТКУ ОСОБИСТОСТІ

**Турукіна О.В.,**

викладач кафедри фортепіано,

**Пасаман В. В.,**

магістр факультету фізичного виховання та мистецтв,

КЗ «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»

м. Харків, Україна

**Введение./Introduction.** Щоб допомогти вчителю музичного мистецтва зорієнтуватися у потоці науково-методичної інформації, проаналізуємо провідні педагогічні ідеї, що стали визначною віхою розвитку музичної педагогіки ХХ ст. — цілісні системи масового музичного виховання дітей, створені Е. Жак-Далькрозом, К. Орфом, З. Кодасем, а в останні десятиріччя — Д. Кабалевським.

**Цель работы./Aim.** Розглянути цілісну систему масового музичного виховання дітей, створену Е. Жак-Далькрозом на початку ХХ століття, яка може бути корисною для вчителів музичного мистецтва на уроках у ЗЗСО.

**Материалы и методы./Materials and methods.** Система музично-ритмічного виховання, створена швейцарським педагогом і композитором Емілем Жак-Далькрозом (1865-1950), стала протилежністю традиційній «співацькій» концепції музичного виховання. Вона була реакцією музиканта-педагога на однобокий інтелектуалізм шкільного навчання, коли тіло перебуває у бездіяльності на обмеженість фізичних занять, коли інертні розум і почуття. Працюючи з дітьми, Жак-Далькроз дійшов висновку, що головними недоліками традиційної методики є ізолюваність видів діяльності й поділ процесу осягнення музики на низку навчальних дисциплін, позбавлення музичного виховання його сутнісної основи — емоційності. Повернення процесу музичного виховання емоційності та розвиток справжньої музикальності можливі лише на шляху естетичного осягнення музики та її виражальних засобів. Найважливіше у музичному навчанні — попереднє і супутнє осягнення музики.

Виховання музикальності немислиме поза музичним сприйманням. Лише повноцінне сприймання закладає основу музикальності дитини, тільки на цій основі можливе навчання і подальший музичний розвиток. «Музичне виховання повинно повністю ґрунтуватися на слуханні або у будь-якому разі на сприйманні музичних явищ», — підкреслював Жак-Далькроз.

Педагог прагнув до виховання музикальності як першооснови музики, до відновлення триєдності музики, слова і руху як засобу формування гармонійно розвинутої особистості. Він вважав неприпустимим розвиток у дітей лише репродуктивних, наслідувальних здібностей. Жак-Далькроз помітив, що діти значно легше зам'ятовують пісню, якщо спів супроводжується рухами. Погодженість рухів із ритмом музики викликає у них особливу радість, естетичне задоволення, відчуття розкнутості й свободи. Тому Жак-Далькроз почав використовувати у безпосередньому зв'язку з музикою, її темпом, ритмічним рисунком, фразуванням, динамікою, штрихом спеціальні вправи, до яких входили найрізноманітніші рухи — крокування, біг, стрибки, танцювальні й пластичні рухи. Використовувалися також вправи, спрямовані на виховання швидкої реакції — уміння швидко включатися у рух, переривати або змінювати його. Педагог вважав, що м'язи і нервова система мають бути привчені до відтворення різноманітних ритмічних рухів, а вухо — правильно сприйняти музику.

**Результаты и обсуждение./Results and discussion.** Методичні пошуки Жак-Далькроза увінчалися створенням музично-педагогічної системи, головною ланкою якої стала ритміка (зв'язок музики з рухом). Ритм розглядався педагогом провідним виховуючим чинником і розумівся у широкому значенні — як часовий і акцентний елемент мелодії, гармонії, фактури, тематизму і всіх інших елементів музичної мови. Саме зв'язок ритму з усіма іншими елементами музичної мови, зі структурою і формою твору, а головне — з виразним характером усіх елементів і співвідношень надає системі Жак-Далькроза особливої цілісності й широти комплексного впливу на особистість.

Осягнення першооснови музики — ритму — буде успішним при виявленні «ритмо-пластичного» образу. «Без тілесних відчуттів ритму... не може бути відтворений ритм музичний», — стверджував Жак-Далькроз. Головний його девіз — «Ти сам твор мистецтва, відкрий мистецтво в самому собі, у своєму тілі». Завдяки використанню людського тіла, як своєрідного музичного інструмента, водночас розвивається ритмічне почуття, співацький голос і рухова координація, закладаються умови для формування інших компонентів музикальності.

Завдання вчителя музичного мистецтва — навчити дітей рухатися у характері музики, передаючи її темпові, динамічні, метроритмічні особливості. Виразною передачею рухами характеру музики досягалось втілення образного змісту музичного твору.

Крім ритміки і сольфеджіо, до занять старших дітей входили танець, хоровий спів і музична імпровізація на фортепіано. У такий спосіб була створена широка система музично-творчого виховання, яка отримала визнання ще до першої світової війни.

На його думку, ритміка, як засіб виховання, складає перший (елементарний) рівень, на якому здійснюється масове музичне виховання дітей. Другий рівень ставить завдання підготовки до професійного навчання і ґрунтується на сольфеджіо та імпровізації на фортепіано. Навчання сольфеджіо спрямовувалося на розвиток слуху до абсолютного, оволодіння музичною грамотою, під якою розумілося вміння «бачити те, що чуєш, чути те, що бачиш». Жак-Далькроз розширив межі традиційного сольфеджіо використанням рухів.

**Выводы./Conclusions.** Наголошуючи на глибоко гуманістичну спрямованість системи Жак-Далькроза, можна підкреслити, що він прагнув до виховання особистості мистецтвом, звеличення її духовного життя. При всій прогресивності, гуманістичній спрямованості та принциповій новизні методична система Жак-Далькроза перевероту в музичній педагогіці не здійснила. По-перше, Європа на початку ХХ ст. була далекою від практичного втілення ідей швейцарського педагога і музиканта. У результаті ритміка втратила глибокий

виховний сенс, дух радісного, звеличеного спілкування з мистецтвом, що стимулює моральне очищення і художнє потрясіння. По-друге, педагогічна практика все більше виявляла певну односторонність і зрозумілу обмеженість музично-ритмічного виховання. Тому система Жак-Далькроза поступово ніби розчинилася в багатьох інших системах музичного виховання. Окремі її елементи трапляються у сучасних методиках навчання художній гімнастиці, використовуються в дошкільних закладах і загальноосвітніх школах тощо.

## **ВИКОРИСТАННЯ ДИТЯЧОГО ФІТНЕСУ ДЛЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ**

**Хуртенко Оксана Вікторівна**

канд. психол.наук, доцент  
Вінницький державний  
педагогічний університет  
імені Михайла Коцюбинського,  
м. Вінниця, Україна

**Василенко Марина Миколаївна**

доктор пед. наук, доцент

**Шадимов Богдан Геннадійович**

студент магістратури  
Національний університет  
фізичного виховання і спорту України  
м. Київ, Україна

Дитячий фітнес – це унікальна комплексна система різнобічних занять і заходів. Це калейдоскоп цікавих вправ, приголомшливих дитячих свят та ранків, перемог на перших справжніх змаганнях. Це і йога та східні мистецтва, танцювальні напрямки і заняття в басейні та ігрові уроки, в деяких клубах – це ще і ролики, лижі спортивні ігри на свіжому повітрі. Для бажаючих професійно освоїти технічні елементи улюблених видів спорту у багатьох фітнес-клубах працюють секції за видами спорту, таких як: бойові єдиноборства, теніс, спортивна та художня гімнастика.

**Мета роботи** – обґрунтувати дитячий фітнес, як спосіб вдосконалення фізичної підготовленості дітей дошкільного віку.

**Матеріали і методи** – аналіз науково-методичної літератури.

**Результати дослідження.** Як зазначають Кириченко В.М. та Резников А.М. (2018), в основі організації дитячого фітнесу лежить раціональне використання засобів фізичної культури і спорту в оздоровленні, що відповідає віковим нормам розвитку дитини. Дитячий фітнес – це можливість проявити



себе через призму своїх інтересів та здібностей; самореалізація, втілення своїх бажань, поява нових друзів.

Перевага дитячого фітнесу перед спортивними секціями така: фітнес гармонійно розвиває дитину, в той час як в спортивних секціях навантаження дають нерівномірно. Заняття дитячим фітнесом дають змогу спробувати велику кількість фізкультурно-оздоровчих напрямів та в результаті обрати той, який найбільш точно відповідає інтересам та можливостям кожної дитини.

У програму входять профілактичні та оздоровчі методики, спрямовані на запобігання функціональних порушень з боку органів і систем організму, профілактику стомлення і нервово-психічного перенапруження. Даються рекомендації батькам щодо оздоровлення дітей у домашніх умовах (самостійні заняття оздоровчою гімнастикою, загартовування, фіто - і вітамінно-профілактика і т. д.).

Вибір методики проведення заняття, визначення його форми, структури та змісту залежить від особливостей вікового розвитку дітей, становлення їхньої рухової, емоційно-вольової та інтелектуальної сфери.

У дослідженнях Давидова В.Ю. (2004) зазначено, що переважно дитячі фізкультурно-оздоровчі програми носять комплексний характер і містять вправи, спрямовані на розвиток фізичних якостей і освоєння нових рухових дій. Велике значення в дитячому фітнесі має ігрова спрямованість занять. Ігри та ігрові завдання можна використовувати в різних частинах заняття. В розминці доцільно проводити ігри на увагу, постановку правильного дихання. В основній частині заняття вони можуть бути спрямовані на вдосконалення або закріплення вже набутих рухових умінь і навичок, у заключній – на релаксацію і відновлення.

Мета дитячого фітнесу – на основі комплексного використання факторів фізичного виховання, закласти фундамент гармонійного фізичного розвитку і всебічного вдосконалення фізичних здібностей дитини в єдності з вихованням його духовних і моральних якостей.

Застосування засобів дитячого фітнесу у процесі занять забезпечує підвищення показників функціонального стану організму, а також фізичної підготовленості учнів дозволяє сформувати стійкий усвідомлений інтерес дітей до фізичного виховання; стимулює засвоєння ними цінностей спорту і фізичної культури та їх застосування для підвищення рівня культури життєдіяльності.

Формування фізичного потенціалу молодших школярів є не тільки способом виховання та підвищення фізичної підготовки, а й чинником збереження та зміцнення здоров'я, що є одним з головних завдань фізичного виховання. Великий потенціал дитячого фітнесу полягає в тому, що він впливає не тільки на рухову сферу людини, а й на духовну, особистісну і соціальні сфери.

Традиційна система фізичного виховання стає менш ефективною у питаннях зміцнення здоров'я, підвищення рівня життєдіяльності молодого покоління і вимагає негайних заходів щодо оновлення її структури та змісту.

Огляд праць вчених Москаленко Н. (2009) та Чайки Д. (2012) свідчить, що саме заняття з використанням фітнесу сприяють формуванню психологічної мотивації дітей дошкільного віку до занять фізичною культурою у вільний час.

Із усього різноманіття напрямів дитячого фітнесу О.Г. Сайкіна (2012) виокремила найбільш вагомі заняття, перераховані нижче в порядку їхньої популярності.

1.Ігрові заняття, засновані на рухливих іграх, естафетах і елементах спортивних ігор та сюжетні, з ігровим методом проведення.

2.Танцювальні заняття з використанням елементів хореографії й різних танцювальних напрямів і стилів.

3.Корекційні заняття для профілактики порушень постави, плоскостопості, розвитку дрібної моторики.

4.Заняття із предметами (скакалка, м'яч і ін.) і на спеціальному обладнанні (степ-плат-форми, фітболи, тренажери).

5.Заняття, що спрямовані на розвиток рухових здібностей (заняття на велотренажерах; «Весела біодинаміка» – заняття спрямоване на розвиток силових здібностей).

6.Заняття для дітей від 1 року до 4 років з батьками (сімейна гімнастика).

7.Програми з елементами східної оздоровчої гімнастики і бойових мистецтв.

Одним із популярних засобів дитячого фітнесу, в основі якого передбачено ігровий метод навчання, є стретчинг – оздоровча методика, заснована на розтягуванні, спрямована на зміцнення хребта й профілактику плоскостопості. Окрім загального оздоровчого ефекту, уміння управляти своїм тілом, запас рухових навичок дає змогу дітям почувати себе сильними, упевненими в собі, гарними, рятує їх від різних комплексів, формує відчуття внутрішньої волі.

Порівняно новим видом фітнесу, який нещодавно почали застосовувати в навчальних закладах, є степ-аеробіка. Степ-сходінка (лава, дошка) допомагає координувати рухи, бути спритним та витривалим, сприяє формуванню постави, кістково-м'язового корсету, розвиває координацію рухів, серцево-судинну, дихальні системи, посилює обмін речовин в організмі, розвиває інтерес до занять із фізичної культури, естетичний смак, позитивно впливає на психічний стан дитини.

Ще одним з інноваційних напрямів, який з'явився відносно нещодавно в нашій країні, є аквааеробіка. Застосування на заняттях вправ з аквааеробіки сприяє оволодінню новими життєво необхідними навичками, а саме: здатність зберігати рівновагу й повертатися в положення рівноваги; вільно рухатися у воді і під водою; утримувати тіло на поверхні води. Розвиток цих навичок сприяє поліпшенню рухових здібностей дітей, що збільшує ефективність занять у воді.

Одним з засобів фітнесу, який також можна використовувати на фізкультурних заняттях з дітьми дошкільного і молодшого шкільного віку, є дитячий пілатес – спеціально створена програма, в основі якої покладені базові

вправи Pilates, адаптовані для дітей різного віку. Заняття проводяться у ігровій формі, вправи виконуються в повільному темпі і потребують повної концентрації уваги, контролю за технікою виконання і правильним диханням.

Тривалість занять для учнів молодшого шкільного віку не повинна перевищувати 45 хвилин (одну годину). Починаються заняття з розминки, яка, в свою чергу, і задає ритм для подальшого проведення вправ. На наступному етапі занять, в хід йдуть ті вправи, які зможуть допомогти в розвитку м'язової групи, а також гнучкості, витривалості і рухливості суглобів.

**Висновки.** Отже, пошуки сучасних підходів щодо розвитку фізичного виховання засобами дитячого фітнесу дітей молодшого шкільного віку особливо актуальні у теперішній час. Необхідно зазначити, що нові сучасні шляхи удосконалення системи фізичного виховання необхідні для підвищення ефективності навчально-виховного процесу дітей дошкільного віку.

# ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ У СИСТЕМІ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ

**Чупрун Олександра Сергіївна,**  
аспірантка

Полтавський Національний педагогічний університет  
м.Полтава, Україна

**Вступ./Introduction.** В Концепції Нової української школи вчителі початкової ланки освіти повинні сформувати в дітей такі компетентності, які потрібні людині у XXI столітті. Це підкреслюється і провідними освітніми системами світу. З входженням нашої країни в єдиний європейський освітній простір набуває актуальності аналіз розвитку зарубіжної системи освіти. За рахунок вивчення та впровадження прогресивних елементів досвіду підготовки майбутніх педагогів Європейських країн відбувається позитивний вплив на модернізацію вітчизняної системи педагогічної освіти.

**Мета роботи./Aim.** Проаналізувати досвід підготовки майбутніх учителів початкової школи у зарубіжних країнах. Визначити тенденції сучасного процесу підготовки учителя у вищих навчальних закладах Заходу та США, виділити їх переваги та недоліки.

**Матеріали і методи./Materials and methods.** Ураховуючи історичні, етнічні, політичні, релігійні, культурні спільності розвитку України та європейських країн-сусідів, особливий інтерес викликає досвід держав Східної Європи, а саме Польщі, Угорщини, Румунії, Чеської Республіки та Словаччини, оскільки в недавньому минулому системи освіти означених країн та України мали багато спільних рис.

Українські вчені досліджували системи освіти Східноєвропейських країн. Так, теорії та практики підготовки вчителів початкових класів країн-сусідів в своїх працях досліджували: К. Біницька, Л. Коваль, С. Когут, Я. Кодлюк, В. Примакова, О. Янкович та ін. Аналізуючи проблеми професійної підготовки майбутніх вчителів початкової освіти в країнах Східної Європи й України

важливо враховувати результати досліджень із порівняльної педагогіки таких учених як: Н. Авшенюк, Т. Десятова, О. Заболотної, О. Локшиної, Л. Пуховської, М. Чепіль та ін. Серед проблем, що піднімалися у дослідженнях були: тенденції розвитку педагогічної освіти в країнах Європейського Союзу (Т. Кристопчук); моделі підготовки майбутніх учителів початкових класів у країнах ЄС, США та Канади (В. Грачева, І. Гушлевська, Т. Кучай); розвиток післядипломної педагогічної освіти в країнах Західної Європи (С. Синенко); тенденції розвитку педагогічної освіти США (Т. Кошманова); розвиток сучасного стану професійної освіти країн Європейського Союзу (О. Олейнікова); підготовка вчителів до інтегрованого навчання в початкових класах в Республіці Польща (Т. Яніцка-Панек); теоретико-методологічні засади підготовки майбутніх фахівців дошкільної освіти в країнах Східної Європи (М. Олійник); розвиток початкової освіти в країнах Європейського Союзу (О. Ярова) та ін.

Проблеми вищої педагогічної освіти в Європі досліджували вчені східноєвропейських країн: Ч. Банах, Дж. Беттел, Е. Валтерова, Р. Ванова, Й. Ванга, І. Васютова, Х. Габр, Л. Докупілова, К. Зіменова, А. Імре, Х. Кв'ятковська, Т. Левовицький, Я. Морітз, Л. Мушинська, Й. Наги, Д. Новакова, В. Оконь, Т. Оларчик, Х. Філова, Л. Ціолан, І. Чайя-Худиба, В. Швеєц, А. Школяк та ін.

У підготовці майбутніх вчителів початкової освіти в країнах Східної Європи слід визначити загальні тенденції: варіативність моделей підготовки вчителів (для підготовки майбутнього вихователя дошкільного закладу освіти та вчителя початкової освіти в Республіці Польща використовують паралельну модель, в Румунії, Словаччині, Чехії та Угорщині – варіативні моделі професійної підготовки); автономність закладів вищої освіти; здійснення професійної підготовки за подвійними освітніми програмами (підготовка вихователя дошкільних закладів освіти та вчителя початкової школи); додаткові спеціалізації для спеціальностей дошкільної та початкової освіти

(музика, художнє мистецтво, драма або фізичне виховання, навчання іноземних мов, учитель іноземної мови, логопед, філософ, діловод, вихователь).

Процес професійної підготовки майбутнього вчителя початкової освіти в закладах вищої освіти східноєвропейських країн скомпоновано у вигляді модулів: теоретичні основи дошкільної та початкової шкільної освіти; стимулювання розвитку дитини; педагогічний діагноз дитини. В процесі здобуття вищої освіти використовуються різні форми та методи навчання: е-навчання, індивідуальні та групові проекти, участь у дискусіях, усні та письмові іспити, написання есе, дидактичні ігри, вправи, заняття на відкритому повітрі, лабораторні роботи. В багатьох країнах ЄС і Східної Європи (Данія, Угорщина, Австрія, Естонія, Швеція, Сполучене Королівство, Португалія, Румунія) з метою посилення практичного складника фахової підготовки майбутнього вчителя початкової освіти є обов'язковим стажування безпосередньо після отримання кваліфікації, воно розглядається як структурована програма підтримки молодих учителів.

Слід зазначити, що з подальшою модернізацією східноєвропейських країн національна самобутність кожної з них зростатиме. Цей чинник має вагомий вплив на організаційно-педагогічні аспекти модернізації підготовки вчителя початкової школи.

З появою в навчальних планах нових змістових елементів у них збережено як пріоритет педагогічні дисципліни, водночас збільшується кількість навчальних годин на вивчення психологічних дисциплін. Вводяться курси й теми, які відображають нову соціальну реальність, досягнення науки, техніки, культури. Реалізуються сучасні інноваційні технології. Розробляються навчально-методичні матеріали на міждисциплінарній основі, які орієнтують на фундаментальні знання в широких сферах гуманітарних і природничих наук. Дослідниця К. Бінницька виділяє п'ять орієнтацій змісту професійної підготовки майбутніх учителів початкової освіти: орієнтація на учня, орієнтація на навчальні плани, орієнтація на практичні навички, орієнтація на соціальні умови, універсальна орієнтація.

Дослідники польської педагогічної освіти зазначають, що професійна підготовка вчителів Польщі, яка донедавна орієнтувалася на технологічний підхід, набуває ознак моделі функціональної та професійної майстерності. Викладачі вищих шкіл мають сприяти самостійному отриманню студентами професійних компетентностей, а не зосереджуватися лише на трансформації теоретичних знань. Саме завдяки організації практичної діяльності та шляхом експериментування й набуття цінного досвіду відбувається формування сучасного учителя. Здійснити таке завдання можна лише за умови тісної співпраці з учителями базових шкіл. Формування вмінь налагодження міжособистісної взаємодії в учнівському колективі, організації праці з малими групами та окремими учнями є головне завдання шкільної практики.

Т. Ключкович аналізуючи реформування освіти в Словацькій Республіці, зазначає що в освітньому процесі кінця XX - початку XXI століття взаємодіють три групи суб'єктів: держава і політичні партії, які впливають на процес формування освітньої політики; педагогічні працівники які є реалізаторами реформ; громадськість, яка виступає посередником суспільної думки і створює соціальний контекст трансформаційного процесу. Значний вплив на розвиток освіти при цьому мають чинники традиційного характеру, які формувалися десятиліттями і навіть століттями. Можна виділити три основних традиційних фактори, які сильно закорінені в словацькій освітній системі, і мають переважно гальмуючий характер: 1) централізаторські тенденції в освіті та намагання держави контролювати освітній процес; 2) традиція інформативного навчання, яка має корені ще з педагогічно-дидактичної спадщини Я.А.Коменського; 3) суспільна свідомість щодо розуміння значення освіти.

Певний інтерес для українських вчених представляє досвід підготовки майбутніх вчителів початкової школи у Швеції. Так Н. Кошара вивчаючи генезис системи педагогічної підготовки вчителя у Швеції, вказує на спрямованість до збереження самобутності народу. За дослідженнями Н.Карпенко, Е. Ісмаїлова, Є. Соколова, В. Давидова, актуальними завданнями сучасної системи підготовки вчителів Швеції є орієнтація на потреби школи та



суспільства; удосконалення системи організації педагогічної освіти шляхом розробки та запровадження нових варіантів підготовки вчителя; удосконалення системи управління розвитком освіти; забезпечення якості університетської освіти; зростання престижу вчительської професії.

Досліджуючи структуру змісту професійної підготовки вчителів початкової школи у Фінляндській Республіці, її традиції та інновації, заслуговує увагу те, що за результатами Міжнародного дослідження якості читання і розуміння тексту PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study), Міжнародної програми з оцінювання освітніх досягнень учнів PISA (Programme for International Student Assessment) та Організації економічного співробітництва та розвитку OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development), Фінляндська Республіка займає лідерські позиції за рівнем і якістю шкільної освіти, постійно посідаючи перші місця в різних предметних галузях. Характерною рисою навчання студентів у фінських вишах є те, що воно здійснюється переважно у парах та групах, проводиться взаємооцінювання, розвиток рефлексійних навичок. Роль викладача зводиться до координатора освітнього процесу. Поряд з традиційними застосовують інноваційні технології навчання, а саме: кооперативне навчання, проблемне навчання, рефлексивні практики, застосування комп'ютерних технологій, дистанційних технологій, інформаційно-комунікаційних технологій, інтерактивних технологій, а також предметномовне інтегроване навчання.

Проблемам професійної підготовки вчителів у країнах Європи приділяють велику увагу українські науковці. Основні тенденції розвитку вищої педагогічної освіти та професійної підготовки вчителів у Великій Британії розглядали Н. Авшенюк, В. Базурінова І. Задорожна, Ю. Кіщенко, Т. Кучай, Л.Нос, Л. Поліщук; систему підготовки педагогічних кадрів та підвищення кваліфікації вчителів у Німеччині досліджували Т. Вакуленко, Л. Гаврило, Т. Кристопчук, у Франції – О. Бочарова, О. Голотюк, О. Романенко, Т. Харченко. В усіх дослідженнях зазначається, що кожній з національних структур педагогічної освіти притаманний ряд специфічних характеристик, що

представляють національну самобутність. (Носовець Н.М.) В Німеччині за теоретичну частину підготовки майбутнього вчителя відповідають університети, а за практичну місцеві органи народної освіти і школи. Загальна й спеціальна підготовка вчителя середньої школи Франції проходить в університеті, а професійнопедагогічна (теоретична й практична) – у спеціальних центрах. Нова модель, за якою університети здійснюють цілісну теоретичну підготовку вчителів Великобританії, пов'язана з тим, що в школу повністю переноситься практична професійна підготовка. Різноманітність моделей педагогічної освіти в Європі передбачає широкий спектр адаптації цього процесу до трьохступеневої системи: бакалавр – магістр – доктор. В той же час у більшості європейських країн простежується прагнення пристосування традиційних моделей підготовки вчителя до двохступеневої системи: бакалавр – магістр.

**Результати і обговорення./Results and discussion.** Завдяки аналізу документальних джерел в галузі освіти ми можемо бачити, що найбільш велика увага приділяється підготовці вчителів, розробляються спільні принципи щодо формування компетентностей майбутніх педагогів. Впродовж всієї своєї практичної діяльності вчителі мають удосконалювати і поглиблювати свої професійні знання, використовувати новітні підходи у навчальному процесі. Формування професійної мобільності – одне із пріоритетних завдань, що стоять перед навчальними закладами для подальшого професійного розвитку вчителів. Важливим є створення умов для стажування педагогів у зарубіжних країнах. Співпраця зі школами, місцевими освітніми органами та іншими зацікавленими сторонами є важливою ланкою підготовки вчителів

**Висновки./Conclusions.** Здійснений аналіз сучасних підходів до підготовки майбутніх вчителів в окремих країнах Європи уможлиблює виокремлення тих тенденцій, які характерні для європейської освіти: збереження національних традицій і звичаїв у підготовці вчителя; обумовленість розвитку педагогічної освіти історичним, політичним та соціальним контекстам; підготовка педагогів у вищих навчальних закладах

через двоступеневу освіту (бакалавр-магістр); вплив сучасної педагогічної науки, нових педагогічних ідей на зміст підготовки сучасного педагога; розвиток у студентів навичок працювати з учнями з урахуванням соціокультурних особливостей; формування готовності до професійної мобільності, до навчання впродовж усієї професійної діяльності; створення умов для стажування за кордоном.

# **АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕГАЮЧИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ В НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОМУ ПРОЦЕСІ ПЕДАГОГІЧНИХ ФАХОВИХ КОЛЕДЖІВ**

**Чучман Іванна Сергіївна  
Яніцька Ірина Сергіївна  
Стецькова Вікторія Анатоліївна  
Чеберяк Ілона**

студенти

Дубенського педагогічного фахового коледжу  
Рівненського Державного гуманітарного університету  
Україна м.Дубно

## **Вступ**

У статті розкрито зміст поняття «здоров'язберезувальні технології», а також вказано на їхню актуальність в процесі навчання майбутніх вчителів. Описано здоров'язберігаючі компетенції, визначені принципи та напрямки роботи у процесі занять для збереження здоров'я учнів. Описана професійно-педагогічна діяльність вчителя, яка спрямована на підтримання і збереження здоров'я учнів.

Стрімкий розвиток науково-технічного процесу в усіх суспільних сферах привів до різких змін умов існування людства. Це позначилося на біологічній природі людини: знизилися функціональні резерви організму в цілому, порушилися реактивність і резистентність, процеси саморегуляції.

Цінність здоров'я в житті людини виступає як ключова категорія, оскільки здоров'я є необхідною умовою не тільки розвитку і зростання, а й виживання суспільства. Здоровий спосіб життя є передумовою розвитку людини як повноцінної особистості, реалізації її творчого потенціалу, високої якості життя. Нині сприяння та заохочення населення до здорового способу життя є актуальною проблемою у багатьох державах світу, в тому числі в Україні.

*Особливої актуальності набуває проблема застосування новітніх технологій збереження здоров'я у з підготовки студентів до професійної діяльності.*

**Мета дослідження:** визначити основні підходи до розуміння оздоровчих технологій та використання їх у навчальному процесі майбутніми вчителями.

*Завдання дослідження:* проаналізувати досвід використання технологій; виявити умови ефективного впровадження нових технологій в навчальний процес педагогічного коледжу.

Здоров'язберігаючі технології – це система заходів, що включає взаємозв'язок і взаємодію усіх факторів освітнього середовища, спрямованих на збереження здоров'я дитини на усіх етапах її навчання та розвитку.

Мета даних освітніх технологій забезпечити дитині можливість збереження здоров'я, сформувати необхідні знання, уміння й навички здорового способу життя, навчити використовувати отримані знання у повсякденному житті.

Стан здоров'я школярів на даний час визначає особливі вимоги до професійної підготовки сучасного вчителя. Збереження і зміцнення здоров'я учнів, в свою чергу, залежить від рівня компетентності вчителя в цих питаннях педагогічними засобами, одним з яких, на наш погляд, є освітній простір освітньої установи.

Проблему здоров'я вчителя в різних аспектах вивчають І. Бердніков, С. Васильєв, а питання підготовки майбутнього вчителя до вирішення проблеми здоров'я учнів розробляють В. Горашук (в аспекті формування готовності до валеологічної роботи зі школярами) [2, с. 93], Т. Ротерс (в аспекті формування культури здоров'я майбутнього вчителя в процесі професійної підготовки), О. Бабешко (в частині змістовного забезпечення формування готовності студентів педагогічного коледжу до здоров'язбереження учнів) [1, с. 13].

Як видно з вищевикладеного, дослідження з проблеми здоров'я учнів ведуться в різних напрямках. Однак питання професійної підготовки вчителя до збереження і зміцнення здоров'я учнів в процесі освіти розроблені недостатньо.

Здоров'яформуюча освіта – це педагогічний процес, спрямований на формування і розвиток у суб'єктів позитивної, стійкої орієнтації на збереження здоров'я, як необхідної умови життєздатності.

В основу здоров'язбережувального навчально-виховного процесу покладено компетентнісний підхід як системоутворюючий фактор розвитку особистісних якостей учнів та формування позитивного ставлення до здоров'я людини.

Здоров'я учнівської молоді визначають наступні показники: інтелектуальна й фізична працездатність, фізичний розвиток і загальна фізична підготовленість, психологічна адекватність і врівноваженість, сукупність соціально-духовних цінностей особистості, що забезпечують культуру поведінки.

Всі технології можна розділити на три основні групи:

- забезпечення гігієнічно оптимальних умов освітнього процесу;
- оптимальної організації навчального процесу й фізичної активності;
- психолого-педагогічні технології.

Усі педагогічні технології, якими користується вчитель, впливають на перетворення інтелектуальної та емоційної сфер особистості учня, підвищення ціннісного ставлення до власного здоров'я на основі усвідомлення учнем особистої відповідальності, на впровадження системи заходів, що забезпечують гармонійний духовний і фізичний розвиток, а також діяльність, спрямовану на збереження та підвищення рівня здоров'я.

Таким чином, говорячи про готовність майбутнього педагога до використання у власній педагогічній діяльності здоров'язбережувальних технологій, вважаємо за доцільне наголосити на тому, що тут замало тільки набуті певні знання, вміння і навички використання методів та прийомів роботи у цьому напрямі. Необхідно створити цілу систему заходів,

спрямованих на забезпечення відповідних умов збереження здоров'я дітей у навчально-виховному процесі та створення у дітей позитивної установки на подальше ведення здорового способу життя, і яка б, водночас, була ефективною у роботі з учнями різного шкільного віку [3; с.156]

Така підготовка педагога-професіонала буде ефективною лише за умов:

- критичного осмислення студентами власного досвіду ставлення до здоров'я як до цінності і складової валеологічної культури особистості;
- набуття досвіду регулювання і управління станом особистого здоров'я засобами фізичної культури в умовах повсякденної та навчальної діяльності;
- моделювання спеціальних навчальних ситуацій, що вимагають від студентів усвідомлення засобів і практичних прийомів у процесі навчальної діяльності.

Процес підготовки майбутніх учителів до формування здорового способу життя школярів, ми розглядаємо як педагогічну систему, яка складається з різних взаємопов'язаних елементів, у тому числі, з мети підготовки фахівців, суб'єктів навчально-виховного процесу, змісту навчання і виховання, дидактичних і технічних засобів навчання, організаційних форм навчання.

### **Висновок**

Таким чином, досліджуючи проблему застосування технологій оздоровлення, ми висвітлили такі головні положення:

- процес фізичного виховання у сучасному суспільстві посідає одне з головних місць, адже він є засобом всебічного і гармонійного розвитку особистості;
- необхідно впровадження інноваційних технологій у процес підготовки майбутніх фахівців щодо збереження здоров'я;

Мета сучасної школи – збереження і підтримання здоров'я учнів та усвідомлення ними необхідності ведення здорового способу життя.

Мета всіх здоров'язберігаючих освітніх технологій – сформувати необхідні знання, вміння та навичк здорового способу життя, навчитися використовувати отримані знання в повсякденному житті.

### **Література:**

1. Бабешко О. П. Основи запровадження інноваційних технологій в навчальний процес з фізичного виховання. – Луганськ 2001. – 193 с.
2. Горащук В.П. Валеологія : Наука, навчальний предмет, культура, здоров'я. // Освіта на Луганщині. – 2012.- №1-2 .- С.- 92-95.
3. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии : учеб. Пособие для пед. вузов и ин-тов повыш. квалификации / Г. К. Селевко. М. : Нар. образование, 1990. – 256 с.



# ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЛОГІЧНИХ ЗАВДАНЬ В ПРОЦЕСІ МАТЕМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

**Шаран Олександра Василівна,**

к. п. н., доцент.

**Питель Віра Петрівна,**

Студент

Дрогобицький державний педагогічний

університет ім. Івана Франка

м. Дрогобич, Україна

**Вступ./Introduction.** Розвиток логічного мислення є одним з найважливіших компонентів інтелектуального розвитку. Вже у початкових класах учні мають засвоїти елементи логічних дій (порівняння, класифікація, узагальнення та ін.). Тому найважливішим завданням вчителя початкових класів є розвиток самостійної логіки мислення, яка дозволила б молодшим школярам будувати умовиводи, наводити докази, висловлювання, логічно пов'язані між собою, робити висновки, обґрунтовуючи свої судження, і, в кінцевому підсумку, самостійно набувати знання.

Відомо, що розвиток логічного мислення, в першу чергу, відбувається на уроках математики, при вирішенні логічних завдань, з якими учні знайомляться вже в першому класі.

**Ціль роботи./Aim.** Логічне мислення необхідно розвивати з раннього дитинства, тому що від моменту народження до семи - десяти років у дитини з'являються і розвиваються дуже складні системи загальних уявлень про навколишній світ і починає формуватися змістовно-предметне мислення. З цього випливає, що головне місце має займати широке застосування, в процесі навчання математики в початкових класах, логічних завдань.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** Дослідженням даної проблематики займалися вітчизняні та зарубіжні науковці, зокрема В.В. Давидов, О.З. Зак, П.В. Новіков, М.Г. Алексєєв, В.К. Зарецький, І.М. Семенов, С.Ю. Степанов, Г.П. Щедровицький, В.І. Винокуров, І.С. Ладенко, О.С. Шаров,

Н.І. Лурія, Н.Г. Салміна, Л.І. Айдарова, М.Е. Боцманова, А.В. Захарова, Г.І. Катрич, П.В. Новиков, Г.А. Цукерман.

Математика відрізняється від інших наукових дисциплін тим, що вона відображає об'єктивну реальність лише опосередковано. Предметом її вивчення є мислені, ідеальні, узагальнені образи, які, в свою чергу, є результатом багаторівневої абстракції. Тому вивчення курсу математики нерозривно пов'язане з необхідністю реалізовувати образи і керувати ними, це вимагає дуже великого розумового навантаження, ніж керування предметно – даними об'єктами [3, с. 34].

Ще одна особливість математики полягає в тому, що вона вивчає абстрактні речі незважаючи на ту реальність, відображенням якої вони є. Саме тому для математики характерний дедуктивний характер, внаслідок цього її вивчення вимагає великого вміння правильно – логічно мислити. Але вміння правильно, послідовно мислити в незнайомих обставинах дітям даються з великими труднощами. Як і всяке вміння, воно добре засвоїться за умови цілеспрямованого навчання. Як відомо у шкільній практиці учні опановують такі вміння, зазвичай, моментально при вирішенні математичних завдань, які вимагають певних знань у математиці, а сам предмет математики має великі можливості в розвитку інтелекту учня [3, с. 35].

Математичні завдання, накопичені та перевірені за всю історію викладацької практики, дозволяють стрімко формувати у дітей різні сторони психічної діяльності: увагу, уяву, фантазію, сприйняття, образне і понятійне мислення, зорову, слухову і смислову пам'ять. У методичній літературі розвиваючим завданням даються різні назви: завдання на міркування, завдання з “родзинкою”, завдання на кмітливість тощо (тобто логічні завдання) [2, с.33].

З усієї цієї різноманітної системи можна вивести окрему групу - логічні завдання, їх так само називають “обманними” завданнями, “завданнями-пастками”, провокуючими завданнями. В умовах цих завдань знаходяться свого роду згадки, вказівки, натяки, підказки, які підштовхують до вибору неправильного шляху вирішення або неправильної відповіді.

Для логічних завдань характерний високий потенціал. Вони розвивають головні якості мислення – критичність, формують аналіз інформації, яку сприймає дитина, оцінку цього аналізу, підвищують зацікавленість математикою [1].

Дидактична цінність логічних завдань без сумніву важлива. Коли учень потрапляє в заздалегідь сплановану пастку, то він відчуває розчарування, жаль від того, що не надав жодного значення тим дрібницям, через які він скоїв помилку. Якщо вчитель просто повідомить учням, що в таких завданнях часто допускаються помилки, це не дасть потрібного ефекту. Оскільки це повідомлення, незважаючи на спільність і адресованість, не буде для певного учня особистісно значущим. По-перше, та подія, про яку говорить вчитель, відбувається не зараз, на даний момент, а в минулому. По-друге, будь-хто з молодших школярів упевнений, що в число цих “невдач” він не потрапляє [4, с. 49].

Якщо ми хочемо отримати чітку картинку про всю безліч логічних завдань, їх здібностях у розвитку логічного мислення учнів початкових класів, наведемо приклади таких завдань:

I вид. Це завдання, умови яких певною мірою нав’язують неправильну відповідь. (Скільки прямокутників можна побачити в зображенні вікна?)

II вид. Це завдання, умови яких хитрим шляхом підказують неправильну відповідь. (Трійка коней пробігла п’ятнадцять кілометрів. Скільки кілометрів пробіг кожен кінь? В учнів відразу виникає бажання вирішити це завдання способом поділу 15 поділити на 3 і тоді відповідь буде 5 кілометрів. А насправді ділення виконувати зовсім не потрібно, так як кожен кінь пробіг стільки ж, скільки і вся трійка, а саме 15 кілометрів.)

III вид. Це завдання, які змушують вигадувати, складати, будувати такі математичні процеси, які за цих умов не можуть мати місця. (За допомогою цифр 1 і 4 напишіть тризначне число, що дає при поділі на 3 залишок, рівний двом. Придумати таке число нереально, оскільки будь яке число, за умовою завдання, буде ділитися на 3 без залишку.)

IV вид. Це завдання, які вводять в оману через не точне формулювання термінів, буквених або числових виразів. (На аркуші паперу написано число 606. Яку дію необхідно зробити, щоб це число збільшилося в півтора рази? У цьому завданні мається на увазі не математична дія, а просто гра з самим листком паперу. Якщо перегорнути аркуш верх ногами, на якому написано число 606, то побачимо запис 909, тобто число, яке, як говориться в умові завдання, у півтора рази більше числа 606.)

V вид. Це завдання, що допускають можливість “спростування” логічно правильний спосіб розв’язання синтаксичним або іншим нематематичним способом. (Фермер продав на ринку трьох кіз за 3 гривні. Питання: “По чому пішла кожна коза?”. Логічна відповідь: “по одній гривні”- спростовується: кози по грошах не ходять, а ходять по землі.) [4, с. 137].

**Результати та обговорення./Results and discussion.** Дані приклади різновидів незвичайних завдань не вичерпують всього їх різноманіття, але дають уявлення про способи їх складання і використання в навчанні курсу математики в початкових класах.

Процес навчання предмету математики в школі дозволяє удосконалювати здібності учнів початкових класів вибудовувати судження і виводити умовиводи. Судження молодших школярів будуються від простих форм до складних поступово, у міру освоєння ними знаннями. Першокласник здебільшого судить про той чи інший факт лише з одного боку, ґрунтуючись тільки на одних зовнішніх ознаках або на своєму маленькому досвіді. Його твердження, зазвичай, висловлюються категорично у стверджувальній формі. Висловлювати свої думки і, тим більше, оцінювати можливість, передбачити наявність будь-якої ознаки, тієї чи іншої причини молодший школяр ще не вміє.

Здатність міркувати, обґрунтовувати і доводити будь-яке правило більш впевнено і вірно теж приходить з практикою і за умови правильно організованої навчальної діяльності дітей.

**Висновки./Conclusions.** Розвиток логічного мислення, перетворення розумових процесів, здатності міркувати прямолінійно залежать від методів навчання дітей. Здатність логічно мислити, будувати умовиводи без допомоги наочного прикладу, зіставляти судження за певним правилам, все це є важливою умовою гарного засвоєння навчального матеріалу. Вирішування логічних завдань у цьому плані дає великі можливості.

Логічні завдання сприяють розвитку здібностей, оволодінню прийомами правильних міркувань. Оскільки вирішення таких завдань не потребує спеціальних знань у галузі математики. Інформація, з якої слід зробити висновки, визначається текстом, який описує звичайні ситуації. Вирішення цих завдань вчить дитину проходити через труднощі, вірити в свої сили.

#### **ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА**

1. Акуленко А.М. Розвиток логічного мислення на уроках математики в початковій школі / А. Акуленко, 2017.
2. Баракина Т. В. Возможности изучения элементов логики на уроках математики и информатики в начальной школе // Начаткова школа плюс до і після. - 2009. - №4. - С. 33-37.
3. Зайкин М., Колосова В. Провокуючі завдання як засіб розвитку критичного мислення школярів // Початкова школа. 2012. №9. С. 73-77.
4. Доналдсон М. Розумова діяльність дітей [Текст] / М. Доналдсон. М. : Педагогіка, 2012. 192 с.

## **ДІЯЛЬНІСТЬ СТУДЕНТСЬКОГО НАУКОВОГО ТОВАРИСТВА Є ПЕРШИМ КРОКОМ ПІДГОТОВКИ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ СПЕЦІАЛІСТІВ**

**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

**Скотаренко Тетяна Анатоліївна**

Старший викладач кафедри гістології, цитології та ембріології,  
кандидат медичних наук

**Григоренко Альона Сергіївна**

Викладач кафедри гістології, цитології та ембріології

Завданням вищої освіти України є досягнення максимального розвитку здібностей і можливостей студентів, а також забезпечення якості підготовки фахівців на рівні міжнародних вимог, оскільки освітнє середовище зобов'язує студента бути цілеспрямованим, соціально активним, з визначеними пріоритетами та з умінням висловлювання своєї думки [1].

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. Важливим етапом у формуванні майбутнього спеціаліста є самостійна робота студента, зокрема залучення найкращих представників до науково-дослідної роботи, яка проводиться в студентських наукових товариствах [2].

Студентське наукове товариство (СНТ) – добровільне студентське об'єднання, яке функціонує у вищих навчальних закладах України із метою залучення студентів до активної науково-дослідницької роботи. В основі діяльності СНТ є створення сприятливих умов для формування кваліфікованих спеціалістів шляхом їх участі в науково-дослідній роботі, фундаментальних та прикладних дослідженнях, що проводяться в навчальному закладі.

Завданням студентського наукового товариства є:

1. Інформування студентів про всі наукові заходи, що проводяться в межах університету, країни та за її межами;
2. Організація конференцій, круглих столів, семінарів та тренінгів із актуальної наукової тематики в межах факультетів, інститутів та університету;
3. Співпраця з Радою молодих вчених ВНЗ;
4. Організація та розвиток міжвузівського наукового співробітництва;
5. Сприяння в підготовці та організації конкурсів та олімпіад для виявлення науково-здібної молоді серед студентів.

Науково-дослідна робота студентів – складова професійної підготовки, що передбачає навчання студентів методології і методики дослідження, а також систематичну участь у дослідницькій діяльності, застосування технологій та вмінь творчого підходу для вирішення певних наукових проблем.

В Україні проведення науково-дослідної роботи студентів в СНТ забезпечується нормативно-законодавчими документами, а саме Законом України «Про наукову і науково-технічну діяльність» (2014 р.) та Законом «Про вищу освіту» (2014 р.) [3].

Робота студентів в СНТ включає в себе два взаємопов'язаних елементи:

- навчання студентів елементам дослідницької діяльності, організації та методики наукової творчості;
- наукові дослідження, що здійснюють студенти під керівництвом викладачів кафедри.

Вся самостійна робота студентів в СНТ поділяється на навчально-дослідницьку, яка включається в навчальний процес і проводиться в робочий

час, і науково-дослідницьку, яка виконується у позаучбовий час. Науково-дослідна робота студентів, яка виконується у позаучбовий час, складається з наступних видів роботи:

- а) роботи в наукових товариствах, студентських наукових гуртках і проблемних групах, що функціонують при кафедрах;
- б) участі в науково-дослідних роботах за кафедральними темами;
- в) виступів з доповідями і повідомленнями на науково-теоретичних і науково-практичних конференціях, що проводяться у навчальному закладі;
- г) участі у внутрішньовузівських, міжвузівських, регіональних, республіканських олімпіадах і конкурсах на кращу наукову роботу [4].

Така робота дозволяє кожному студенту реалізувати себе, в першу чергу, як особистість, проявити свої найкращі розумові здібності, збагатити свої знання, оволодіти новими практичними навичками.

Таким чином, діяльність студентського наукового товариства дає можливість студентам підготувати наукову роботу, що посприяє їхньому професійному зростанню, познайомитися із однодумцями, допомагає поєднати творчий підхід, реалізувати набуті теоретичні знання та практичні навички, а також підвищує рівень підготовки майбутніх фахівців, як складової професійної підготовки студентів та розвиток наукового потенціалу майбутніх науковців.

### **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. Закон України "Про Вищу освіту" № 1556-VII від 01.07.2014 р. [Електронний ресурс] // Офіційний веб-портал Верховної Ради України. – Режим доступу:



<http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> – Дата звернення січень 2016. – Назва з екрана. – 72 с

4. Трефаненко І.В. Студентський науковий гурток як вид науково-дослідної роботи студентів / І.В. Трефаненко, О.С. Хухліна // Актуальні проблеми сучасної медицини. Том 17, Випуск 1 (57). С. 278-281.

# ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

## ОСОБЛИВОСТІ АДАПТАЦІЇ УЧАСНИКА БОЙОВИХ ДІЙ ДО УМОВ СУЧАСНОГО СОЦІУМУ

**Коленіченко Тетяна Іванівна**

к. пед. н., доцент

**Чичкань Альона Олегівна**

магістрантка

Національного Університету “Чернігівська Політехніка”

м.Чернігів, Україна

**Вступ.** На шляху еволюції та індустріалізації суспільства відбуваються значні зміни як у глобальному, так і в локальному просторі існування. Відчуваючи глобалізаційні процеси, модернізацію всього існуючого, особистість адаптується до швидкоплинності життя, громада пристосовується до нових умов середовища, держава, у свою чергу, створює нові умови, статuti та тенденції для функціонування.

Варто зазначити, що сучасні тенденції змін нашої країни відбуваються у просторі питань політики, вирішення соціальних, економічних, екологічних проблем держави. На нашу думку, однією з актуальних проблем, що слугує чинником породження певних змін як на особистісному, так і на суспільному рівні життя, є збройний конфлікт на Сході країни. В першу чергу, даний процес посприяв змінам не тільки у розрізі питань функціонування держави, територіальної громади, суспільства, а у готовності військової інституції держави, підготовки військовослужбовців, їх життєдіяльності після участі у збройному конфлікті.

**Мета дослідження:** теоретично проаналізувати особливості адаптації учасників бойових дій до умов сучасного соціуму та виявити зміст соціально-психологічної характеристики даної категорії клієнтів соціальної роботи.

**Матеріали та методи.** Проблемними питаннями у розрізі адаптації учасника бойових дій до умов сучасного соціуму є те, що науковцями майже не приділялась увага щодо вивчення та дослідження характерних особливостей особистості учасника збройного конфлікту. Але, в основному, існуючі дослідження спрямовані на: здійснення адаптації учасників бойових дій, сприянню їх соціалізації (С. Горбенко, В. Хома, Г. Шпанчук, І. Смірнов, В. Крижна, О. Макарова), надання психологічної допомоги (М. Мушкевич, А. Мельник, З. Кісарчук), соціальній роботі з колишніми військовослужбовцями (І. Зверєва, А. Капська, Г. Лактіонов, Т. Коленіченко).

Для досягнення поставленої мети нами було використано комплекс теоретичних методів, серед яких - аналіз, синтез, систематизація та узагальнення психологічної, філософської, науково-методичної, педагогічної та спеціальної літератури вітчизняних і зарубіжних авторів, що дало змогу визначити сутність адаптації учасників бойових дій до умов сучасного соціуму, визначення їх внутрішніх характерних особистісних змін, наявних проблемних питань на шляху адаптації.

**Результати та обговорення.** Зауважимо, що кожна особистість у ході свого функціонування у соціумі проходить процес соціалізації, адаптації, плінність яких супроводжує їх на шляху всього життя. Тому, ми вважаємо, що зміст даної теми дослідження лежить у площині таких концептів, як соціалізація, адаптація та соціум.

Зокрема, на думку О. Безпалько, соціалізація – це процес послідовного входження індивіда у суспільне життя, що супроводжується засвоєнням та відтворенням соціального досвіду, внаслідок взаємодії людини зі стихійними та цілеспрямовано створюваними умовами життя на всіх її вікових етапах [1; с.18]. У свою чергу, адаптація розглядається як пристосування організму до певних умов існування [6; с. 33]. Відповідно, під соціумом, ми розуміємо суспільний простір, що являє собою цілісну соціальну систему, певне соціальне оточення людини, сукупність форм діяльності людей [7].

Відтак, проаналізувавши визначення концептів «адаптація», «соціалізація» та «соціум», вважаємо за доречне розглянути процес соціальної адаптації особистості, що в загальному розумінні являє собою процес взаємодії індивіда (особистості) або соціальної групи із зовнішнім середовищем, в результаті якого відбувається освоєння нової соціальної (життєвої) ситуації [3; с.44]. Дослідник в області психології В. Казміренко у своїх працях зазначає, що соціальна адаптація – це процес активного пристосування до певних змін середовища. Тобто, основним способом соціальної адаптації є прийняття особистістю цінностей нового соціального середовища [2; с.19].

Відтак, ми вважаємо, що адаптація за своєю суттю, є певним процесом реінтеграції особистості колишнього військовослужбовця до цивільного середовища, що має свої норми, правила, моралі, вимоги до самореалізації особистості. На нашу думку, даний процес можна вважати викликом для учасника бойових дій, адже, під час участі у збройному конфлікті особа проходить етап соціальної адаптації, що проходить у вигляді акомодатії, зіштовхується зі стресогенними факторами, небезпечним для життя середовищем, труднощами в отриманні базових потреб. Це породжує ряд проблем для особистості, коли вона повертається в умови попереднього функціонування, але зі вже засвоєним досвідом учасника збройного конфлікту.

На думку І. Зверєвої, значну роль у процесі соціальної адаптації відіграє адаптаційний потенціал людини. Це ступінь здатності особистості пристосуватися до нових умов соціального середовища. Він пов'язаний з адаптивною підготовкою особистості, тобто тими уміннями та навичками щодо пристосування, яких індивід набуває в процесі життєдіяльності [6; с. 34].

У ході вивчення адаптаційних питань учасника бойових дій, маємо зазначити, що у структурі особистості колишнього військовослужбовця виявляються певні особливості, не властиві їм до переживання травматичної події. Своєрідність цих проявів полягає у тому, що крім суто афективних порушень (депресій, дисфорсій) наявні ще й патологічні поведінкові патерни, а також залишкові стани. Серед яких можна спостерігати:

- вороже чи недовірливе ставлення до навколишнього світу;
- невмотивовані спалахи агресії з деструктивними тенденціями;
- обмеження соціальних контактів аж до соціальної ізоляції;
- прояви високого рівня тривоги і низького рівня суб'єктивного контролю [8].

Ми вважаємо, що особистість після участі у збройному конфлікті, має зовсім інший світогляд, побудований на фоні пережитих емоцій та стресових станів. Це породжує виникнення певних життєвих проблем на шляху адаптації, які потребують негайного вирішення:

1) здобута раніше професія для військової служби не завжди відповідає потребам сучасного ринку праці, тобто їхня не конкурентоспроможність порівняно з іншими особами;

2) відсутність власного житла, і як наслідок після повернення, учасники бойових дій стикаються з проблемами його пошуку;

3) нерідко раптове звільнення тягне за собою різку зміну життєвих установок, які є наслідком психологічного удару та травми в учасників бойових дій [5].

Варто додати, що до проблеми адаптації, ще можна віднести присутність тих нових потреб особистості, які вона не може забезпечити собі сама. Тобто, в силу того, що виникають труднощі на етапі побудови комунікативних зв'язків з оточуючими, прийнятті нової соціальної ролі, норм та правил цивільного середовища, побудові нових ціннісних орієнтації тощо, особистість не може самостійно розставити власні пріоритети та цілі, в напрямку реалізації власних потреб, вирішенню проблемних питань.

Відповідно, проаналізувавши характерні труднощі на шляху адаптації учасника бойових дій до умов сучасного соціуму, вважаємо за доречне зазначити, що М. Мушкевич, використовуючи проєктивні методи у ході психологічної роботи з учасниками антитерористичної операції, визначив такі психологічні особливості учасників збройного конфлікту:

- негативний емоційний фон, а саме негативні емоційні переживання пригніченості, суму, пасивної боязливості, незадоволення, зневіри, відчаю;
- занижена самооцінка, тобто загальна невпевненість у собі як особистості, вважають що є гіршими за інших, проявляють низький рівень соціалізації, часто дезадаптовані до складних життєвих ситуацій, здатні до самоприниження і перебільшення можливостей інших людей;
- високий рівень тривожності, який проявляється у переживанні стану емоційного дискомфорту, напруження, стурбованості, побоювання, туги;
- пасивна реакція в будь-яких життєвих ситуаціях, а саме терпіння, мовчання, бездіяльність в умовах, коли це потрібно для їхньої користі або користі інших членів сім'ї;
- психологічні характеристики, які можуть негативно вплинути на подолання проблем. Особливо негативно впливають ті психологічні характеристики бійців, які розміщені в зоні негативного емоційного фону, депресивних тенденцій, невпевненості, тривожності, пасивності, заниженої самооцінки;
- низький рівень агресивності, а саме контроль своєї поведінки, емоцій, стриманість;
- інтровертові риси особистості, а саме: нетовариськість, некоммунікбельність, замкнутість, пасивність, нерішучість, обережність, прагнення до точності, педантизм, труднощами у соціальній адаптації;
- переживання постійних стресових життєвих ситуацій, тобто для таких бійців характерними є переживання внутрішнього дискомфорту, тривога, незахищеність, відчуття безсилля, відсутність рівня домагань, інтровертність, будь-яка нестандартна ситуація є стресом, що несе за собою психологічне напруження;
- неблагополучний емоційний фон сім'ї, а саме тривога щодо сімейної ситуації, низький рівень міжособистісного спілкування в сім'ї, недовіра один до одного, кожен живе сам по собі тощо;

- роз'єднаність членів сім'ї, а саме кожен член сім'ї живе відповідно до своїх інтересів, не враховує думки інших членів сім'ї, сім'я мало часу проводить разом;

- особистісні характеристики такі, як потреба об'єднати сім'ю, труднощі у контактах з сім'єю, тривога, незахищеність, холодність взаємин у сім'ї, тривожність, невпевненість, страх щодо всього, що пов'язане із сім'єю та інше [4; с.66].

**Висновки.** Підсумовуючи, варто зауважити, що учасник бойових дій у ході адаптації проходить етап внутрішньо-особистісних змін, що є наслідками здобутого досвіду участі у збройному конфлікті та чинником породжених проблем. Дані зміни можна вважати характерними соціально-психологічними особливостями особистості учасника збройного конфлікту, що слугують певними перешкодами на шляху до успішної адаптації до умов сучасного соціуму. Зокрема, характерним є те, що колишній військовослужбовець відчуває себе не прийнятим до суспільства, адже часто виступає як конфліктний громадянин, має складнощі психологічного сприйняття, знаходиться суто в рамках войовничого образу. Досить часто можна спостерігати у нього віддаленість від рідних та близьких, наявність мінімального комунікативного зв'язку, перебудову власних життєвих установок, переорієнтацію цінностей та пріоритетів, формування внутрішньо-депресивного та внутрішньо-агресивного стану, втрата довіри та надії, виникнення девіантної поведінки, інколи присутність симптомів суїцидальної поведінки.

#### **Список використаних джерел:**

1. Безпалько О.В. Соціальна педагогіка: схеми, таблиці, коментарі: навч. посіб (для студ. ВНЗ). - Київ: Центр учбової літератури, 2009. – 208 с.
2. Казміренко В.П. Програма дослідження психосоціальних чинників адаптації молодшої людини до навчання у ВНЗ та майбутньої професії. *Науково-*

*практичний освітньо-методичний журнал Академії педагогічних наук України*  
*Сер. Практична психологія та соціальна робота.* 2004. № 6. С. 76-78.

3. Крижна В.В. Професійна адаптація як складова соціальної адаптації учасників АТО. *Психологічна допомога особам, які беруть участь в антитерористичній операції*: матеріали наук.-практ. конф. Київ: Нац. акад.внутр.справ, 2016. С.43-46.

4. Мушкевич М.І. Проективний метод у психологічній роботі з учасниками АТО. *Актуальні проблеми практичної психології у Волинському регіоні*: Матеріали наук.-практ. семінару. 15 жовтня 2015 р. Луцьк, 2015. С.54-70.

5. Словничок для правильного розуміння. *Життя після АТО*: веб-сайт URL: <http://life-after-ato.com.ua/post/235>.

6. Соціальна робота в Україні: навч.посіб / І.Д. Зверева, О.В. Безпалько, С.Я. Харченко та ін. – Київ: Центр навчальної літератури, 2004. 256 с.

7. Соціум. ЕНМК Людина і світ: веб-сайт. URL: <https://sites.google.com/site/enmkludinaisuspilstvo/navcalnij-material/glosarij/15-2>.  
(дата звернення 24.10.2020).

8. Socio-economic Reintegration of Ex-combatants: Guidelines / International Labour Office, ILO Crisis Response and Reconstruction Programme (ILO/CRISIS). – Geneva: ILO, 2009.



# СОЦІАЛЬНА РОБОТА З ЛЮДЬМИ, ЯКІ МАЮТЬ ПСИХІЧНІ РОЗЛАДИ: ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД

**Максьом Катерина Володимирівна,**

ст.викладач

**Ібрагімова Аліна Саймуродівна**

Студент

Національний університет «Чернігівська політехніка»

м. Чернігів, Україна

**Вступ./Introduction.** Визначення психічного здоров'я, дане експертами ВООЗ, робить акцент на тому, що воно «не є просто відсутністю психічного розладу. Воно визначається як стан благополуччя, при якому кожна людина може реалізувати свій власний потенціал, справлятися зі звичайними життєвими стресами, продуктивно і плідно працювати, а також вносити вклад в життя своєї громади»[1]. Незважаючи на медичні витoki поняття, в даному визначенні переважає соціальне значення, а значить для збереження і підтримки психічного здоров'я однієї медицини недостатньо.

У зв'язку з неухильним зростанням кількості випадків психічних захворювань, впровадження соціальної роботи в систему психіатричного обслуговування на стаціонарному та амбулаторному етапах є вкрай важливо. В даній ситуації особливо необхідним і затребуваним є дослідження існуючого зарубіжного досвіду соціально-психіатричної роботи.

**Мета роботи./Aim.** Розглянути особливості організації соціальної роботи закордоном, з людьми, які страждають на психічні розлади.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** Теоретичний аналіз наукових літературних джерел, синтез, порівняння, абстагування, конкретизація та узагальнення.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** В останні роки у Великобританії значна увага приділяється організації соціальної роботи з особами, які мають психічні розлади. У більшості центрів психічного здоров'я

соціальні працівники є учасниками команди, яка об'єднує лікарів-психіатрів, психологів та інших професіоналів. На відміну від інших фахівців, тільки соціальний працівник здатний знайти необхідні соціальні ресурси, щоб підтримати пацієнта і повернути його до нормального життя. Ефективність діяльності соціальних працівників залежить від знань психіатрії, законодавства в галузі психічного здоров'я та його вміння працювати разом з іншими фахівцями.

В Ірландії професійна команда соціальних працівників надає кваліфіковану психологічну підтримку пацієнтам та їх рідним за допомогою консультацій та практичної допомоги. Вони мають досвід у розумінні психологічних впливів хвороби на людей і можуть використовувати цю інформацію, щоб повідомити про відповідні зміни лікаря, який лікує даного пацієнта [2].

У США соціальна робота з людьми, які мають психічні розлади - це спеціалізований вид медико-соціальної роботи, який включає в себе підтримку, лікування та координацію догляду за людьми з важкими психічними захворюваннями, які потребують госпіталізації або інших видів інтенсивної психіатричної допомоги. Соціальні працівники в цій складній і вимогливій області повинні працювати в тісній співпраці з людьми, страждаючими від складних і важкокерованих станів, які знаходяться в глибокому емоційному розладі і/або можуть становити небезпеку для них самих чи інших. Соціальні працівники виконують безліч завдань, включаючи психосоціальну оцінку та оцінку ризиків, індивідуальну і групову психотерапію, кризове втручання і підтримку, координацію догляду та послуги з планування виписки. Соціальні працівники працюють в самих різних умовах, від стаціонарів інтенсивного лікування до амбулаторних психіатричних клінік [3].

У Канаді соціальні працівники, які працюють з людьми, які мають психічні розлади, оцінюють психосоціальне функціонування пацієнтів і їх сімей та втручаються, коли це необхідно. Процес втручання розуміється як: підключення пацієнтів та сімей до необхідних ресурсів та підтримки громади;

надання психотерапії, додаткового консультування чи консультування з приводу хвороби; допомога пацієнту у розширенні та зміцненні мережі соціальної підтримки тощо. Роль соціального працівника полягає у відновленні рівноваги в особистому, сімейному та соціальному житті людини, допомозі цій людині підтримувати або відновити та зміцнити своє здоров'я, здатність адаптуватися та реінтегруватися до умов сучасного суспільства. Соціальні працівники, як правило, працюють у міждисциплінарній команді з фахівцями інших дисциплін (таких як лікарі, молодші медичні працівники, фізичні реабілітологи тощо) [4].

В Австралії займається наданням прямих послуг для пацієнтів та їх сім'ям/опікунам (у тому числі іншим близьким та рідним) з метою мінімізації негативних наслідків хвороби та госпіталізації. Головним завданням, якої є посилення соціального і емоційного функціонування через цільові заходи, мобілізацію ресурсів і підтримку. Соціальні працівники здійснюють втручання в контексті соціального середовища і відносин пацієнта, визнання впливу психологічних, сімейних, соціальних, економічних і культурних факторів на здоров'я і благополуччя. Медичні соціальні працівники виступають за права пацієнтів та членів їх сімей/опікунів, проти дискримінації, ізоляції і насильства [5].

У Німеччині соціальну роботу як галузь з надання медичних і соціальних послуг, з завданням психосоціального консультування, соціальної терапії і в кризових втручань [6].

**Висновки./Conclusions.** Професійна діяльність соціальних працівників направлена на допомогу людям, сім'ям, групам та/або громадам для покращення або відновлення їх психологічного, емоційного, духовного, соціального та фізичного здоров'я. Особливістю соціальної роботи з людьми, які мають психічні розлади є те, що вона розширює межі медицини для практики соціальної роботи і навпаки. В умовах лікарняної допомоги соціальні працівники є частиною міждисциплінарної команди, яка надає унікальну цілісну перспективу для охорони здоров'я. Ця цілісна перспектива стосується

не тільки лікування захворювань, а й сприяє благополуччю та розгляд соціальних, економічних, духовних та культурних потреб пацієнтів. Соціальні працівники є важливою службою в командах закладів охорони здоров'я.

### **Список використаної літератури**

1. Психическое здоровье [Електронний ресурс] // Всемирная организация здравоохранения. – 2018. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>.

2. Plooy Du, Saturday and its Aftermath: Reflecting on Post-disaster Social Work Interventions in an Australian Trauma Hospital / Plooy D., Harms L., Muir K. Black L. //, Australian Social Work. -2014.- 67(2) - 274-284 с.

3. Psychiatric Social Work (Mental Health): Your Guide for 2020 [Електронний ресурс]. – 2020. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.onlinemswprograms.com/careers/types-of-social-work/guide-to-psychiatric-social-work.html#:~:text=Psychiatric%20social%20work%20is%20a,types%20of%20intensive%20psychiatric%20help>.

4. Hick S. Social Work in Canada An Introduction [Електронний ресурс] / Steven Hick. – 2011. – Режим доступа до ресурсу: <http://www.trustchristorgotohell.org/wp-content/uploads/2011/07/SOCIAL-WORK-IN-CANADA-41p-SAMPLE.pdf>.

5. Australian Association of Social Workers. Scope of Social Work Practice: Hospital Social Work [Електронний ресурс]. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.aasw.asn.au/document/item/8644>.

6. Kirchweger S. Klinische Sozialarbeit – Professionalisierung der Sozialarbeit im klinischen Bereich [Електронний ресурс] / Sonja Kirchweger – Режим доступа до ресурсу: [http://www.sozialarbeit.at/files/klinische\\_sozialarbeit\\_sonja\\_kirchweger.pdf](http://www.sozialarbeit.at/files/klinische_sozialarbeit_sonja_kirchweger.pdf).

# **СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ СОЦІАЛЬНИХ ПРАЦІВНИКІВ ДО РОБОТИ З ДІТЬМИ- СИРОТАМИ ТА ДІТЬМИ ПОЗБАВЛЕНИМИ БАТЬКІВСЬКОГО ПІКЛУВАННЯ**

**Максьом Катерина Володимирівна**

ст. викладач

**Лепкіна Катерина Василівна**

Студент

Національний університет «Чернігівська політехніка»

м. Чернігів, Україна

**Вступ./Introduction.** Забезпечення соціального захисту дітей-сиріт та дітей, які залишилися без піклування батьків, завжди було найважливішим показником як рівня розвитку соціальної політики держави, так і рівня прогресивності всього суспільства. Процес розробки необхідних передумов для того, щоб адаптація дітей-сиріт в системі соціальних відносин була максимально ефективною і безболісною, досить складний та різнобічний. Він включає в себе матеріально-технічну, інформаційно-технологічну та інституційно-організаційну забезпеченість даного процесу, а також формування громадської думки. Але однією з ключових умов, які забезпечують даний процес, є соціально-психологічні особливості підготовки фахівців для роботи з дітьми-сиротами та дітьми, які залишились без піклування батьків, здатних і готових в своїй практичній діяльності до реалізації принципів гуманістично-орієнтованої соціальної політики.

Соціально-психологічні особливості підготовки майбутніх соціальних працівників до роботи з дітьми-сиротами та дітьми позбавленими батьківського піклування представлено у роботах таких зарубіжних та вітчизняних науковців як: Є.І.Холостова, А.Й.Капська, О.В.Безпалько, С.Я.Харченко, І.Ф.Дементьєва, Н.В.Осипова, Н.П.Павлик, Н.А.Соколовська, І. В. Манохіна, Н.П.Краснова, І.Д. Зверєва, Л.М.Шипіцина та інші.

**Мета роботи./Aim.** Полягає у висвітленні соціально-психологічних особливостей підготовки майбутніх соціальних працівників до роботи з дітьми-сиротами та дітьми позбавленими батьківського піклування.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** Теоретичний аналіз наукових літературних джерел, синтез, порівняння, абстагування, конкретизація та узагальнення.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** Вивчення феномена сирітства показує, що сучасні вимоги до вирішення цієї проблеми зумовлюють необхідність посилення її соціально-педагогічного та психологічного забезпечення. Сьогодні констатується протиріччя між необхідністю в наданні кваліфікованої допомоги дітям, які залишилися без піклування батьків, і недостатньою готовністю працівників системи соціального захисту до даного виду діяльності. У зв'язку з цим актуальності набуває проблема підготовки соціальних працівників до організації цієї роботи в умовах системи вищої освіти. Принциповим є облік інтегративно-комплексного характеру теорії і практики соціальної роботи, на підставі якого процес підготовки студентів постає як взаємодоповнююча система різних форм та видів діяльності.

Підготовка майбутніх соціальних працівників до роботи з дітьми-сиротами та дітьми позбавленими батьківського піклування повинна здійснюватись з огляду на сучасний стан суспільства, з врахуванням вітчизняного та зарубіжного досвіду і проводиться на основі сучасних технологій навчально-виховного процесу у вищих навчальних закладах [1].

Метою професійної підготовки майбутніх соціальних працівників до роботи з дітьми-сиротами та дітьми, які залишились без піклування батьків, є формування високого рівня готовності майбутніх фахівців до професійної діяльності з даною категорією клієнтів. Така готовність передбачає вміння вирішувати освітні та практичні завдання, орієнтовані на дослідницьку роботу в області теорії і практики соціального захисту дітей-сиріт; використовувати сучасні технології збору, обробки та інтерпретації отриманих

експериментальних даних; оволодіння сучасними методами досліджень; розробки та реалізації проектів, програм тощо [2].

Фахівці із соціальної роботи з дітьми-сиротами, повинні мати чіткі уявлення про систему соціального захисту зазначеної категорії клієнтів у нашій країні; знати основи міжнародного та вітчизняного законодавства у даній сфері; дотримуватись етичних норм та принципів соціальної роботи; орієнтуватися в соціальній політиці держави; мати чіткі уявлення про форми влаштування дітей, які залишилися без піклування батьків; про типи, функції та основні призначення установ для дітей-сиріт; тенденції розвитку соціальних служб для окремих категорій дітей, які потребують особливого захисту. Тому при підготовці соціальних працівників важливим є досконале вивчення теоретичного матеріалу.

Найважливішим засобом професійної підготовки майбутніх соціальних працівників до роботи з дітьми-сиротами та дітьми позбавленими батьківського піклування є його практична складова, оскільки тут синтезуються навчально-практична і волонтерська діяльність. Практика включає в себе: ознайомчу та активну діяльність у дитячих будинках, притулках та інтернатах, де майбутній фахівець виступає наприклад, в якості помічника вихователя, соціального працівника або педагога і виконує необхідні завдання та доручення. Волонтерська діяльність, дає можливість отримання практичних знань і умінь, які складно виробити в процесі теоретичного навчання. Вона створює можливості спілкування з фахівцями, розширення загального і професійного кругозору; розширення сфери науково-дослідницької та творчої діяльності; перевірки правильності вибору професії, формування професійно значущих та особистісних якостей тощо [3].

Вищезазначена діяльність будується на основі диференційованого підходу і враховує: добровільність і право вибору студента у визначенні місця, завдань, форм і методів їх вирішення; взаємозв'язок теоретичної і практичної підготовки; систематичність і послідовність роботи; врахування специфіки

установи і її цілей; узгодженість з адміністрацією у виборі змісту, форм і методів роботи [4].

Велике значення має організація науково-дослідницької діяльності студентів з проблеми сирітства, яка пронизує весь процес навчання і реалізується у виконанні творчих завдань, рефератів, курсових і випускних кваліфікаційних робіт, а також розробці соціальних проектів та програм.

Основними умовами її ефективності є: співвідношення тематики досліджень з проблемами сирітства; поступове ускладнення завдань; поетапне збільшення ступеня самостійності студентів; варіативність завдань; їх виконання в процесі практичної роботи і використання результатів у навчальному процесі; можливість вибору завдань з урахуванням рівня готовності і індивідуальних особливостей студента; колективне обговорення, аналіз і оцінка результатів виконання.

Діяльність фахівця не може здійснюватися без розвитку професійно обумовлених особистісних якостей. Якості ж втілюються в професійній діяльності, оцінюються і розвиваються з позицій вимог діяльності. Діяльність не отримує успішного, продуктивного результату без готовності особистості її виконувати.

Соціальний працівник, який готується до професійної діяльності з дітьми-сиротами та дітьми, які залишились без піклування батьків, повинен мати наступні професійно важливі якості: відповідальність, принциповість, спостережливість, комунікабельність, коректність (тактовність), розвинуту інтуїцію, особистісну адекватність по самооцінці та оцінці інших, здатність до самоосвіти, оптимістичність, мобільність, гнучкість, гуманістичну спрямованість особистості, емпатію, терпимість [4].

Досить важливим компонентом в процесі професійної підготовки соціальних працівників є комунікація, яка визначається тим, що в соціальній роботі спілкування є однією з професійних характеристик фахівця. Спеціаліст із соціальної роботи, крім спілкування з клієнтами соціальних служб і своїми колегами, контактує з представниками різних організацій, з чиновниками



різних рівнів; до функцій соціального працівника може входити PR (наприклад, залучення широкої громадськості до допомоги потребуючим людям), він може також контактувати з представниками міжнародних організацій тощо. Дуже важливо, щоб соціальний працівник був компетентний у спілкуванні, тому що від цього залежить ефективність його роботи, а значить і стан (психічний, фізичний, матеріальний і т.д.) його клієнтів. Крім того, компетентний в спілкуванні соціальний працівник може надати допомогу в умінні спілкуватися своєму клієнтові і через це вирішити його проблему [4, 5].

**Висновки./Conclusions.** Результатом підготовки майбутніх соціальних працівників до роботи з дітьми-сиротами та дітьми позбавленими батьківського піклування є сформовані соціально-психологічні компетенції студента-випускника, які включають в себе когнітивну, операційно-технологічну, мотиваційну, комунікативну, етичну, соціальну та поведінкову складові.

Важливими соціально-психологічними особливостями підготовки майбутніх студентів є правильне поєднання теорії, практики та дослідницької роботи, формування психологічної та професійної компетентності тощо.

Майбутні фахівці соціальної роботи, які будуть взаємодіяти з дітьми-сиротами та дітьми, які залишились без піклування батьків, повинні всебічно сприяти їх реабілітації та адаптації, формування їх зв'язків, комунікативних та соціальних можливостей, їх грамотній інтеграції в сучасний культурний і соціальний простір.

#### **Список використаних джерел:**

1. Актуальні проблеми соціально-педагогічної роботи (модульний курс дистанційного навчання) / А.Й.Капська, О.В.Безпалько, Р.Х.Вайнола; Заг. ред. А.Й.Капської. - К., 2002. - 164 с.
2. Козубовська І.В. Роль соціально-психологічної служби в роботі з сім'єю / Козубовська І.В., Керецман В.Ю., Товканець Г.В. - Ужгород, 1996. - 299 с.
3. Поліщук В.А. Історія соціальної педагогіки та соціальної роботи: Курс лекцій / Поліщук В.А., Янкович О.І. - ТДПУ, Тернопіль, 2009. - 256 с.

4. Терновая И.П. подготовка студентов к социально-педагогической работе с детьми-сиротами и детьми, оставшимися без попечения родителей // Современные проблемы науки и образования. - 2009. - № 6-1.

5. Шмелева Н. Б. Профессионально-личностное развитие специалиста социальной работы / Н. Б. Шмелева - Ульяновск: СВНЦ, 1997. - 239 с.

## МОТИВИ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ЇХ ВИДИ

**Сіпко Людмила Олександрівна,**

канд. пед. наук, доцент кафедри психології

**Алексєєва Ганна Юрїївна,**

Студентка 2 курсу ОС «Магістр»

Спеціальності 053 Психологія (психологія)

Черкаський національний університет

Імені Богдана Хмельницького

м. Черкаси, Україна

**Вступ.** Мотиваційний механізм у підприємців за своєю формою нічим не відрізняється від аналогічного механізму інших людей. Тому у вивченні підприємницької мотивації є всі ті ж проблеми, що і у вивченні мотивації загалом. Мотивація є загальним процесом, що охоплює всі етапи в ланцюжку психічних процесів – від біологічних основ існування людини до найскладніших форм здійснення її волі.

**Мета роботи** полягає в презентації основних мотивів підприємницької діяльності.

**Матеріали й методи.** Пропонована наукова розвідка є спробою представлення класифікації мотивів підприємницької діяльності, що є в науковій літературі.

**Результати й обговорення.** Підприємництво є дуже складною формою активності, що пов'язана не тільки зі здійсненням максимально прийнятної для людського сприйняття свободи (разом з творчою), але і з подоланням практично всіх труднощів, які тільки можуть зустрічатися в людській діяльності. На цій підставі науковці стверджують, що в психологічному аспекті підприємництво є сферою екстремальної мотивації, тобто такої мотивації, в межах якої всі психічні процеси відбуваються на граничній енергетичній напрузі.

Для успішного входження фізичної особи в статус підприємця, їй необхідно, перш за все, усвідомити мотиви, які спонукають її розпочати свою справу і, тим самим, стати самостійним суб'єктом підприємницького бізнесу.

Мотив (установка) підприємницької діяльності потрактовується в літературі як стан схильності, готовності підприємця діяти тим чи іншим чином. Схильність є внутрішньою позицією підприємця по відношенню до різних об'єктів і ситуацій, включаючи інших людей, що стосуються його ділової сфери. Мотиви надають ситуації особистісний підприємницький сенс.

Тож, одним з найважливіших напрямків досліджень підприємництва є мотивація підприємницької діяльності. Класики соціології виявили різноманіття мотивів, серед яких виокремлюють наступні:

- економічні, пов'язані з бажанням самостійно підвищити власний дохід, отримати економічну незалежність; підвищити рівень і якість життя; знайти нові матеріальні можливості;
- неекономічні, пов'язані з соціальною самореалізацією, прагненням підвищити соціальний статус; з бажанням здобути незалежність і свободу самореалізації; з прагненням до професійної самореалізації, недоступною іншими способами; з реалізацією лідерських і владних амбіцій; з ідейними переконаннями, цінностями, що поділяються [2].

Зазначена класифікація мотивів підприємницької діяльності ґрунтується на класичному уявленні про підприємця як про найбільш адекватне соціальне втілення моделі економічної людини, і протиставляє економічні мотиви всім іншим. До того ж зовсім необов'язково економічна мотивація визнається суб'єктом у якості основної і головної. Для конкретної ситуації та історичного періоду співвідношення економічних і неекономічних (соціальних, культурних) мотивів буде відрізнятися.

Інша класифікація мотивів вибору підприємницької діяльності в якості професії, роду занять ґрунтується на іншій підставі – на характері мотивації:

- позитивна мотивація передбачає вибір на основі усвідомленого внутрішнього прагнення особистості до професійної та соціальної

самореалізації; до самостійної діяльності та реалізації лідерського потенціалу; до втілення в життя ідей і планів; до економічної незалежності й самостійного підвищення матеріального добробуту; до реалізації переконань, тощо;

- негативна мотивація ґрунтується на суперечностях, конфліктах, негативних подіях зовнішнього середовища, які спонукають вибирати підприємницьку діяльність. До них можуть належати: втрата роботи або недостатня винагорода за працю (низька заробітна плата, не виплати заробітної плати), неможливість професійної самореалізації в сфері найманої праці; невдоволення соціальним, професійним, економічним статусом тощо.

Переважаюча негативна мотивація підприємницької діяльності породжує такий феномен, як «вимушене підприємництво». Через це підвищення підприємницької активності в суспільстві припадає на його кризові періоди. Це пояснюється тим, що внаслідок зростання безробіття і зниження доходів працюючих як у державному, так і в приватному секторах, найбільш активна частина населення не чекає і не вимагає допомоги у держави (або просто свідомі того, що на допомогу немає сенсу розраховувати), а самостійно вирішує свої проблеми, займаючись дрібним бізнесом.

Загалом, в підприємницькому середовищі можна виділити кілька груп, що розрізняються за мотивами діяльності. Серед них бізнесмени, орієнтовані на поліпшення свого матеріального становища; «ентузіасты», що бажають реалізувати на практиці свою професійну ідею або йдуть у бізнес з політичних мотивів; люди, які прагнуть знайти своє призначення і місце в житті; нарешті, через обставини, що склалися, намагаються знайти своє місце в бізнесі. Межі між цими групами досить умовні, а досвід свідчить, що з часом один тип мотивації може змінитися або бути витіснений іншими.

О. С. Дейнека [1] зазначає такі особливості мотивації діяльності підприємців:

- 1) свобода вибору і пошуку способів економічних дій; переважна орієнтація на власну мету, ігнорування тиску групи, ситуативних чинників;

цьому сприяють наявність таких особливостей особистості, як незалежність, внутрішній локус контролю;

2) переважання розсудливості над імпульсивністю і в той же час високий рівень невизначеності прийнятих рішень, наявність ризику, загроза втрат; цьому сприяють наявні у підприємців схильність до ризику і, одночасно, відповідальність;

3) прагнення боротися і перемагати, переважання мотиву досягнення над мотивом уникнення невдачі; цьому сприяє виражена потреба в самоактуалізації і суспільному визнанні.

**Висновки.** Отже, підприємницька діяльність ґрунтується на мотивації, яка має певні особливості, і класифікується по різних критеріям: по характеру мотивації, по соціальній направленості тощо.

### **Література**

1. Дейнека О.С. Экономическая психология. Учеб. пособие. – СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2000. – 160 с.
2. Мотиваційний механізм розвитку підприємницької діяльності в економіці України: монографія. Л.В. Проданова, О.В. Котляревський; Черкаський державний технологічний університет. – Черкаси: Видавець Пономаренко Р.В., 2019. – 240 с.

# СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

## РОЛЬ ЦЕНТРІВ ПРОБАЦІЇ У НАДАННІ ДОПОМОГИ В СОЦІАЛЬНІЙ АДАПТАЦІЇ УМОВНО ЗАСУДЖЕНИМ

Деревенчук Оксана Василівна,  
студентка II курсу СВО

«магістр» факультету корекційної та соціальної педагогіки і психології  
Кам'янець-Подільського національного університету ім. І. Огієнка  
Науковий керівник – **В.І. Співак**,  
декан факультету корекційної та соціальної педагогіки і психології,  
доцент кафедри соціальної педагогіки і соціальної роботи,  
кандидат психологічних наук, доцент.

**Вступ.** Серед фундаментальних показників цивілізованої правової держави одне з провідних місць посідає захист інтересів та охорона прав усіх її громадян, у тому числі умовно засуджених, і ефективна адаптація їх до суспільства після зняття з обліку. Саме адаптація особи покликана забезпечити відновлення і розвиток людських соціально корисних зв'язків і відносин з суспільством, розвиток цілісної особистості, здатної до об'єктивного ставлення як до оточуючого світу, так і до самої себе, світоглядного вибору, орієнтованого на загальнолюдські й національні цінності.

У цьому зв'язку особливої актуальності набуває дослідження проблеми соціальної адаптації та роботи Центрів пробації, їх функцій та принципів.

**Мета статті:** проаналізувати основні особливості процесів адаптації умовно засуджених та сприяння їм в цьому Центрів пробації.

**Матеріали і методи.** Дослідження адаптації людини, а також варіантів її прояву, пов'язане із загальним поняттям адаптаційних можливостей та поняттям адаптованості людини, що вивчалися дослідниками протягом багатьох сторіч. У психології є свої особливості підходу до вивчення поняття адаптації. Зокрема, А.А. Налчаджяном, О.Р. Охременко, А.О. Реаном вивчалися

особливості професійної адаптації, соціальної адаптації, біологічної адаптації тощо.

Особливість підходів до вивчення феномену адаптації у вітчизняних дослідників полягає в тому, що адаптація розглядається здебільшого в контексті діяльності та історичного розвитку людини, що зумовлено популярністю культурно-історичної теорії Л.С. Виготського та концепції діяльності О.М. Леонтьєва. Біологічному аспекту процесу адаптації приділялося менше уваги, тому термін адаптації у вітчизняній психології досить часто замінюється терміном соціалізації, у процесі якої формуються адаптаційні механізми особистості. Відносно проблеми постпенітенціарної адаптації колишніх ув'язнених можна виділити наукову працю О.В. Соколової, яка відокремила кримінально-каральний та постпенітенціарний вплив на особистість людини; В.В. Городнянської, яка дослідила постпенітенціарний рецидив; А.Л. Репецької та В.В. Агільдіна, які вивчали сучасні проблеми постпенітенціарної адаптації осіб, звільнених з місць позбавлення волі. Крім цього різні аспекти адаптації колишніх ув'язнених досліджували С.К. Гречанюк, О.М. Плахова, А.В. Бруснігіна, О.Ф. Дубов, Т.Г. Татідінова та інші вчені.

**Результати і обговорення.** Основною диференціацією адаптації як процесу є її традиційний розподіл на біологічну та соціально-психологічну або соціальну. Біологічна адаптація спрямована на збереження й підтримку гомеостазу усередині людського організму, а тому має досить тверді рамки й відносно однакова у всіх людей. Соціально-психологічна або соціальна адаптація сформувалася пізніше у філогенетичному сенсі й значною мірою залежить від певних особливостей суспільства, а також від індивідуальних характеристик особистості. Складність соціальної адаптації в порівнянні з біологічною полягає в тому, що, являючи собою процес і результат взаємодії індивіда із швидкоплинним соціальним середовищем, соціальна адаптація пред'являє ряд специфічних вимог до особистості. Вивчення поняття соціальної адаптації та соціалізації з точки зору психології, дозволяє



охарактеризувати соціальну адаптацію як двосторонній процес пристосування особистості до соціального середовища, а під соціалізацією слід розуміти багатогранний процес, що включає в себе як біологічні, так і соціальні механізми. Соціальна адаптація – не є автоматично триваючим процесом. Соціальна адаптація звільнених від відбування покарання неможлива без надання допомоги з боку державних і суспільних інститутів. Відносно соціальної та психологічної адаптації засуджених осіб, процесу їх ресоціалізації нами представляється доцільним вживання терміну «постпенітенціарна адаптація», під яким розуміється двосторонній процес пристосування особистості засудженого до соціального середовища, безпосередньо пов'язаний з комплексом заходів, які проводяться державними установами, органами та інститутами громадськості, що носять добровільний або примусовий характер з метою закріплення результатів виправлення і попередження вчинення нових злочинів.

Зкладами, що допомагають здійснювати ефективну адаптації та перевиховання, є Центри пробації. Вони з'явилися відносно недавно і спрямовані своєю роботою зменшити відсоток злочинності та девіації в суспільстві.

Пробація – це система наглядових та соціально-виховних заходів, що застосовуються за рішенням суду та відповідно до закону до засуджених, виконання певних видів кримінальних покарань, не пов'язаних з позбавленням волі, та забезпечення суду інформацією, що характеризує обвинуваченого.

Введення в Україні співробітника з питань пробації - це не лише крок до європейських стандартів роботи зі злочинцями, а й шанс виправити злочинців без відбування покарання у в'язниці.

Пробація – це найпотужніший орган пенітенціарної системи. Кількість працівників органів пробації значно перевищує кількість осіб, які відбувають покарання у місцях позбавлення волі.

Випробування в 10-12 разів дешевше для держави, ніж ув'язнення.

З метою створення повноцінної системи пробації в Україні у 2018 році було створено єдину Державну установу “Центр пробації” з підпорядкуванням їй уповноважених органів з питань пробації, удосконалено організаційну структуру, механізм використання фінансових, матеріальних та технічних умов функціонування органів пробації для ефективного використання поставлених завдань.

Сьогодні протягом випробувального періоду зареєстровано понад 65 000 людей і в середньому до 150 000 людей на рік. Дві третини усіх засуджених потрапляють на випробувальний термін, і лише одна третина - у в'язниці закритого типу.

Клієнтами працівника пробації є:

- обвинувачені, для яких орган пробації готує досудовий звіт;
- особи, засуджені до позбавлення права займати конкретні посади чи займатися конкретною діяльністю, соціальною роботою, виправною роботою;
- особи, покарання обмеженням волі або позбавлення волі на певний термін замінено на покарання у вигляді громадських робіт або виправних робіт;
- особи, звільнені від відбування умовного покарання;
- особи, які відбувають покарання обмеженням волі або позбавлення волі на визначений строк, стосовно яких вживаються заходи з підготовки їх до звільнення.

**Висновки.** Постпенітенціарна адаптація – це двосторонній процес пристосування особистості засудженого до соціального середовища, безпосередньо пов’язаний з комплексом заходів, які проводяться державними установами, органами та інститутами громадськості, що носять добровільний або примусовий характер з метою закріплення результатів виправлення і попередження вчинення нових злочинів. Проблема постпенітенціарної адаптації на сьогодні загострюється, і її складність багато в чому залежить від глибини і стійкості антисуспільної деформації особистості колишнього засудженого.

Узагальнені соціальні та психологічні складові постпенітенціарної адаптації, а також визначені шляхи і напрямки її оптимізації сприятимуть створенню нормальних умов для постпенітенціарної адаптації, що є найважливішим завданням державних органів і громадськості, основним напрямком попередження рецидивної злочинності.

# ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

## ПОСТАТЬ ОЛЕКСАНДРА МУРАТОВА В АРХІВАХ ЦДАМЛМ

**Гедзь Олена Петрівна**

кандидат мистецтвознавства

учитель мистецтва

**Герцойг Аріна**

здобувач освіти

ліцей № 144 ім. Г. Ващенко

м. Київ, Україна

**Метою роботи** є висвітлення багатогранної діяльності Олександра Муратова за архівними матеріалами ЦДАМЛМ.

Життєвий і творчий шлях талановитого режисера Олександра Ігоровича Муратова завжди викликав зацікавленість сучасних дослідників кіномистецтва. Він визнаний сценаріст, письменник, публіцист, художник, активний громадський діяч. Найбільшу частину творчості О. Муратов присвятив режисерській діяльності.

Велику кількість документів, що стосуються його творчості та життя Олександр Муратов передав особисто до Центрального Державного музею-архіву літератури і мистецтва у Києві в 2009 – 2013 роках. Вони сформовані у його особистий фонд №1397, опис налічує 144 одиниці зберігання.

Документи фонду охоплюють також теми, що стосуються окремих режисерських робіт, видатних постатей сучасників. Це режисерські та літературні сценарії, фотографії кадрів та робочих моментів зйомок художніх фільмів, літературна та публіцистична творчість митця, епістолярна спадщина. Серед документів фонду є спогади про О. Вертинського, В. Висоцького, Л. Гурченко, О. Табакова, В. Шукшина. У числі адресатів та кореспондентів митця – В. Сосюра, В. Ємець. Також є фотографії рідних, близьких, документи батька режисера – українського поета, прозаїка, драматурга Ігоря Муратова.

Народившись у творчій родині поета Ігоря Муратова, Олександр Ігорович зростав в оточенні відомих письменників. Харківський письменницький будинок «Слово» подарував О. І. Муратову можливість спілкуватися з видатними українськими митцями М. Рильським, П. Тичиною, В. Сосюрою, Л. Курбасом та М. Хвильовим[3, с.11].

Дід Олександра Муратова був кримським татариним і при народженні дав внуку ім'я Іскандер[3, с.24]. Цей факт відіграв свою роль у творчості митця. Фільмографія режисера, яка відобразила історію України в різні часи, містить також стрічки кримсько-татарської тематики.

Деякі сторінки біографії О. Муратов ретельно приховував довгі роки і лише нещодавно озвучив в інтерв'ю журналістам. Ці факти стосуються співпраці режисера з УПА. Після закінчення школи О. Муратов став зв'язковим УПА. Доставляючи ліки та гроші з різних міст країни українським націоналістам, він не усвідомлював небезпеки. Лише після поранення та вимушеної зимівлі у лісовій криївці, вирішив змінити життя. Головнокомандувача УПА Василя Кука (1950-1954), з яким був особисто знайомим, О. Муратов згадував як видатну людину[4]. У часи радянської влади така інформація могла вартувати волі або життя.

Спроба стати художником, навчаючись у харківському художньому училищі у 1948 – 1950 роках була невдалою. Олександр Муратов непогано малював, але відчував себе бездарним. Згодом, протягом життя, режисер повертався до малювання. Митець оформлював книги, займався графікою та колажем.

У пошуках справи свого життя, Олександр Ігорович спробував вступити до літературного інституту імені М. Горького у Москві. Та його не зарахували, не зважаючи на рекомендації від М. Рильського та А. Малишка.

До Всеросійського державного інституту кінематографії (ВДІКу) у 1955 році Олександра Муратова привела зацікавленість фотографією. Саме тому він успішно вступив на операторський факультет. Але на наступний рік перевівся до професора С. Герасимова на режисерський факультет. [3, ст.32].

Доленосна зустріч з метром українського кіно О. Довженком відбулася саме під час навчання у ВДІКу. Олександр Довженко приїхав читати лекцію студентам, під час якої відбулося спілкування з О. Муратовим українською мовою. Пізніше О. Довженко запросив на зйомки, у помічники практиканта, саме О.Муратова, що розмовляв з ним у ВДІКу українською. Так Олександр Ігорович потрапив на Мосфільм і працював разом з О. Довженко над його останнім фільмом – «Поемою про море»[3, ст.32].

Режисерською роботою Олександр Муратов здобув найбільшу популярність у суспільстві та мистецтві. Кінематографічний шлях митця О. Муратова почався у співпраці з першою дружиною Кірою Муратовою. Спільний фільм молодих режисерів під назвою «Наш чесний хліб» визначив самостійний шлях кожного з них у кінематографі. В архівах збереглися нотатки, де Олександр Ігорович згадує, що вони вирішили знімати поодиночці, бо інакше кожен з них не міг розвиватись повноцінно. Кіра Муратова обрала шлях відображення своїх уявлень і мрій, а не життя. Вона визначила для себе напрямок, в якому працювали Ф. Фелліні, А. Тарковський, І. Бергман. Олександр Муратов зазначає у спогадах: «Кірин шлях став зірковим, а мій – просто визнаним». Він називав Кіру Муратову талановитою в часи, коли її цькували, хоча пара не підтримувала ні особисті, ні робочі стосунки з моменту розлучення[1, с. 10].

Режисер знімав як художні, так і документальні фільми. У 1962 році працював на Одеській кіностудії, а з 1964 року і до сьогодні працює режисером Київської кіностудії імені О. Довженка.

Фільмографія режисера О. Муратова налічує 24 художніх, 4 телевізійні стрічки та 12 документальних фільмів, робота над якими часто велася у співавторстві з талановитими режисерами, сценаристами, композиторами.

Велику увагу режисер приділяє екранізації творів українських письменників. Це фільми «Щедрий вечір», «Гуси-лебеді летять» за романами М. Стельмаха, «Татарський триптих» за новелами М. Коцюбинського, «Вальдшнепи», «Геть сором», «Танго смерті» за повістями М. Хвильового.

В творчості режисера Олександра Муратова відстежується зв'язок поколінь українського кінематографу. Він продовжив традиції ігрового кінематографу, закладені О. Довженком, І. Савченком, зберіг та розвинув потужну спадкоємність неігрового кіно, що було розпочато у радянські часи. Разом з багатьма відомими українськими режисерами С. Параджановим, Ю. Ілленком, М. Мащенком, І. Миколайчуком, Л. Биковим та іншими фактично заклав підвалини для кінематографу незалежної України сьогодення.

Документальні фільми О. Муратова стали неоціненним внеском в історію не тільки українського, а також світового мистецтва. Вони розкривають творчість та особисте життя видатних постатей часу.

Так, фільм «Геній скульптури ХХ сторіччя» (2003), присвячений основоположнику кубізму в скульптурі, представнику української діаспори Олександр Архипенку. Українському літературознавцю, літературному критику, громадському діячу, Герою України, другому міністру культури України Івану Дзюбі присвячений фільм «Совість. Феномен Івана Дзюби» (2010). Олександр Муратов, також був продюсером цього фільму.

Фільм – концерт «Співає Лілія Гавриленко» (1975) розкриває грані таланту примадонни Дніпропетровської опери, а фільм «Співи юних кобзарів» (2009) віддає данину пошани давньому мистецтву українських бандуристів. Приз Всесвітньої виставки в Брюсселі отримав фільм «На батьківщині Сергія Єсеніна» (1958).

Культурологічний проєкт «Обрані часом» висвітлює постаті українського художника М. Бойчука у фільмі «Бойчук і бойчукізм» (2003), композитора Сергія Прокоф'єва у стрічці «Звичайний геній» (2003), українського поета Миколи Бажана у фільмі «В пазурах часу. Життя і творчість поета М. Бажана» (2003), актора театру і кіно Дмитра Мілютенка в стрічці «Мій ніжний Мефістофель» (2005).

Окремо необхідно окреслити фільми, що мають гостру соціальну тематику. До таких стрічок належать «Уроки патріотизму» (2007) про останнього головного командира УПА Василя Кука, «Це не лікується» (1997)

про антисемітизм в Україні, та «Арнольд Марголін – видатний українець і єврей» (2003). Ці фільми звертають увагу на явища та постаті в історії української нації, які необхідно досліджувати та переосмислювати. Фільми режисера Олександра Муратова є саме спробою дослідити та звернути увагу суспільства на вищезазначені проблеми.

Кінематографічна творчість Олександра Ігоровича неодноразово була відзначена нагородами та призами. Документальний фільм О. Муратова «На батьківщині Сергія Єсеніна» отримав приз Всесвітньої виставки в Брюсселі у 1958 році. Стрічка «Любаша» у 1979 році одержала другий приз, приз глядачів, спеціальний приз журі «За найкращий фільм про дітей» та «За найкращу жіночу роль» XII Всесоюзного кінофестивалю. У 1985 році приз Всесоюзного кінофестивалю «Людина праці на екрані» удостоївся фільм «Осінні ранки». За кінотрилогію за творами М. Хвильового «Танго смерті». «Геть сором» та «Вальдшнепи» Олександр Муратов у 1997 році здобув премію Всеукраїнського культурно-наукового фонду Т.Г.Шевченка «За визначний внесок у національне та державне відродження України». Режисер О. Муратов двічі висувався на Державну премію імені Т. Шевченка.

В нотатках О. Муратова згадується розмова з друзями, під час якої на запитання, чому він не залишився знімати в Росії режисер відповів: «Я українець і моє призначення працювати саме тут. Пишаюсь тим, що працюю в українському кіно»[1, с. 14].

Сьогодні О. Муратов має три режисерські проекти. Перший має назву «Командир кохання», сценарій до якого написано у співавторстві з Ю. Бедзиком. Другий називається «Я – кримський татарин» про депортацію кримських татар з погляду шестирічної дитини. Сценарій був опублікований у кримськотатарській пресі російською і татарською мовами. Третій – за автобіографічним романом «Розчахнута брама» [4].

В документах, що зберігаються у фонді ЦДАМЛМ, О. Муратов зазначає: «впевнений в тому, що український кінематограф буде нести у народ



українську національну ідею у досконалій художній формі і переконаний в тому, що режисерських і акторських талантів Україні не бракує» [1, 20].

В галузі літератури Олександр Ігорович також залишив спадок у вигляді поетичних збірок «Три поетичні хвили» (2000), «Четверта хвиля» (2005), «Третя хвиля» (2006), «Вірші різних літ» (2007), та автобіографічного роману «Розчакхнута брама» (2005). В фонді Олександра Муратова в ЦДАМЛМ зберігаються також його драматичні і прозові твори: оповідання, п'єси, новели, повісті, романи-есе «Треті півні» та «Number two або "Розумні погляди на безумні події"», полемічні нотатки.

Олександр Муратов також автор великої кількості проблемних статей з питань політики і культури. Його публікації можна побачити в журналах «Кіно. Театр», «Людина і влада», «Публичные люди» (*рос.*), «Сигнал», «Unique», а також в газетах «Вісті», «Край», «Культура», «Культура і життя», «Літературна Україна», «Молодь України», «Правда України», «Робітнича Газета», «Україна молода», «Українське слово», «Факты» (*рос.*), «Зеркало недели» (*рос.*) [2].

Останнім часом О. Муратов як художник створив чимало колажів і в 2017 році галерея сучасного мистецтва «Триптих АРТ» презентувала виставку колажів та малюнків митця. Сам Олександр Ігорович порівнює себе з С. Параджановим, який також займався колажами в часи, коли йому не давали знімати кіно. Сьогодні О. Муратов створив більш, ніж сто колажів [4]. Найбільш улюбленими серед них називає роботи «Депортація» з фото Л. Берії та «Країна», на якій В. Путіна зображено у вигляді мавпи за ґратами.

**Висновки.** Постать Олександра Муратова посідає важливе місце в українському мистецтві. Митець протягом життя здобув визнання як сценарист, режисер, письменник, публіцист, художник, активний громадський діяч. Олександр Ігорович Муратов відомий українській та світовій кіноспільноті як талановитий режисер. Життя та творчість Олександра Муратова стали складовою світу українського кінематографу. Його думка і сьогодні має колосальну вагу в світі українського кіно, в його творчості відображено майже всі історичні етапи розвитку нашої держави. Документи фонду О. Муратова в

ЦДАМЛМ вимагають предметного наукового дослідження і сьогодні ще не затребувані науковцями. Це пояснюється тим, що О. Муратов активно спілкується з суспільством особисто, надаючи інтерв'ю ЗМІ і транслює власні думки безпосередньо зацікавленій спільноті.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ф. 1397 Муратов Олександр Ігорович, український кінорежисер, сценарист, письменник, публіцист. 1920-2013 рр. ЦДАМЛМ України. Оп.1. Спр. 80. «Велич рядової людини», «Міркування на тлі екранізації творів Миколи Хвильового», «Як я знімав Київ» та ін. статті, замітки про власні фільми та їх створення. Маш. з авт. правкою, газ. та журн. вир. 1960-і, 1992-1998, б/д. 20 арк.
2. Ф. 1397 Муратов Олександр Ігорович, український кінорежисер, сценарист, письменник, публіцист. 1920-2013 рр. ЦДАМЛМ України. Оп.1. Спр. 90. «Що таке українська література?..» Роздуми. Автограф. б/д. 20 арк.
3. Ф. 1397 Муратов Олександр Ігорович, український кінорежисер, сценарист, письменник, публіцист. 1990-2000 рр. ЦДАМЛМ України. Оп.1. Спр. 101. «Батько», «Мой дед Александр Авцетович...» та ін. автобіографічні спогади, записи. Автограф. маш з авт. правкою. 198 арк.
4. Дубинянська Я. Олександр Муратов. Інтерв'ю. URL:[https://dt.ua/SOCIETY/oleksandr\\_muratov\\_v\\_mene\\_bula\\_limonka\\_u\\_spidniy\\_kisheni.html](https://dt.ua/SOCIETY/oleksandr_muratov_v_mene_bula_limonka_u_spidniy_kisheni.html) (дата звернення 10.10.2019).

# ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПРИЙОМІВ АРХІТЕКТОНІКИ РУКОТВОРНИХ ГРАФІЧНИХ НАПИСІВ У ВІЗУАЛЬНОМУ СЕРЕДОВИЩІ МІСТА

**Пандирєва Єлизавета Андріївна,**  
аспірант кафедри: Теорії та історії мистецтв  
Харківської державної академії дизайну і мистецтв  
м. Харків, Україна

**Вступ.** Загальновідомо, що синтез мистецтв і традиції використання рукотворних графічних написів в архітектурі налічують тисячоліття, і «шрифтові епохи» — продукт епох загальнокультурних. Терміни «романський шрифт», «готичний шрифт» і «гуманістичний шрифт» використовуються нарівні з поняттями «антична архітектура», «готична архітектура», «архітектура Ренесансу» тощо. Вітчизняна неокласична архітектура радянського періоду і сучасна архітектура також не є винятками.

Проте, до теперішнього часу змінилися економічні умови і технологічний бум в сфері мас-медіа викликали бурхливий розвиток медіа-технологій, що створює ілюзійну архітектуру, охоплюючи не тільки власне будівельні технології, але і медіа-технології і театральні ефекти. Люди усвідомлюють необхідність цілісного бачення навколишнього світу: штучного і рукотворного, живого і неживого, культури і буття.

Архітектурна побудова будівлі, ландшафт чи певне місце, де створюється напис, актуалізує проблему застосування прийомів архітектоніки рукотворних графічних написів. Розвиваючись за своїми правилами, рукотворні графічні написи в середовищі міста оперують специфічними засобами, формують особливий матеріальний і візуальний шар, демонструють незалежність, нерідко межують з агресивністю.

**Мета:** обґрунтувати доцільність використання прийомів архітектоніки рукотворного графічного напису у візуальному середовищі міста.

**Матеріали та методи:** для аналізу було обрано графіті, каліграфіті та рисований шрифт, оскільки при використанні саме цих рукотворних технік простежується тенденція до розкриття прийомів архітекtonіки написів у візуальному середовищі міста. Тези побудовано на основі системно-аналітичного підходу. У дослідженні застосовано загальнонаукові (теоретичні та емпіричні) і спеціальні мистецтвознавчі методи наукового пізнання. Комплексне використання загальнонаукових теоретичних та емпіричних методів наукового пізнання дало змогу проаналізувати позитивні та негативні приклади прийомів архітекtonіки у візуальному середовищі міста.

**Результати та обговорення.** Всі написи, що пишуться чи малюються у середовищі міста, створюються за певними «граматичними» правилами архітекtonіки. Архітекtonіка (від грец. *ἀρχιτεκτονική* — будівельне мистецтво) — це побудова художнього напису. Найчастіше вживається в тому ж значенні термін «композиція», причому в застосуванні не тільки до напису в цілому, але і до окремих його елементів: композиція художнього образу, шрифту, оздоблюваних елементів тощо. Поняття «архітекtonіка» обіймає собою співвідношення частин напису, розташування і взаємний зв'язок його компонентів (складових елементів), що утворюють разом деяку художню єдність. До поняття архітекtonіки входить як зовнішня структура композиції напису, так і його будова: слова, між літерні елементи, розставляння акцентів для підсилення художнього образу напису чи більшої інформативності тощо.

Засоби художньо-композиційної гармонізації, пластика, світло, зображальні елементи, фактура утворюють у сукупності специфічну знакову систему — архітекtonічну мову, що спирається на певні стереотипні уявлення й асоціації і становить сукупність різноманітних засобів, прийомів і елементів виразності напису, які виконують інформаційно-естетичну, архітекtonічну функцію, що дозволяє відобразити характер напису та викликати певні емоції, які допомагають сприймати інформацію.

Палітра архітекtonіки містить у собі групу найважливіших засобів цілеспрямованого художнього виразу задуму і взаємозв'язку внутрішнього

змісту з формою вираження. Вони спираються на наявні, сформовані в історичному просторі базові складові літери — графеми, на основі яких за допомогою виражальних засобів створюються написи, що візуально та емоційно впливають на людину. Також використовуються засоби візуальної організації, вибору місця для напису, колірної гамми тощо.

У мові архітекtonіки літери з'єднуються у «літерні зв'язки» (дві, три літери), слова у фрази, а останні в свою чергу в написи з урахуванням певних правил «граматики» архітекtonіки. Головне «граматичне» правило мови архітекtonіки — доцільність застосування того чи іншого художньо-виразного засобу, гармонійний взаємозв'язок окремих літер і підпорядкування загальній композиції, а також інформативність та втілення авторського бачення напису. В ролі правил мови архітекtonіки виступають також композиційні закономірності візуальної цілісності і гармонійності форми: симетрія, асиметрія, ритм, контраст, нюанс, масштабованість, читабельність тощо.

Головними аспектами архітекtonіки є: внутрішній зміст та форма вираження. Внутрішній зміст являє собою сутність напису як самостійної системи і включає компоненти, що виражають її найважливіші ознаки:

- утилітарний зміст — призначення напису (масова інформованість чи засіб передачі індивідуальної інформації для певної особи, групи тощо);
- функціональний зміст — написи, що створюються з певною метою (стихійні, комерційні, арт-написи);
- структурний зміст — загальна візуально-образна композиція напису, взаємне розташування і взаємодія його частин (рис. 1);
- конструктивно-матеріальний зміст — конкретний засіб втілення напису: вибір композиції, стилю, техніки, взаємозв'язок літер в написі (переплетення, накладення однієї літери на іншу, лігатури тощо) (рис. 2);
- технологічний зміст — спосіб виготовлення (вибір матеріалів та інструментів, вибір чи підготовка поверхні напису тощо).

Говорячи про архітекtonіку напису у візуальному середовищі міста, слід враховувати й інші найважливіші складові загального змісту напису: внутрішні — соціальні й ідейно-художні компоненти та зовнішні — візуальний образ напису (рис. 3).

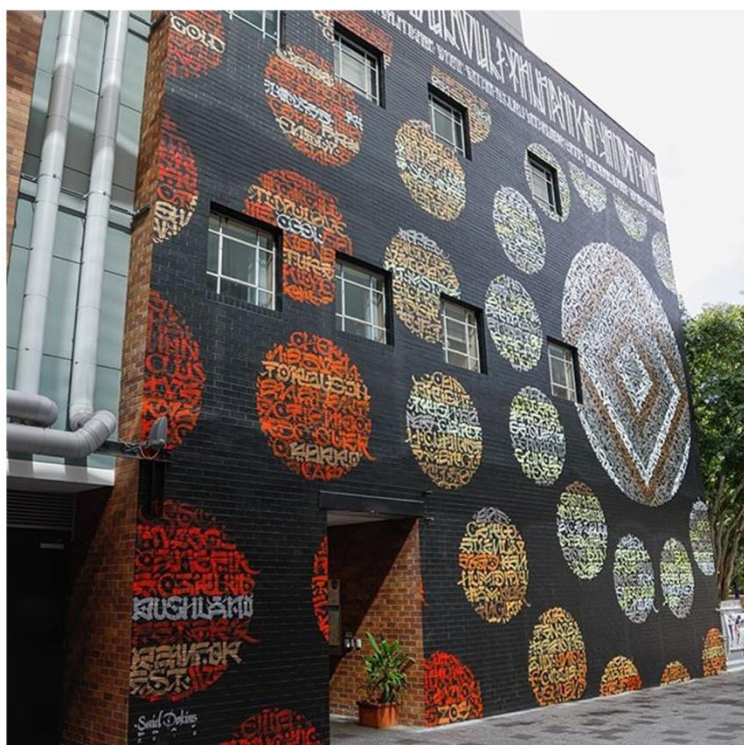
Ці аспекти взаємозалежні від внутрішнього змісту напису, проте виражають його суть як елементи більш загальної системи навколишнього соціально-культурного і предметного середовища.

Форма вираження є другою сутністю напису, «зовнішнім», візуально-образним проявом змісту напису. Форма — це активний компонент, об'єднаний зі змістом не лише прямим, а й і зворотнім зв'язком і спроможний впливати на нього. Форма містить у собі дві органічно взаємозалежні сторони: внутрішню — структура будови (взаємозв'язок елементів в написі, розчерки, декоративні елементи тощо) та зовнішню — авторська інтерпретація напису.

Для визначення простору у вуличному середовищі і візуально-естетичної організації напису визначаються два головних елемента — функціональні — візуальний образ напису (вибір матеріалу, інструменту, техніки, стилістики тощо) та композиційні, це простір в якому створюється напис (композиційний вибір поверхні напису у візуальному середовищі міста).

Зовнішня форма проявляється через сукупність складових частин і додаткових елементів: фактура поверхні, палітра кольорів, різноманітні шрифтові експерименти (деформації літер, акцентування окремих елементів в написі тощо), наявність декоративних елементів, світлотіньові ефекти тощо.

**Висновки.** Дослідження виявило доцільність використання прийомів архітекtonіки рукотворних графічних написів у середовищі міста як невід'ємної складової для створення напису. Теоретичне обґрунтування знання правил «граматики» архітекtonіки, сприяє простішій та більш досконалій розробці рукотворних графічних написів на практиці.



**Рис. 1 Автор навмисно «руйнує» архітектонічні співвідношення чотирикутної форми стіни та вікон, вписуючи написи каліграфіті в кулі**



**Рис. 2 Архітектонічні співвідношення написів рисованого шрифту та графіті, створюють динаміку руху в підземку**





**Рис. 3 Рисований напис відповідає архітектонічним співвідношенням пішохідної «зебри»**



# ФОРТЕПІАННА ТВОРЧІСТЬ УКРАЇНСЬКИХ КОМПОЗИТОРІВ ОСТАННЬОЇ ТРЕТИНИ XX–ПОЧАТКУ XXI СТОЛІТТЯ

**Романько Валерія Веніамінівна**

Студентка

Вінницький державний педагогічний університет

імені Михайла Коцюбинського

м.Вінниця, Україна

**Вступ.** Фортеп'янна творчість українських композиторів посідає вагомe місце у музичній спадщині XX-XXI століть. Еволюція фортеп'янної музики в Україні відбувалась під впливом російської та західно-європейської культурних тенденцій. Розвиток нових критеріїв композиторської творчості відбувався досить різноманітно. Стильове розмаїття позначене зверненням до неоромантичних тенденцій, естетики модернізму тощо.

«Ідея глобального культурного синтезу» (визначення О. Козаренка) XX ст. вплинула на різноманітність фортеп'янної творчості композиторів останньої третини XX-початку XXI ст. Цей період характеризується традиційним зверненням до фольклорних джерел, власною естетичною позицією, пошуком нових засобів виразності, експериментів зі звуком, запровадженням нової семантики у фортеп'янних творах.

**Мета** – визначити жанрово-стильові особливості фортеп'янної творчості українських композиторів останньої третини XX–початку XXI століття.

**Матеріали і методи дослідження.** Матеріалом дослідження є фортеп'янна музика українських композиторів останньої третини XX–початку XXI століття. У дослідженні застосовані історично-генетичний, методи аналізу, порівняння.

**Результати і обговорення.** До написання творів для фортепіано звертались майже усі українські композитори зазначеного періоду. Найбільш плідними у цьому жанрі були В. Бібик, В. Годзяцький, Й. Ельгісер,

В. Сильвестров, М. Скорик, В. Птушкін. Отже, окреслимо фортепіанну творчість українських композиторів зазначеного періоду.

*Валентин Бібік* (1940-2003) – представник харківської композиторської школи. Фортепіанна музика композитора представлена усіма жанрами цієї творчості. Прикладом поліфонічної музики є прелюдії і фуги ор. 2, 7, 16, 27, великої форми – десять сонат, концерти для фортепіано з оркестром (1968, 1975, 1984), цикли варіацій. У фортепіанному переліку мініатюр – інтермеццо (1985), вальс (1974), твори для двох фортепіано, цикл музики для дітей (1983).

Особливої популярності набув цикл «34 прелюдії і фуги», який став вершиною поліфонічного письма не лише В. Бібіка, а й усієї харківської композиторської школи.

Фортепіанна музика В. Бібіка відрізняється графічністю, що є характерною рисою харківських композиторів, учнів С. Богатирьова. Опусам пізнього етапу творчості музиканта притаманні мінімалізм, відсутність зображальності й програмності. [4].

*Йосип Ельгісер* (1929-2014) – представник київської композиторської школи. У творчому доробку представлені цикли «У художній майстерні», «Лікарські рослини», «Немає відпочинку», «Альбом туриста», «Я – буковинець», «Швейцарський годинник», «Ностальгія», «Лялькова фортепіанна музика» тощо. У музиці композитора поєднуються риси романтизму, імпресіонізму, народної пісенної та професійної культур [2, с. 39]. Для втілення своїх творчих задумів автор обирає мініатюру, здатну розкрити душевний світ людини.

*Віталій Годзяцький* (1936 р.н.) – представник київської композиторської школи. Цікавився додекафонією, сонористикою, електронно-конкретною музикою. Фортепіанна творчість композитора представлена двома сонатами (1959, 1973), циклами варіацій на українську, російську, власну теми (1956), шістьома фугами (1959/1985), «Трьома прелюдіями» (1960-1972), циклами п'єс «Автографи» (1963, нова версія «Характерні сцени» 1985), баладою, десятьма

п'єсами (1956-1957), поемою-ноктюрном (1957), «Розривами площин», «Маршем дурнів».

В. Годзяцький пройшов великий шлях в пошуках свого стилю: від сакральної музики, надбань класицизму й романтизму аж до авангарду і, врешті-решт, повернувся до неоромантичної позиції. «Ми вдавалися до цього не як до моди (бо крім головного болю нічого іншого не мали), – говорить композитор, – а лишалися самими собою й всіляку додекафонію мислили “тонально”. Ми прийшли до цього через Лятошинського – Прокоф'єва – Шостаковича. Навіть у серіях я шукав живу інтонуєму. Тому нинішній мій неоромантизм – цілком закономірний» [3].

*Валентин Сильвестров* (1937 р.н.) – представник київської композиторської школи, навчався у Б. Лятошинського.

Музика В. Сильвестрова є нелегкою для сприйняття. «Він творить за своїми законами ... його світ відкритий усім “музичним вітрам” ХХ століття, Він потребує включення до загальномистецького (а не тільки музичного) контексту – до літератури, живопису. Тут можуть виникати цікаві паралелі, які допоможуть багато що пояснити в його музиці» [переклад мій – Р.В.] [1].

У 1960-х роках композитор опановує сучасні композиторські техніки західноєвропейської музики – додекафонію, алеаторику, сонористику. Характерним драматургічним принципом його багатьох творів стає хвильова драматургія. Зразком авангардної естетики стала «Тріада для фортепіано» (1962), «Кітч-музика» (1977). Вагоме місце займає характерне постмодернізму звернення до стилів минулих епох, прикладом чого стали цикли «Музика в старовинному стилі», «Віддалена музика», «Наївна музика», «Усна музика».

Характерною стильовою рисою музиканта є невизначеність, яка виявляється у відсутності чітких композиційних схем, спонтанності мислення. Прикладом такої парадигми став цикл «Багателі» (1958-2000).

*Мирослав Скорик* (1938-2020) - закінчив Львівську консерваторію по класу композиції (клас А. Солтиса).

Його творчість органічно пов'язана з різними первинними жанрами. Твори 1960-70 років позначені впливом нової фольклорної хвилі. Однак українському національному мелосу композитор надає модерну авторську візію («У Карпатах», 1959; Варіації для фортепіано, 1961; «Бурлеска», 1964). М. Скорик переосмислює карпатський фольклор і львівське міське й салонне музикування, а також сучасну популярну музику, насамперед джаз (Три джазові п'єси в чотири руки, «Альбомний аркуш», «Блюз» (1964)). З творів великої форми у творчому доробку композитора два концерти для фортепіано з оркестром (1977, 1982). Поліфонічна музика представлена циклом «Дванадцять прелюдій і фуг». У «Партиті» №5 М. Скорик наслідує принцип циклічності, додаючи до традиційних поліфонічних форм прелюдії, арії світський вальс.

**Висновки.** Проаналізувавши фортепіанну творчість українських композиторів останньої третини ХХ-початку ХХІ століть можна зробити висновок, що творчість композиторів зазначеного періоду представлена усіма жанрами фортепіанної музики. Великий вплив на формування власних смаків композиторів мала західно-європейська музика. Музичний полістилізм не порушив індивідуального стилю композиторів, а став універсальною мовою, мета-стилем.

### Список використаних джерел

1. Зинькевич Е. Валентин Сильвестров. URL: [http://www.musica-ukrainica.odessa.ua/\\_a-zinkevich-silvestrov.html](http://www.musica-ukrainica.odessa.ua/_a-zinkevich-silvestrov.html) (дата звернення 15.01.2019).
2. Каплієнко-Ілюк, Ю. Стильові риси творчості Йосипа Ельгісера: Образно-тематичний та жанровий аспекти. Аспекти історичного музикознавства. 2018. (11). 33-48. URL: [http://num.kharkiv.ua/share/aspekty/vypusk11/aspekty\\_11\\_3\\_%d0%9a%d0%b0%d0%bf%d0%bb%d0%b8%d0%b5%d0%bd%d0%ba%d0%be-%d0%98%d0%bb%d1%8e%d0%ba.pdf](http://num.kharkiv.ua/share/aspekty/vypusk11/aspekty_11_3_%d0%9a%d0%b0%d0%bf%d0%bb%d0%b8%d0%b5%d0%bd%d0%ba%d0%be-%d0%98%d0%bb%d1%8e%d0%ba.pdf) (дата звернення 10.05.2020).

3. Кузик В. Віталій Годзяцький - один з «бунтівної п'ятірки» 1960-х. Музика. 2012. №1. С.52-57. URL : <http://mus.art.co.ua/vitalij-hodzyatskyj-odyn-iz-buntivnoji-p-yatirky-1960-h/> (дата звернення 20.10.2020)
4. Юсипей Р. Композитор Валентин Биби́к: звучание сквозь замалчивание. Зеркало недели. 10.07.2010. URL : [https://www.webcitation.org/66PQ1vs0C?url=http://zn.ua/CULTURE/kompozitor\\_valentin\\_bibik\\_zvuchanie\\_skvoz\\_zamalchivanie-60701.html](https://www.webcitation.org/66PQ1vs0C?url=http://zn.ua/CULTURE/kompozitor_valentin_bibik_zvuchanie_skvoz_zamalchivanie-60701.html) (Дата звернення 12.09.2020).

# ОСОБЛИВОСТІ РЕКОНСТРУКЦІЇ ГІТАРИ НАПРИКІНЦІ XVIII- ПЕРШОЇ ПОЛОВИНИ XIX ст.

**Шпетна Оксана Володимирівна**

викладач

Вінницька дитяча музична школа №2

м.Вінниця, Україна

**Вступ.** В історії гітарного мистецтва першу половину XIX ст. називають класичним періодом. Зумовлено це тим чинником, що у цей період гітара набула вагомих реконструкцій, в результаті чого й набула популярності в західно-європейських країнах і стала одним з популярних музичних інструментів.

Наприкінці XVIII ст. удосконалена шестиструнна гітара отримала своє широке розповсюдження в багатьох європейських країнах. Поряд з такою традиційною для гітари сферою музикування як акомпанемент в цей період активно розвинулось сольне та камерно-вокальне музикування, яке привело до прогресу в гітарному мистецтві.

**Мета** – визначити особливості вдосконалення гітари майстрами наприкінці XVIII першої половини XIX ст.

**Матеріали і методи дослідження** – матеріалом дослідження є діяльність майстрів наприкінці XVIII першої половини XIX ст. з вдосконалення гітари. У дослідженні застосовані методи історично-порівняльний, метод аналізу.

**Результати і обговорення.** Період кінця XVIII – 30-40-х років XIX ст., який називають періодом розквіту гітарної музики, представлений такими іменами як Ф. Сор, Д. Агуадо, М. Джуліані, Н. Паганіні, Ф. Каруллі, Л. Леньяні, М. Каркассі, Н. Кост, які були не лише видатними виконавцями, але й створили оригінальний репертуар для гітари соло та ансамблів з гітарою, художнє значення якого відповідало найвищим досягненням свого часу – як з естетичного, так і професійного погляду. Одним з чинників успіху їхньої діяльності стало вдосконалення гітари.

Окреслимо діяльність майстрів, які покращили конструкцію гітари й вдосконалили її.

*Рене Лакота* (1785-1855) – французький майстер з виготовлення лютні, гітари. На прохання своїх сучасників-гітаристів (Ф. Сора, Ф. Каруллі, М. Каркассі) Р. Лакота експериментує з конструкцією гітари, щоб покращити її звучання. Так, на прохання Ф. Сора, майстер виготовив модель з сімома струнами (сьома бас-струна була вільно натягнута).

У співпраці з Ф. Каруллі майстер сконструював декакорд – струнно-щипковий інструмент з п'ятьма додатковими струнами, розташованими із зовнішнього боку шийки. Він винайшов механізм закріплення кілків і рухомих металевих кілець, які знаходяться в кінці струни, сконструював гітару на підставці.

На іншій моделі гітари Р. Лакота підняв гриф і сконструював на ньому вісімнадцять латунних поріжків і механізм настройки інструменту, який розташував на голівці гітари.

*Етьєн Лапревот* (1799-1860) – французький майстер, який спочатку спеціалізувався на виготовленні скрипок, пізніше звернувся до виготовлення гітар. Зміни в конструкції гітари були направлені на покращення звучання. Майстер змінив нижню деку інструменту, надавши йому форму скрипки, резонаторний отвір вирізав овальної форми, а корпус – округлої. Гітари Е. Лапровота, зроблені з найкращих порід дерева, виглядали досить елегантно й високо цінувались сучасниками.

*Йоганн Георг Штауфер* (1778-1853) – віденський майстер з конструювання скрипки й гітари. Сконструював гітару з подвійним дном та рухомими шийками для посилення звуку. Й. Штауфер сконструював особисту гітару Л. Леньяні, модель якої набула масового виробництва. Ще однією моделлю щипкового інструменту, сконструйованого Й. Штауфера став арпеджіоне. У 1836 р. майстерня з виробництва музичних інструментів перейшла до сина майстра Антона Штауфера, ім'я якого позначали на вироблених інструментах.

*Антоніо де Торрес* (1817-1892) – іспанський майстер з виготовлення музичних інструментів. Серед замовників його інструментів імена відомих музикантів Таррегі, Х. Аркаса. Моделі А. Торреса мають сучасний вигляд.

Як і інші сучасники А. Торрес покращував кість звучання інструменту. У його виробництві відбулись такі реконструкції інструменту: збільшення розміру корпусу гітари, збільшення довжини віброуючої частини струни (65 см), збільшення довжини грифу до резонаторного отвору, збільшення його ширини, встановлення оптимальної кількості (сім) віялових пружин. Гітари А. Торреса відрізнялись елегантністю ліній, приємним звучанням. Поступово інструмент набував рис класичної сучасної гітари з чистим, різнобарвним, потужним звуком, який міг заповнити концертні зали. Конструкція гітари А. Торреса стала зразком для майбутніх майстрів музичних інструментів.

**Висновки.** Одним з чинників розквіту гітарного мистецтва стало вдосконалення цього музичного інструменту. Кожен з майстрів реконструював гітару для покращення її звучання. Протягом п'ятидесяти років реконструкції її різними майстрами гітара набула різнобарвного звучання й стала одним з улюблених інструментів у музичній практиці першої половини XIX ст.

### Список використаних джерел

1. Биографии гитаристов-композиторов (классиков). URL: <http://teslov-music.ru/biography-htm/biography> (дата обращения: 10.01.2020).
2. Іванніков Т. П. Гітарне мистецтво в аспекті феноменології творчості: досвід конститування. *Міжнародний вісник. Культурологія. Філологія. Музикознавство* : зб. наук. пр. / Нац. акад. кер. кадрів культури і мистецтв, Одес. нац. муз. акад. ім. А. В. Нежданової. Київ, 2016. Вип. 2 (7). С. 146-154.
3. Кириллина Л. Классический стиль в музыке XVIII – начала XIX веков : *Самосознание эпохи и музыкальная практика*. М. : Моск. гос. консерватория, 1996. 192 с.
4. Кулик А. Парадоксальность и закономерность явления «гитарного классицизма». *Проблеми взаємодії мистецтва, педагогіки та теорії і практики освіти* : зб. наук. ст. / Харків. держ. ун-т І. П. Котляревського. Харків, 2008. Вип. 23 : Гітара як звуковий образ світу: виконавське мистецтво та наука. С. 64–73.



# ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

## ПЕРІОДИ В ІСТОРІЇ ЛЬВІВСЬКОЇ АВІАЦІЇ

**Баран Руслан Трохимович,**  
почесний працівник авіаційного транспорту України,  
Транспортна академія України, Україна,

**Вступ.** Стаття написана на прикладі зародження авіаційної думки про лети і летовищної справи Львова з тим, щоб перейти від конкретики до узагальнення при у викладі історії авіації краю. Не опублікована написана авторська передмова до книжки «Крила над Галичиною» стала основою для авторського подання [1]. Мова у цій вже наступній статті йде якраз про ненаписане авторами книжки [1]. **Мета роботи.** Маючи власні переконання, що інноваційні технології для інтенсифікації виробництва вимагають дослідження та осмислення історизму в інноваційних галузях національної економіки. Автор поряд із ретроспективною практичною авіатранспортною діяльністю, яку в наборі фактажу без вироблення певної методології інші автори не виклали у своїй книжці, подає певну методику своїх власних досліджень [2]. Саме тому довелося задаватися метою виявити історичні витoki львівської авіаційної науки та практики й продовжити невирішені науково-історичні проблеми іншими авторами. **Матеріали і методи.** Серед таких підсистем макроекономіки України, як держави авіаційної, безперечно, що ось вже майже століття також перебуває і цивільна авіація (ЦА). Набутий суспільний досвід досліджень історії тої чи іншої галузі держави свідчить про розвиток науково-практичної думки стосовно ЦА як її традиційного, серед інших видів, національного транспорту, розвиток якого й пішов в ногу зі світовою його ходою, про що вже частково доводилося писати дещо раніше [3]. Авіація, як новий вид сполучень (транспорт) тим більше є виразником досягнень і складовою ланкою національної школи досліджень практичного становлення і досягнутого рівня

складових ЦА, серед яких найпершим у практичному застосуванні є повітряний транспорт (ПТ). Він - виразник наявності диверсифікованих сполучень тої чи іншої країни, зв'язковою ланкою продуктивних сил та інноваційної форми кооперації виробничих відносин, що склалися історично на наших теренах. Відомо, що ЦА взагалі і ПТ, зокрема також відображає рівні освоєння ринків авіатранспортних послуг (АТП) у світовому глобалізаційному вимірі і найперше в Європі. Та це так вже стало звично тепер, у ХХІ ст. [4]. Натомість, як воно було у ХХ ст. історично, кимсь має бути досліджене й описане. І такий опис називатимемо історією авіації держави, яка у той час не мала своєї незалежності. І тому історичну ходу ЦА в розділених політично і фактично по р. Збруч її частинах потрібно подавати відповідно. Якщо щодо авіації Лівобережної України ще якось писали, то щодо іншої (Правобережної) висвітлення цих процесів явно не достатнє. Найбільше до питань з написання історії авіаційного життя Києва та й Лівобережжя взагалі певним чином долучився учасник цих процесів та історик С. І. Карацуба [5]. Особливо розлого ним описано діяльність київських авіаційних товариств, як провісників зародження авіації, як такої [6]. І взагалі варто напевне що відзначити певні методичні засади історії авіації, які розроблялися у 1960-70-их роках Секцією історії авіації і космонавтики Українського відділення Радянського національного об'єднання історії і філософії природознавства і техніки. Цю секцію у 1962 році було організовано групою київських авіаторів за ініціативою відділу історії техніки Відділення технічних наук АН УРСР та Комітету Українського відділення радянського національного об'єднання історії і філософії природознавства і техніки при Президії Академії. У той час все будувалося ідеологічно і мало доводити, що авіація – це ніби то «ленінська» справа [7]. Про підсумки діяльності цієї організації маємо намір написати окрему статтю, а тут, завершуючи опис в коротенькому викладі підходів до подання історії авіації на Лівобережжі, яке було під московськими зайдами і викрадачами нашої національної історії, варто також навести дані із повідомлень згаданої Секції під заголовком «Документи з історії вітчизняної

авіації». В ній під визначенням, що називається «вітчизняна» історія, національні аспекти історичної науки взагалі і авіаційної зокрема, методично ховалися під «теорію» нав'язування концепції «старшого брата» [8]. Тобто у цій сфері робилося все, щоб використати стан, коли історична доля таки змушувала українців в усьому і навіть своїй власній історичній науці грати «другим номером», як про це вдало зазначає професор С.В. Трохимчук [9]. Багато є публікацій інших авторів авіаційної історії Лівобережжя. Та щодо історії запровадження, становлення і розвитку ЦА і особливо ПТ на Україні Західній, то тут практично відсутні публікації результатів таких досліджень. Розкиданість публікацій щодо історичних аспектів ЦА наших країв не являє собою цілісної картини авіаційного життя в тогочасному суспільстві. В основному про це писали закордонні автори. І були вони, з іншої сторони, яка мала у себе Правобережжя, бо ж Польща на поч. ХХ ст., тобто якраз в часи становлення ЦА, як ПТ, таки «виторгувала» наші краї у комунобільшовиків. Отож деякі їхні нечисленні публікації – це були в основному описи у формі наведення певних фактів краєзнавчого плану та не носять ознак комплексності. Тому проблема викладення історії авіації на Правобережжі взагалі та на Волині чи Львівщині зокрема, залишається не опрацьованою. І навіть книжка, яка видана недавно практично зовсім не висвітлює вказаних проблем [2]. Залишається невирішеною попередніми авторами проблема в частині розроблення моделей, методів і форм дослідження історії авіації Західної України на комплексній основі [1]. Ну, а писати тут таки є про що, оскільки авторів у державних архівних фондах вдалося виявити досить цікаві документи. Та це вже інша тема...

**Результати і обговорення.** Складові ПТ, як єдиної транспортної системи (ЄТС) у переважній своїй більшості є господарсько-економічними структурами (підприємствами) регіонального призначення. Якщо взяти для прикладу аеропорт, то це є авіатransпортний вузол одного із складових частин ЄТС певного регіону України. Автор особисто, після попереднього захисту своєї дисертації у грудні 1991 року в умовах падіння методів планової економіки

долучився до творення на базі виділених аеродромних служб із міліарного зразка об'єднаних авіазагонів (ОАЗ) окремих підприємств - аеропортів, працюючи спочатку у Києві, а потім у Львові [10]. Наприклад, Львівський аеропорт обслуговує, реалізуючи попит на АТП населення до 8-ми областей держави. І це визначається виключним його геоекономічним розташуванням та тим, що так «склалося історично» [4]. Проведення суспільно-економічних реформ не можливе без знання ретроспективних аспектів становлення, розвитку і поступу у функціонуванні тої чи іншої підсистеми ПТ [11]. Після цього розвиток та підвищення економічної ефективності авіатранспортної інфраструктури, статистичного її опису виробничої продуктивності може бути описане на основі синтезованого автором визначення поняття «економічної архітекτονіки», бо це вже інший, а саме ринковий механізм, при якому створений в попередні часи техніко-технологічний комплекс для здійснення початково-кінцевих (аеропорти) й рухомих (авіаперевізники) операцій продовжує своє функціонування. Реформування в останні десятиліття цієї галузі призвели та змушують працювати ефективно всі без виключення складові підсистеми національного ПТ (служби управління (не організації, як це є зараз) рухом, аеропорти, авіаперевізники, агенти, авіаремонтні заводи тощо) [12]. Проте все це являє собою практичні аспекти становлення реформованої ЦА та її національної підсистеми ПТ, що вимагає їх історичного опису та осмислення і у цьому полягає постановка проблеми дослідження. Отож вивчення історії зародження, становлення і розвитку авіації як виду сполучень у Львові – центрі науково-технічних нових галузей економіки в попереднє століття є на часі. Тобто від заснування цього нового виду комунікацій в українських умовах, історія авіації носить важливе науково-пізнавальне, а також на наше переконання, не тільки і навіть не стільки краєзнавче значення, як це намагаються подавати останнім часом у публікаціях, яких як грибів після дощу, багато з'являється тепер, Хоча в них без будь яких методик чи методологій дослідження описуються ці процеси. Має вона й практичне виробничо-технологічне застосування. Вони, ту такі публікації, хоча

й претендують ніби то на науковість й організаційне техніко-технологічне вивчення історизму і ЦА, і ПТ, проте з цим погодитися не можемо [13]. «Книжок», що їх назва не відповідає змісту і викладення «матеріалу» на компілятивній основі й безсистемній базі тепер є чимало. Та без вироблення методики їх написання, чи ж історія це? [13, 14]. Зазначимо, що пізнавальна вартість їхня невелика, цікавість обмежена, непрофесійність відчутна, оскільки побудовані в переважній своїй більшості вони на усталених в попередню епоху штампах, носять ознаки домислів, перефразувань, описів, що були опубліковані раніше у старих техніко-технологічних документах. І ще їх безсистемність таки не дозволяє казати про «авіаційну історичність» [15]. Щоб запитання не було риторичним довелося описувати історію розвитку економічно-виробничої діяльності ЦА взагалі та ПТ зокрема і на цій основі розробляти авторські підходи із викладення результатів дослідження історії авіації. Важливо для дослідників знати про те, як все відбувалося із становленням ЦА та ПТ в ретроспективі новітньої історичної доби українського державного будівництва, національних звичаїв, усталеної наукової практики з історизму у тій чи іншій галузі, що є важливим для розбудови ПТ і не тільки, як наприклад, про це пишуть дані для архітектури [16].

Україна – держава авіаційна зі сталими авіабудівними, науково-дослідними та авіатранспортними традиціями [17]. Тому їх дослідження в комплексі з усіма землями тепер єдиної держави, а не тільки в столичних округах чи обласних містах є на часі [18]. Розробляючи науково-методичний підхід до періодизації та етапів досліджень і викладення отриманих на цій основі наукових експериментів результатів, було опрацьовано ряд публікацій інших авторів у цій частині. До речі, в порушення авторського права одним із авторів «літопису аеропортів України» стосовно міста Львова, використано нашу публікацію без жодного посилання [17, 19]. І такі випадки не поодинокі, особливо чомусь цим користуються історики сучасного «розливу». Так, при цьому зазначимо, що найперше етапи та періодизацію «львівської авіації», якої основи Львівського державного авіапідприємства «Львівські авіалінії» нами

подавалося до його сайту ще 2002 році [17]. Автор, як практикуючий менеджер, пам'ятаючи здорову і при цьому шалену критику «історичних» викладень розвитку чи то «авіації», чи то «цивільної авіації», чи то «аеропортів», чи то «підприємств» (як понять) інших авторів спробував виробити певні методичні, підходи до техніко-технологічних означень понять і визначень предметної основи дослідження та організаційно-управлінських схем і систем поставленого наукового експерименту й конкретно історизму в ЦА, як це все й розуміють історики [15]. У такий спосіб нами вперше вчинено спробу вивчити виробничо-технічні архіви авіапідприємства та зміст історичних документів архівних установ щодо його діяльності в ретроспективі, публікації, наукові видання навіть інших держав (Польща, Австрія, Росія, Чехія, Молдова, Білорусь тощо). На основі результатів цих пошуків й завершеного експерименту пропонується певний методологічний підхід [1, 3]. Здійснюємо це і з урахуванням публікацій [19].

Авторську методику було вироблено ще у навчально-науковому курсі з організації перевезень (ОП) під час праці в Київському міжнародному університеті ЦА в період з 1989 по 1995 роки [20, 21, 22]. В якості експериментальної бази автором наводяться аналітичні дані становища історичних фактів і подій у цьому виді транспортних сполучень львівського авіатранспортного вузла, що сформувався тут ще з початку ХХ ст. подано і опис піонерів-авіаційної справи як такої, конструкторів та будівничих літаків і експлуатантів з авіаперевезень зі Львова, Тернополя, Луцька [17]. У такий спосіб і з метою виділення «історизму» в ЦА вперше розроблено систему історичної періодизації цих процесів (табл. 1). Опис таблиці та пояснення до неї у цій короткій тезовій формі публікації не наводяться,

**Висновки.** Отож в якості висновків можна вважати пропозиції новизни авіаційної історії нашого краю, коли для викладення ретроспективної ходи ЦА і розвою ПТ в Галичині чи на Волині у цій статті нами запропоновано певний методологічний підхід. Його сутність полягає у тому, щоб запровадити періодизацію розвитку як авіації, так і особливо це дуже важливо, летовищної

справи (табл. 1). Як бачимо, періодизація розвитку ЦА співпадає з основними факторами, що сприяли цим процесам, а саме будівництво залізниць, розвитку і накопичення банківського капіталу, розширення внутрішніх товарно-ресурсних ринків й людського капіталу і величезні державні асигнування у переозброєння армії та цивільної повітряної флоти, розвиток оздоровчої, туристичної, рекреаційної інфраструктури і стану наукових досліджень тощо. Поява у наших краях нових заводів, фабрик, наукових шкіл значно розширювали та спричиняли розвиток економічних і культурних центрів, процвітання національної культури, науково-технічної думки й ЦА та ПТ також, серед іншого. Видатні наукові досягнення у сфері винахідництва першої сімки запропонованої періодизації дослідницьких праць та відкриттів наших земляків в галузі точних та природничих наук Андрія і Миколи Чайківських, Григорія Мокрицького, Миколи Германа, Гната Мартиновича та інших, а також прикладних дослідів Едмунда Лібанського, Петра Франка, Левка Шевченка, тощо заклали основи вітчизняної ЦА взагалі і також супутніх із цією підсистемою галузей економіки складових (летовища, авіа будівництво, науково-конструкторський супровід тощо) [1]. З подальшими останніми трьома етапами, які співпали з періодами розвитку науково-технічного прогресу, вони розвинуті та вдосконалені, як на теоретичному рівні, так і практично [17]. Практичною реалізацією авіаційної справи у Львові стали заходи щодо запровадження маркетингових методів та авіаційного менеджменту з метою реалізації доставлянь термінових відправлень великовантажними ПС, що здійсненні в останні роки існування львівського авіаперевізника саме Леонтієм Загревою (1950-2010). Характерними показниками досягнень авіаційної ходи львівського летовища можуть слугувати статистичні показники освоєння ринків авіатранспортних послуг, що подані нами раніше і тут в рамках цієї статті не наводяться [4]. До розвитку Львівського летовища довелося долучитися і авторові, і знаному авіаторові Олександрові Загрові (1959-2019), що вказує на те, щоб на рівні цього краю увіковічнити пам'ять про Авіаторів братів Загров, роля яких в історії авіації Львівщини беззаперечна й вагома ...

Таблиця 1

**Періодизація історії авіації та головні її дійові особи, що започаткували  
зазначені технологічні напрямки авіаційно-транспортних сполучень**

№ періоду	Види, форми та зміст історичної авіатранспортної ходи або назва історичного етапу у розвитку авіаційної справи	Поширення ідей повітроплавання та практичної їх організації і авіаперевезень, роки	Головні історичні особи, науковці та практики, які запропонували напрямки науково-технічних, техніко-технологічних чи практичних заходів у галузі ЦА чи ПТ	
			В Європі	В Україні
1	2	3	4	5
Перший етап – від мрії про політ до мети зародження ідей авіації				
1.	В пошуках крил	40 тис. років тому назад	Людство навчилося малювати небо і сонце, рисунки, петрогліфи в печерах	
2.	Релігії і крилаті боги	VIII – IV-ст. до н.е.	Від Крилатого божества до Крилатого бика перського Царя Артаксерса II в Сузах	
3.	Легенди про авіацію,	IV – III ст. до н.е.	Мудрець Махараші Бхарадваджі про «виманів» та 32 секрети їхньої дії.	
4.	Чотирикрилі боги типу Мардук і Тіамат, крилаті ідоли Месопотамії	III ст. до н.е. – 37-68 р. н.е.	Від «Сина неба» Шихуанді –першого китайського імпер. дин. Цінь до Нерона	
5.	Польоти в увяі та на яву (графіка, малюнки, рельєфи)	II ст. до н.е.- XI ст. н.е.	Цар м. Кіш у Міжріччі і мудрий герой Етану та Олександр, що летить в колісниці грифів на рельєфі собаки Сан-Марко в Венеції, вознесення пророка Іллі в колісниці до небес	
6.	Зрозуміти дієву основу – і тоді не треба досвіду польоту (перекладування автором Леонардо да Винчі). Перші проекти літальних апаратів чи машин.	XIII –XVII ст.	Архіт теренський,, Оліве (Елімер), Йоган Мюлер, Франческо де Лана –Теренцо, Гусмао, Генрі, Дієг Мендоза, Кавендіш, Роджер Бекон, Леонардо да Винчі, Гюйгенс Християн, Михайло Ломоносов	
7.	Період поширення ідей повітроплавання серед суспільства та технічних спеціалістів у Львові. Перші площадки для злетів і посадок авіаційних апаратів легших за повітря.	1784 – 1800	Жозеф і Етьєн Монгольф'єри, Б'євен'ю, Лонуа Жан-Батіста М. Мет'є , Жак А. Ц. Шарль, Гнат Мартино-вич, Микола Герман, Отто фон Геріке, Франческо Лана Терці, Джованні Бореллі, Форжа де Сен-Фон, Антуан Лоран Лавуаз'є,	
Другий етап – зародження авіаційної справи і апаратів легших та важчих за повітря				
8.	Дослідження, пропозиції та перспективи для авіації ідей і шляхів їх реалізації в т.ч на основі поняття ширяння у повітряному просторі	1800-1839	Кейлі Джорж, Емануель Сведенборг, Жан-П'єр Бланшар, Пілатар де Роз'є, Леппіх, Микола Соковнін, Вінченцо Лунарді, Джеймс Садлер, мисіс Летіція Сейдж, Андре-Жак Гарнерен.	
9.	Промислова революція і ідеї організації авіаперевезень	1840-1849	Уіл'ям Хенсон, джон Стрінгфеллоу , Джон Кейли	
9.	Стан реалізації переміщень у просторі і часі за допомогою апаратів легших за повітря та винахід апаратів важчих за повітря .	1850-1900	П. Жул'єн, Жозеф Плін, дю Трампль, Понтон д'Амекур, Фелікс Надар, де ла Ландель, Ле Брі, Цеппелін, Хайрам Максим, Клеман Адер, А. Пено, П. Гошо	Олександр Можайський,
10.	Жадання неба і крил, становлення і	1901 – 1906	Василь Кресс,	Микола Чайківський ,



	постання організації авіаперевезень повітряними шляхами. Перші авіабудівні фірми дирижаблестроювання		Отто Лілієнталь, Шанют Октав, Брати Райти	
11.	Стан реалізації переміщень у просторі і часі за допомогою апаратів легших за повітря. Розроблення елінів і станцій причалування.	1907-1930		Максиміліян Губер
Третій етап – розвиток ери цивільної авіації як виду авіатранспортних послуг				
12.	Перші польоти керованих повітряних суден та зародження авіаційної промисловості та винахід літака.	1903-1913	Уілбер і Орвіль Райт, Сантос Дюмон	К. Ахнікевич, Стефан Джевецький, Франц Левиський Роман Гостковський, Едмунд Лібанський, В. Голд, Є. Вебер, С. Нашкевич, З. Сохацький, Сергіуш Червінський, Адам Остоя-Осташевський, Владислав і Тадеуш Флоріанські, Я. Вебер, Богдан Гловінський, Тадеуш Гейне, Ришард Бартель, М. Делоне, П. Адлер, І. Родзевич, Н. Артем'єв, Д. Томашевич, А. Сорочинський, Дмитро Григорович, Ігор Сікорський, Ф. Андерс, В. Рігор'єв, Ф. Терещенко, Брати Кас'яненки
13.	Піонери авіаконструювання, військові застосування авіації та її підсистем з обслуговування польотів.	1914-1917	Не досліджується, аси-пілоти	Левко Мацієвич, Євграф Крутень,
Четвертий етап – практична реалізація можливостей ЦА і започаткування нового виду сполучень ПТ				
14.	Перші летовища, історія становлення і принципи формування, будівництва та використання	1918 -1928	Левандівське, Скнилівське, Дрогобицьке, Стрийське	Левко Мацієвич, Євграф Крутень,
15.	Започаткування регулярних польотів і організація авіа доставлянь на повітряних лініях з львівських летовищ	1913 - 19	В процесі досліджень	Костянтин Калінін, Едмунд Лібанський, Станіслав Козакевич, Максиміліян Губер

### Список використаних джерел:

1. Баран Р. Т. Методичний підхід з дослідження історії авіації Західної України (на прикладі авіаційної думки і летовищної справи) // Інноваційні технології та інтенсифікація розвитку національного виробництва: матеріали ІУ МНПК. 30.11.2017р. Ч. 2.–Т.: Крок, 2017. – С. 183.
2. Янчак Я., Козицький А. Крила над Галичиною. Нариси з історії повітроплавання та авіації

у Галичині кінця XVIII – поч.. XX ст. – Л.: Апріорі, 2012.

3. Баран Р.Т. Про Дидалів Галичини (рецензія на книжку до історії авіації в Галичині)//Модернізація та сучасні українські та світові наукові дослідження: матеріали МСНК (Т. 5) 29.05.2020 р. – Л.: Молодіжна наукова ліга, 2020. – С. 94-100.

4. Баран Р. Т. Шляхи трансформації статистичних оцінок летовищних комплексів// Соціально-економічні дослідження в перехідний період. Методологія статистичних оцінювань соціально-економічних процесів. (Збірник наукових праць) Вип. 3 (XLI). ІРД НАН України. – Львів, 2003.- С. 411-422.; Його ж: Комерційна діяльність авіакомпаній як основа підвищення економічної ефективності фінансової роботи повітряного транспорту України у ринкових умовах// Вісник Львівського державного фінансово-економічного інституту: збірник статей. Економічні науки.- Л.: ЛДФЕІ, 2002, № 3. - С. 71-80; Про першочергові заходи з унормування на законодавчому рівні організації, використання та оплати повітряного простору України// Економічне зростання України: стратегічні напрями і тактичні підходи: Матеріали 5-ої НПК, м. Одеса, 29-31.05.2007.– К.: ДП «Вид. дім «Персонал», 2008. – С. 500-513.

5. Карацуба С. І. З історії літакобудування на Україні // Нариси з історії природознавства і техніки. Вип. 11. – К.: Наукова думка, 1970.

6. Карацуба С. І. Київське товариство повітроплавання // Нариси з історії природознавства і техніки. Вип. 16. – К.: Наукова думка, 1972; Авіаційне науково-технічне товариство при Київському політехнічному інституті (1923-1926) // Нариси з історії природознавства і техніки. Вип. 18. – К.: Наукова думка, 1974.

7. Про роботу секції історії авіації і космонавтики // Нариси з історії природознавства і техніки. Вип. 16. – К.: Наукова думка, 1972. - С. 125.

8. Документи з історії вітчизняної авіації у розділі «Повідомлення і публікації» у Нарисах з історії природознавства і техніки. Вип. 10. – К.: Наук.думка, 1968.

9. Трохимчук Степан. Історична доля змусила українців грати другим номером // Україна молода, 18.09.2019р.

10. Баран Р. Т. Підвищення економічної ефективності роботи аеропортів. Автореф. на зд. вч.ст. к.е.н. за спец. 08.07.04 –економіка транспорту та зв'язку. – К.: КМУЦА, 1996. – 28 с.;
11. О передаче имущества предприятиям гражданской авиации: приказ МГА СССР от 09.09.1991г. № 237; Про схему управління підприємствами цивільної авіації України: наказ Мінтрансу України від 31.08.1993р. № 278.
12. Баран Р. Порівняльні методи і переваги форм реалізації схеми фінансування авіатранспортного консорціуму// Актуальні проблеми економічної теорії. Наук. зб. / за ред. З.Г. Ватаманюка. – Л.: Інтереко, 2002. – С. 331-335; Його ж: Комерційна діяльність авіакомпаній як основа підвищення економічної ефективності фінансової роботи повітряного транспорту України у ринкових умовах// Вісник Львівського державного фінансово-економічного інституту: збірник статей. Економічні науки.-Л.: ЛДФЕІ, 2002, № 3. - С. 71-80; Про першочергові заходи з унормування на законодавчому рівні організації, використання та оплати повітряного простору України// Економічне зростання України: стратегічні напрями і тактичні підходи: Матеріали 5-ої НПК, м. Одеса, 29-31.05.2007.– К.: ДП «Вид.дім «Персонал», 2008. – С. 500-513.
13. Троценко А.М. Аеропорти України. –К.: 2002. – 252 с.; Першопрохідники повітряних трас. Колективний нарис. Літ. запис Олейніченко Я.Г. Заснований у 1992р. (без вказ.). – 188 с.; Троценко А.М. Історія ЦА України. – К.: 2004. – 637 с.; В. Чижевський, Я. Янчак. Крила над Галичиною. Глави з неопублікованої книги//Площа ринок, 12-26 квітня 1998р.
14. Буцький Є. Чи історія це?..// Доступ: <http://www.aviajournal.com/arhiv/2005/08/05.html>.
15. Лінда С.М. Проблема розумного вибору – теоретична проблема історизму в сучасній Україні//Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Вип. 21. – К. КНУБА, 2009. – С. 40.
16. Лінда С.М., Іваночко У.І. Інтерпретація поняття « історизм» у соціальних дисциплінах та її значення для дослідження проблеми історизму в архітектурі// Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Вип. 21. – К. КНУБА, 2009. – С. 34-40; Висоцький А.М. Перші аеродроми України та їх архітектурно-

- планувальна організація // Наук.-техн. зб. «Містобудування та територіальне планування». Вип. 32. – К. КНУБА, 2009. – С. 224; Висоцький А.М. Зародження цивільної авіації та романтичних надій містобудування // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Вип. 21, 2009. – С. 224-230.
17. Баран Р.Т. Львівська повітряна брама Європи (нарис дослідження історії української летовищної справи)// Вісник Львівського товариства «Тернопільщина». Вип. 5-6. – Л.: ЗУКЦ, 2005. – С. 90-104; Його ж: Історичний нарис авіаційної думки та практичного розвою літакобудування на Тернопіллі // Вісник Львівського товариства «Тернопільщина». Вип. 5-6. – Л.: ЗУКЦ, 2005. – С. 20-33; Його ж: До 200-літнього ювілею: Авіаційна наука зароджувалася у Львівській політехніці// Аудиторія, #, 36, 1-7 грудня 2016р. – С. 10-11; КП. Перше століття: Іст. огляд/ Авт.- уп. В.І. Лиховодов та ін.. – К.: Такі справи, 2007. – С. 82-90;
18. Юрій Павленко. Хто ж був першим? // Історія літакобудування.
19. Троценко А. М. Аеропорти України. Літопис. – К.: 2012. – С. 54-56.
20. Баран Р.Т. Организация, технология и правовое регулирование грузовых перевозок воздушным транспортом. Уч. пособие. – К.: КИИГА, 1993. – 176 с.; Запорожець В., Шматко М. Аеропорт. – К.: - Дніпро, 2002. – 168 с.
21. Полянская Н. Е. Организация коммерческой работы на воздушном транспорте Монография. – К.: НАУ, 2004.– 320 с.
22. Згуровський М. З. Київські політехніки –піонери авіації, космонавтики, ракетобудування. Навчальне видання. – К.:НТУУ «КПІ», 2009. – 122 с.; Володимир Головченко. Це винайдено у Львові. Науковий світ, № 1, січень 2002. С. 32.; Mikulski M., Glass A. Polski transport lotniczy 1918-1978. – W.:, 1980. – S. 92; Все об авиации/Авт. – сост. Л. Е. Сытин. М.: Астрель, 2010. – С. 656 с.; Кулик М.С. і ін. Дирижаблі. Ч. 1. Історія, конструкції, проекти: Навч. пос./ За ред. М.С. Кулика, В.М. Казака. – К.: НАУ, 2005 – 184с.; Запорожець В. С. Крылья Молдовы. 60-летию ГА Молдовы посвящается. – Киш.: Изд. «Cusnir & C°», 2004; Лиходей В. М. Главный конструктор Харьковского авиазавода. – Х.: ИД «Райдер», 2007. – 92с.

## ВІТЧИЗНЯНІ ВЧЕНІ, ЯКІ ПОЧАЛИ ЗАСТОСОВУВАТИ ДВЗ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Герман Ганна Петрівна

к.і.н. викладач

Вінницький транспортний коледж

**Вступ.** Науковці все частіше звертаються до історичного досвіду, творчої спадщини вітчизняних вчених минулого, з метою втілення їх ідей в сьогодення. Виникає бажання глибоко вивчити та висвітлити проблеми формування й наукового розвитку вчених та інженерів залізничного транспорту.

**Мета.** Мета дослідження полягає в систематизації, узагальненні та аналізі наукової, інженерної, діяльності вітчизняних вчених, їх внесок в розвиток залізничної галузі на тлі сучасної їм епохи.

**Матеріали та методи.** Дослідження проблеми розвитку залізничної галузі, а особливо тепловозобудуванням проводили такі дослідники, як: Г. М. Фадеев, В. О. Раков, П. В. Якобсон, Е. О. Сотніков, Е. Я. Красковский, М. М. Уздин, Н. С. Конарев. Дослідженням діяльності вітчизняних вчених, як В. Г. Гриневецький, Ю. В. Ломоносов та О. Н. Шелеста мали публікації здебільшого поляризаційний або довідковий характер таких авторів, як: Л. Н. Гумилевский, А. М. Бабічков, Н. А. Зензинов. Не зважаючи на великі заслуги вчених в галузі залізничного транспорту, їх широку популярність у наукових колах, справжнього аналізу спогадів, співпраці вчених здійснено не було, що дає нам спробу до наукового обґрунтування.

Основні методи дослідження базуються на загальнонаукових принципах історичної достовірності, об'єктивності та наукового розуміння історичного процесу. Вони ґрунтуються на пріоритеті документів, які дають можливість всебічно проаналізувати діяльність вчених. Застосовувалися методи наукового пізнання: порівняльно-історичний, який дав певні результати при дослідженні стану залізничного транспорту в різні періоди часу, а також вплив тих або інших чинників на його долю; ретроспективний, використання якого дозволило

в динаміці вивчити і проаналізувати стан розвитку залізничного транспорту даного періоду, оцінити діяльність вчених та інженерів – залізничників

**Результат та обговорення.** Найголовніший пристрій транспортного засобу, у тому числі й наземного, є силове устаткування – двигун, що перетворює різноманітні різновиди енергії в механічну роботу. За ходом історії розвитку транспортних двигунів механічна робота руху здійснювалася за рахунок застосування сили людини, сили вітру та потоків води, теплової енергії пари та різних видів газоподібного, рідкого та твердого палива, електричної та хімічної енергії, а також сонячної та ядерної енергії. Поява у XVII ст. водних та парових двигунів зіграло важливу роль в зародженні та розвитку мануфактурного виробництва, а згодом промислової та технічної революції.

Первинно майже сторіччя на залізницях світу єдиним типом локомотива був стефенсонівський паровоз. Наприкінці XIX ст. з'явилися двигуни внутрішнього згорання. Спочатку вони були газовими. Вагон-Газохід, що курсував на Дрезденській міській залізниці в 1892 р., можна вважати першим тепловозом. Потужність його двигуна становила 7,35 кВт.

У 1892 р. Рудольф Дизель взяв патент, а в 1897 р. представив варіант двигуна внутрішнього згорання, що був названий його іменем. Перший дизель мав потужність 14,7 кВт, його ККД перевищував ККД парових машин і не залежав від розмірів двигуна. Дуже економічний, компактний, зручний і простий за устроєм дизель швидко одержав широке застосування, у тому числі на транспорті. Правда, на залізничному транспорті дизель почали використовувати пізніше, ніж на інших видах транспорту.

У 1912 р. на лінії Винтертур – Ромаспорн у Швейцарії проведені були випробування першого тепловоза потужністю 705 кВт, який був створений Дизелем і Клозе. В 1913 р. у Німеччині на лінії Берлін – Мансфельд спробували використовувати цей локомотив для руху пасажирського поїзда, але виявилось, що він не придатний для поїзної роботи, тому що лише при великих швидкостях розвивав більшу потужність, а при зрушенні з місця і на підйомах потужності не вистачало. З'ясувалося, що двигун внутрішнього згорання без спеціальної передачі

між ним і колесами, що рухаються, не може забезпечити необхідні тягові якості локомотива, керуючись профілем колії, швидкістю руху, масою поїзда, погодними умовами тощо. Пропонувалося проектувати і створювати тепловози з механічним, електричним, гідравлічним, газовим і іншими типами передач.

Використання двигунів внутрішнього згоряння, що працюють на рідкому паливі та мають високий ККД. для тяги поїздів виникла у вітчизняних інженерів наприкінці XIX ст. ще у 1894 р. за ідеєю В. Л. Кирпичова розроблявся проект локомотива, що мав назву нафтовоз, оскільки повинен був мати нафтові двигуни які працювали на нафті. На такому локомотиві окрім циліндрів внутрішнього згоряння, передбачалося встановлення парових двигунів. Саме паровий двигун мав здійснювати рушання з місця та початковий розгін, а згодом перехід на сумісну роботу обох видів циліндрів. Таким чином це стало першим прообразом теплопаровозів [1].

Ідея створення тепловоза притягувала вітчизняних інженерів. Винятковим прикладом глибокого й плідного застосування термодинаміки є наукові праці В. Г. Гриневецького. З науково-технічною діяльністю професора В. Г. Гриневецького пов'язаний розвиток вітчизняної теплотехнічної школи, яка зробила винятковий за своїм значенням внесок в науку і техніку. Відомий інженер, талановитий конструктор, глибокий теоретик, який дав основні положення для розрахунку теплових двигунів, Гриневецький був, на той час, відомий як автор капітальної праці «Паровые машины» та розробник розрахунків двигунів внутрішнього згоряння.

Гриневецький був один з перших вчених хто поставив питання по створенню тепловозів та введенням їх на залізничному транспорті. Він розробив вимоги до транспортного двигуна внутрішнього згоряння. З 1909-1912 рр. на Путилівському заводі побудували дослідний зразок, завдяки якому було проведено низку випробувань де згодом В. Г. Гриневецький та Б. М. Ошурков розробили два проекти тепловоза безпосередньої дії. У 1915 р. ним була написана робота «Проблема тепловоза и его значение для России». Відомий теплотехнік О.С. Ястржембський писав, що В. Г. Гриневецькому

належить перша вітчизняна школа по створенню тепловозів, яка отримала подальший розвиток його учнями та послідовниками. В.Г.Гриневецький є одним з засновників московської школи теплоенергетиків, яка згодом приймала безпосередню участь при відновленні теплосилового господарства та розвитку країни у після воєнний період [2].

Також в ці роки тепловозною проблемою займався Коломенський локомотивобудівний завод де за ідеєю інженера Ф. Х. Мейнеке був розроблений проект потужного тепловозу з електропередачею. Вага даною конструкції мала приблизно 120 т., що сам конструктор вважав за важким та не дешевим при побудові. Висока вартість тепловозів у порівнянні з паровозами, довгі роки слугувала основним аргументом його противників.

Однак ідеї по створенні вітчизняних тепловозів проводилися, розроблялися проекти, створювалися конструкції нових типів рухомого складу. Саме у Київському політехнічному інституті у 1905 р. проф. Ю. В. Ломоносов запропонував ідею створення тепловозу. З 1908 р. Ломоносов разом з О. І. Липецом почали розробляти проект тепловозу безпосередньої дії з груповим приводом (типу паровозного) колісних пар [3].

Починаючи з 1912 р. у МВТУ проводилась велика дослідна робота по створенню потужного тепловоза професорами училища В.Г. Гриневецьким, Б.М. Ошурковим та студентом О.Н.Шелестом.

У 1912 р. Шелесту перед захистом дипломного проекту потрапляє стаття з описом тепловозу братів Зульцер зі Швейцарії. Після цього Олексій Несторович вирішує ризикнути та взяти за зразок цей тепловоз для теми свого дипломного дослідження. Спочатку розрахунки показували, що справа безнадійна, наприклад, швидкість у 75 км/год тепловоз мав би досягати за 8 хв. і проходити при цьому понад 6 км. Однак, для практичної експлуатації це було неприпустимо – паровози в той час на малих швидкостях розвивали силу тяги втричі більше. Але молодого вченого це не зупинило, а навпроти – відкрило шлях до відкриття. Усесторонній аналіз екіпажу з дизельним двигуном Зульцер-Клозе-Дизель показав, що необхідно створити таку передачу між



двигуном та ведучими колесами яка б змінювала силу тяги за законом гіперболи – при цьому силовий агрегат при будь-якій швидкості мав працювати з постійною потужністю та максимально використовувати можливості своєї конструкції. Так 22 листопада 1913 р. О.Н. Шелест подає заявку на винахід локомотива з двигуном внутрішнього згоряння (тепловоз), патент був отриманий від 31 жовтня 1915 р. Шелест активно приймає участь в проектуванні тепловозу з електричною передачею на Коломенському паровозобудівному заводі (1912-1913 рр.). Вже згодом у 1914 р. подає заявку на локомотив, що працює на продуктах згоряння під тиском, англійський патент він отримав від 20 травня 1915 р [4].

В першій половині XX ст. були розроблені нові більш ефективні типи магістральних локомотивів – тепловози та електровози. Над розробкою тепловозів плідно працювали вітчизняні вчені та інженери. Їх робота завершилася створенням у 1924-1925 рр. перших вітчизняних магістральних тепловозів. В якості силового енергетичного устаткування тепловозу використовують тепловий поршневий двигун внутрішнього згоряння. Використання дизельного двигуна в порівнянні з паросиловим устаткуванням паровоза забезпечує високий рівень ККД тепловозу, що перевищує паровоз у 4-5 рази.

Для того, щоб створити повноцінний тепловоз потрібно було створити потрібну передачу. При рушанні з місця, як ми вже знаємо, змінюється й швидкість руху локомотива й сила тяги, що розвивається ним. Тому звичайний двигун внутрішнього згоряння не є вигідним для самої роботи локомотива. Змінення швидкості тепловозу та його сили тяги вирішили за допомогою спеціальної передачі - безпосередньо від колінчастого валу двигуна до осі рушійних коліс локомотива. Серед багатьох пропозицій такого роду передач найбільше поширення отримали три види: механічна, гідравлічна та електрична.

Механічна передача здійснювалася так як в автомобілях, тракторах та приводах до верстатів та інших машин – за допомогою зубчаток. Переключання

зубчатих коліс дозволяло з однаковою швидкістю оборотів вала двигуна отримувати різну швидкість осей локомотива. Звідси видно, якщо потужність, що розвиває дизель-двигун, залишається не змінною то зі зміною швидкості оберту коліс та швидкості руху локомотива, змінюється й розвивається сила тяги.

Гідравлічна передача складається з насоса та гідравлічного двигуна або турбіни. Дизель приводить в дію насос, а гідравлічний двигун безпосередньо до рушійних коліс локомотива. При такій передачі дизель може працювати у постійному режимі з однаковою потужністю. Змінення сили тяги локомотива та швидкості його руху проводиться за рахунок змінення передаточного числа при змінненні кількості оборотів. Така передача широке практичне застосування отримала на локомотивах малої та середньої потужності.

Електрична передача отримала найбільше поширення та складається з генератора та електродвигунів. В цій передачі дизель приводить в дію генератор, а електричні двигуни, що отримують живлення від генератора, обертають вісі рушійних коліс тепловоза.

Найперші тепловози з електричною передачею були побудували за проектами Ю. В. Ломоносова та Я.М. Гаккеля. Тепловоз за проектом Ломоносова був побудований у Німеччині та прийнятий в експлуатацію на залізниці у 1925 р. Він мав позначення Ю<sup>Э</sup>-001 у подальшому Э<sup>ЭЛ</sup>-2.

Тепловоз за проектом Гаккеля (Щ<sup>ЭЛ</sup>-1) будували на трьох вітчизняних заводах «Красный путиловец», Балтійський суднобудівний та «Электрик». Спеціального тепловозобудівного заводу на той час в країні не було. Потужний дизель для тепловозу взяли готовим з підводного човна «Лебедь», та частину устаткування з підводних човнів типу «Язь». Тягові електродвигуни спроектував для тепловозу член-кореспондент АН СРСР О. Е. Алексєєв та під його керівництвом побудовані на заводі «Электрик». Електрична схема тепловозу Гаккеля та система його управління були розробленні спільно з Алексєєвим, Гаккелєм та Миткевичем. Ходові частини тепловозу були спроектовані та побудовані на Путилівському заводі під керівництвом

професора О. С. Раєвського. Перший досвід побудови ходових частин локомотива у вигляді візків себе повністю задовольнив й тому на всіх тепловозах з електричною передачею та електровозах застосовували такий тип ходових частин. Саме збирання тепловозу проходило на Балтійському заводі. Вже на початку серпня 1924 року перший потужний вітчизняний магістральний тепловоз з'явився на коліях заводу. Згодом у листопаді 1924 р. тепловоз був переданий для подальшого випробування до ленінградського вузла. Перший свій пробіг тепловоз Щ<sup>ЭЛ</sup>-1 зробив від Ленінграду до Москви. Після пробігу до Москву тепловоз був повернений на завод для подальшої конструктивної доробки в подальшому тепловоз Щ<sup>ЭЛ</sup>-1 до експлуатації на залізницях, нажаль, допущений не був [5].

Тепловоз Э<sup>ЭЛ</sup>-2, навпроти, оказався більш працездатним. Він справно працював на залізницях протягом 30 років.

Система електропередачі, що лежить в основі сучасного тепловозобудування, усунула основний недолік тепловоза Дизеля. Це забезпечило можливість тримати двигун під постійним напруженням та з постійною кількістю оборотів, що поставило його в найбільш сприятливі умови роботи. Застосування електричної передачі на тепловозах отримало широке застосування тим, що такі тепловози мають високій к.к.д., хорошу тягову характеристику та плавне рушення з місця. Окрім того вона дозволяє легше, в порівнянні з механічною, гідравлічною, повітряною, газовою – автоматизувати управління, забезпечити надійність в роботі та плавне вписування тепловоза в криві ділянки колії.

Широке впровадження тепловозної тяги почалося після закінчення Другої світової війни. З 1956 р. починається бурхливий розвиток вітчизняного тепловозобудування. До цього періоду відноситься початок бурхливого розвитку вітчизняного тепловозобудування. Локомотивобудівельні заводи Харкова, Луганська, Коломни, Ленінграда, Брянська, Людинової, Муром за 4-5 років розробили десятки типів різних тепловозів: з електричною передачею ТЕ10, ТЕ50,

ТЕ10Л, ТЕП60, ТЕ40, ТЕМ1, з гідравлічною передачею ТГМ2, ТГМ3, ТП00, ТГ102, ТГ105, ТГ106, ТГП60 [6].

**Висновки:** В галузі транспортної науки вчені мали досягнення світового значення, які прославили вітчизняну науку. Узагальнили та систематизували основні, але не повні, досягнення вітчизняних вчених та їх внесок в розвиток залізничної галузі. Матеріали та висновки публікації можуть бути використані для подальшого вивчення історії залізничного транспорту, а також можуть представляти інтереси для широкого кола спеціалістів, які вивчають творче наслідування вітчизняних залізничників даного періоду.

### ***Список використаних джерел***

1. Железнодорожный транспорт : энциклопедия / Под ред. Н.С. Конарева / Т2. Изд. 2-е – Москва : Научиздат БРЭ, 2003. – С. 406-462.
2. Раков В. А. Локомотивы железных дорог (1845–1955 гг.). / В. А. Раков / 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Транспорт, 1995. – С. 352-382.
3. Ломоносов Ю. В. О тепловозах заказанных за границей // Техника и экономика путей сообщения. – 1923. - №9. – Том II. – С.321-324.
4. Ученые университета путей сообщения – создатели первых локомотивов : [Текст] – Санкт-Петербург, 1995. – 30 с.
5. З історії та досвіду будівництва залізниць і розвитку рухомого складу [навч. Посіб.] / Укладачі: В. М. Шатаєв, В. М. Носевич. – К.: ДЕТУТ, 2008. – 46 с.
6. Бережняк Г.П. Діяльність академіка Сергія Петровича Сиром'ятникова в контексті розвитку вітчизняного паровозобудування (перша половина ХХ ст) [Текст] : десерт. канд. істор.наук. : 07.00.07 : захищена 18.03.2010 : затв. 14.04.2010 / Г.П. Бережняк. – К., 2010. – С. 48-49.

# ЕВОЛЮЦІЯ ОРДЕНУ ЄЗУЇТІВ ЯК СУСПІЛЬНОЇ ІНСТИТУЦІЇ

**Доценко Ігор Борисович**

Вчитель історії Харківського ліцею № 161 «Імпульс»

**Доценко Марія Ігорівна**

Студентка

Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна,  
м. Харків, Україна

**Вступ.** Суспільний світогляд як явище зазнає своєї еволюції в умовах історичного процесу шляхом діяльності тих чи інших організацій чи інституцій, що на певному етапі історичного розвитку певного регіону фактично домінують над суспільною свідомістю, охоплюючи якомога більший відсоток людства своєю діяльністю. Організацією, що докорінно змінила суспільний світогляд у XVI столітті, що ознаменувалося релігійною боротьбою в рамках Реформаційних та Контрреформаційних процесів, стало «Товариство Ісуса», або орден єзуїтів.

**Мета.** Метою роботи є вивчення процесу еволюції ордену єзуїтів як суспільної інституції Раннього Нового часу, виділення етапів даного процесу та факторів, що обумовили їх появу.

**Матеріали та методи.** Джерельна база дослідження представлена мемуарами Ігнатія Лойоли. Історіографічна база дослідження представлена роботами М.Леруа, Г.Бемера, Т.Грізінгера, О.Андрєєва, А. Тонді, А. Ветлугіної. В роботі набули застосування як загальнонаукові методи (аналізу та синтезу), так і спеціально - історичні (метод історизму, історико – порівняльний метод).

**Результати та обговорення.** Активізація вивчення діяльності ордену єзуїтів припадає на середину-другу половину XIX століття, що зумовлено офіційним відновленням діяльності даної організації, а також виникненням міфу про єзуїтські заклоти в умовах встановлення Липневої монархії у 1830 році, «весни народів» 1848 року та польського повстання 1863 року. Міф про єзуїтів полягав у побоюванні світських верхівок, і, як наслідок, популяризації

серед народних мас ідеї тісного зв'язку католицького ордену із ідеєю релігійної реставрації, що, в свою чергу мала призвести до реставрації політичної. Ця тенденція, як і власне популяризація міфу про єзуїтів, зародилася у Франції доби Реставрації та Липневої монархії, в умовах яких повернення до старого порядку здавалося катастрофічним, зводивши нанівець усі здобутки Великої французької революції. У подальшому цей міф набув розповсюдження і у Російській імперії, супроводжуючи в свідомості політичної еліти польський національно-визвольний рух. Після придушення повстання 1863 року ця ідея єзуїтського заклоту фактично забувається, а інтерес до вивчення теми діяльності ордену єзуїтів поступово занепадає.

Аналізуючи суспільну роль «Товариства Ісуса», варто зазначити, що, як і будь-яка інша організація чи інституція, орден єзуїтів зазнав певної модернізації та трансформації, викликані об'єктивними потребами часу, тому для оцінки його реального культурно – історичного значення необхідно простежити еволюцію даного ордену в контексті зміни пріоритетних напрямків діяльності від моменту його створення та засад діяльності на початковому етапі його існування і до фактичного занепаду у XVIII столітті.

Початкові засади діяльності ордену визначає його статут 1540 року, де зазначається, що основною метою новоствореного ордену є християнізація нехристиянських народів, відповідно, Ігнатій Лойола, засновник ордену єзуїтів, передбачав новостворену організацію як засіб поширення християнства серед іновірців.

Подальша еволюція функцій ордену простежується у сформульованій у 50-х рр. XVI ст. Конституції ордену, яка фактично переміщує основний вектор діяльності в освітнє середовище, не полишаючи місіонерської діяльності. Так, єзуїтські навчальні заклади вважалися зразковими, а їхня розгалужена мережа дозволяла охопити велику кількість населення із різних його прошарків, закріпити роль католицизму у масовій свідомості. Перші єзуїтські колегіуми були відкриті у Відні(1551), Римі(1552), Парижі (1561), було створено розгалужену мережу єзуїтських академій. У колегіумах вивчалися “сім вільних

мистецтв”, а єзуїтські академії були створені для підготовки богословів, юристів та викладачів. Серед основних принципів єзуїтської освіти слід виділити : групове та індивідуальне суперництво; регулярне виділення найуспішніших і тих, хто має найгірші результати; створення магістрату серед кращих учнів; система заохочення та покарання; підпорядкування вихованців інтересам католицької церкви. Місіонерська діяльність ордену була спрямована, перш за все, на такі регіони, як Індія, Китай, Японія та Парагвай, і забезпечила посилення католицизму у Франції, Польщі, Іспанії, Португалії, а також збереженню католицизму у деяких німецьких державах, що суттєво посилило вплив католицизму в умовах релігійного протистояння, викликаних реформаційними та контрреформаційними процесами.

На момент фактичного падіння ордену, що відбулося в умовах як зовнішньої, так і внутрішньої ресурсно-організаційної кризи, зумовленої зникненням релігійної напруги в суспільстві доби освіченого абсолютизму середини XVIII століття, актуальною залишається лише освітня функція, хоча єзуїтські навчальні заклади вже втрачали своє лідерство у системі тогочасної освіти.

**Висновки.** Таким чином, діяльність «Товариства Ісуса » на різних етапах його існування мала різні пріоритетні напрямки, що визначало різні точки зору щодо її ролі. І хоча автором воно закладалося як місіонерський орган, в процесі його подальшої еволюції воно поступово перейняло на себе і освітні функції, які фактично залишилися єдиним засобом впливу на суспільство у період падіння ордену.

# ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

## ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕЛЕКТРОННОЇ ДЕМОКРАТІЇ: ПОНЯТТЯ, ФОРМИ ТА МОДЕЛІ

**Полупан Маргарита Олександрівна,**  
студентка магістратури  
Харківського національного економічного  
університету ім. С. Кузнеця  
м. Харків, Україна

**Вступ.** З розвитком інформаційно-комунікаційних технологій політичні процеси почали набувати цифрових ознак. Традиційні форми поступово втрачають свої позиції, в той час як Інтернет стає атрибутивною частиною життєдіяльності більшості людей, формуючи новий світовий віртуальний простір.

Державне управління з метою підвищення прозорості та якості внутрішніх і зовнішніх комунікацій також перейшло у цифрову площину: створення стандартних офісних програм та базових веб-сайтів, складних біометричних баз даних для підтримки реєстру виборців та повністю електронних систем інтернет-голосування. Цифровий бум у політичній сфері зумовив виникнення такого нового поняття як «електронна демократія» або «кібер-демократія» [4].

**Мета.** Дослідження поняття електронної демократії, виокремлення її ключових форм у світових суспільно-політичних процесах. Розкриття моделей електронної демократії в залежності від регіонів світу та виділення їхньої специфіки. Огляд е-демократії через впровадження інструменту Інтернет-голосування у виборчій системі.

**Матеріали та методи.** Не зважаючи на відносну новизну, електронна демократія є предметом дослідження багатьох вітчизняних та зарубіжних науковців, серед яких: Бойчун С.О. [1], Дубас О.П. [2], Корбат Ф. Е. [4], Лаврик



Н. В. [5], Лур'є В. К. [6], Махначова Н. М. [7], Омеличкін О.В. [8], Телешина Н. Н. [10], Брєк Е. [11], Гроссман Л. К. [12] та інші.

Основи введення інструментів е-демократії були запровадженні на нормативно-правовому рівні (Розпорядження КМУ [9], Рекомендація Кабінету Міністрів Ради Європи [14] тощо).

Під час розробки наукової роботи було використано наступні методи дослідження: діалектичний, синергетичний, описовий, порівняльний, метод аналізу, узагальнення та моделювання.

**Результати та обговорення.** У сучасних умовах інформатизації та цифровізації представницька демократія за допомогою ІКТ трансформується в модель, яка буде володіти характеристиками та елементами прямої демократії з активною участю громадян в управлінні справами держави через відкриті канали онлайн середовища. Така форма в іноземній літературі отримала найменування «демократія участі» [13], коли державні органи використовують віртуальний простір для реструктуризації, підвищення ефективності своєї роботи, відкритого інформаційного взаємодії з громадськістю в цілому і з кожним громадянином окремо.

Ми пропонуємо вважати увесь комплекс цифрової політичної діяльності та онлайн взаємодії суспільства з державою за допомогою ІКТ виявом саме «е-демократії».

У законодавстві України поняття «е-демократії» як напрямок державної політики було визначено у Розпорядженні КМУ від 15 травня 2013 року № 386-р «Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства», що повинна бути реалізована до 2020 року.

У Стратегії зазначається наступне визначення е-демократії: *«електронна демократія – це форма суспільних відносин, за якої громадяни та організації залучаються до державотворення та державного управління, а також до місцевого самоуправління шляхом широкого застосування інформаційно-комунікаційних технологій»* [9].

Більш повне визначення терміну «е-демократії» з поясненням мети впровадження інструментів е-урядування можна віднайти у «Рекомендаціях Комітету міністрів країн-членів Ради Європи щодо е-урядування»:

*«Е-демократія – це використання ІКТ в демократичних процесах, яке дозволяє (1) посилити участь, ініціативність та залучення громадян на національному, регіональному та місцевому рівнях публічного життя; (2) покращити прозорість демократичного процесу прийняття рішень, а також підзвітність демократичних інститутів; (3) покращити чутливість/ зворотну реакцію органів влади на звернення громадян; (4) сприяти публічним дебатам та звертати увагу громадян до процесу прийняття рішень» [14].*

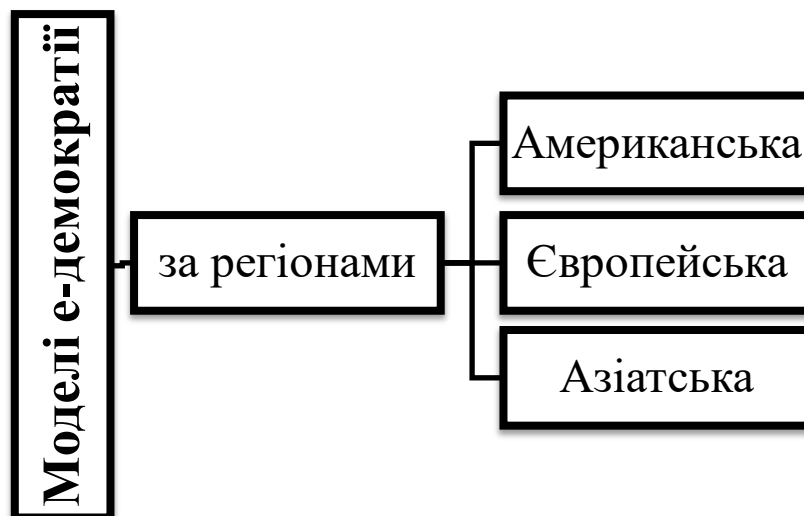
У Рекомендаціях Ради Європи також виокремили цілий ряд форм або інструментів е-демократії (див. Рис. 1): 1) е-парламент, 2) е-законотворення, 3) е-голосування, 4) е-правосуддя, 5) е-медіація, 6) е-навколишнє середовище, 7) е-вибори, 8) е-референдум, 9) е-ініціативи, 10) е-голосування, 11) е-консультації, 12) е-петиції, 13) е-політичні компанії, 14) е-опитування [14].



**Рис. 1. Форми електронної демократії**

У науковій літературі прийнято розрізняти моделі е-демократії в залежності від особливостей застосування у різних регіонах світу (див. Рис 2):

1. Американська модель. Діє в США і Канаді. Передбачає: спрощення і здешевлення контактів суспільства із органами влади; налагодження прямого спілкування з державними структурами за допомогою онлайн сервісів;
2. Європейська модель (Західна, Центральна, Східна Європа). Характерна риса – функціонування в умовах дії наддержавних структур: Європарламенту, Єврокомісії, Європейського суду. Обов’язковість виконання рішень цих інституцій країнами-членами ЄС накладає свій відбиток на е-урядування, який полягає у вирівнюванні умов і координації роботи органів влади;
3. Азіатська модель. Східна культура віддзеркалюється в онлайн площині у вигляді суворой ієрархії та дотримання корпоративних правил комунікативної поведінки. Південна Корея створила широкий доступ населення до інформаційних ресурсів та успішно запровадила ІКТ у галузях освіти та культури [11].



**Рис. 2. Моделі е-демократії**

Важливу роль у визначенні електронної демократії все більше починає грати поняття електронного голосування, що реалізується в межах е-виборів. Електронна форма голосування, що спочатку виступала в якості засобу для забезпечення зручності голосування та підрахунку голосів, і, що більш

важливо, засобом забезпечення прозорості виборчих процедур шляхом обмеження потенційних можливостей для спотворення результатів голосування і підсумків виборів, поступово набуває у світовій практиці нову якість і утворює спосіб фіксації думки населення в системі електронної демократії [5, с. 76].

При цьому, розглядаючи питання електронного голосування стосовно до системи електронної демократії, не можна забувати про те, що електронна демократія є поняттям значно ширше і в набагато більшому ступені концептуальне, ніж електронне голосування, оскільки електронна демократія являє собою, по суті, правову, технологічну та управлінську архітектуру: особливе середовище, в рамках якої створюються і розвиваються різні проекти (наприклад, електронний уряд, електронна парламент, електронне держава) та інструменти (наприклад, електронне суспільне обговорення, електронна дискусія, електронний форум, електронне голосування).

**Висновки.** Отже, під електронною демократією можна розуміти таку форму організації суспільно-політичної діяльності громадян, яка забезпечує шляхом широкого застосування інформаційно-комунікаційних технологій якісно новий рівень взаємодії громадян один з одним, з органами державної влади, органами місцевого самоврядування, громадськими організаціями та комерційними структурами.

На сьогодні більшість органів управління країн використовують певні технологічні рішення для вдосконалення політичних та, особливо, виборчих процесів. Нові технології можуть запропонувати нові можливості для проведення більш ефективних, достовірних та потенційно більш прозорих виборів. Але водночас вони створюють і нові ризики [8, с. 87]: якщо технологія є недосконалою, неналежним чином спланованою, неправильно використовується не підготовленими користувачами, або створює нові можливості для втручання зловмисників у безпеку та цілісність виборчих процесів – все це потенційно може підірвати впевненість і довіру суспільства. Тому тема впровадження інструментів електронної демократії є вкрай

актуальною та потребує подальшого дослідження з теоретичної та практичної точки зору.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бойчун С. О. Електронна демократія як тенденція глобального політичного розвитку : автореф. дис. ... канд. політ. наук / Бойчун С. О. – К., 2010. – 189 с.
2. Дубас О. П. Електронна демократія: сутність і перспективи розвитку в Україні. Вісн. держ. акад. керів. кадрів культури і мистецтв : щокварт. наук. журн. М-во культури і туризму України, Нац. акад. керів. кадрів культури і мистецтв. К. : Міленіум. 2011. С. 187–190.
3. Зарубіжний досвід упровадження електронного урядування / авт. кол. : Т. Камінська, А. Камінський, М. Пасічник та ін. ; за заг. ред. д-ра наук з держ. упр., проф. С. А. Чукут. К., 2008. с. 101. URL: <https://ktpu.kpi.ua/wp-content/uploads/2016/02/Zarubizhnij-dosvid-uprovadzhennya-elektronnogo-uryaduvannya.pdf>.
4. Корбат Ф. Е. Кибер-демократия как развитие информационной политики. *Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. Политика и Право*. Выпуск №4 (28). 2013. С. 17–29.
5. Лаврик Н. В. Электронная демократия: теоретические основы исследования. *Вестник ЗабГУ. Политические науки*. № 12 (115). 2014. С. 74–82.
6. Лур'є В. К. Концепція електронної демократії. *Вісник Національного університету «Юридична академія України імені Ярослава Мудрого»*. *Політологія*. Випуск № 2 (33). 2017. С. 210–216. URL : <http://fil.nlu.edu.ua/article/view/109806/104835>.
7. Махначова Н. М. Е-демократія як інструмент розвитку громадянського суспільства та ефективного партнерства в публічній сфері. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2018. 6 с.

8. Омеличкин О. В. Электронная демократия: понятие, проблемы. *Вестник КемГУ. Политические науки и социология*. Выпуск № 1 (57) Т. 2. 2014. С. 86-89.
9. Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні. Розпорядження КМУ від 15 травня 2013 р. № 386-р. Київ. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-%D1%80>.
- 10.Телешина Н. Н. Понятие и сущность электронной демократии. *Научно-практический журнал «Диалог». Государство и право: теория и практика*. № 1(2), Март 2016. С. 62-66.
11. Brack Andy. E-Democracy around the World: A Survey for the Bertelsmann Foundation / Andy Brack, Phil Noble. – Summer, 2001.
12. Grossman L. K. The Electronic Republic. Reshaping Democracy in the Information Age / L. K. Grossman. – N.Y. : Viking (20th Century Fund), 1995.
13. Evolution of the Use of New Technologies in Order to Facilitate Democracy in Europe. E-democratizing the Parliaments and Parties of Europe, Geneva & Florence, October 2003. – P. 45.
- 14.Recommendation Rec(2004)15 of the Committee of Ministers to member states on electronic governance (“e-governance”) (Adopted by the Committee of Ministers on 15 December 2004 at the 909th meeting of the Ministers' Deputies). URL : [https://www.coe.int/t/dgap/goodgovernance/Activities/Key-Texts/Recommendations/00Rec\\_2004\\_15e-gov\\_en.asp](https://www.coe.int/t/dgap/goodgovernance/Activities/Key-Texts/Recommendations/00Rec_2004_15e-gov_en.asp).

# ПОСЛІДОВНІСТЬ ПОСТКОНФЛІКТНОЇ ВІДБУДОВИ: МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ДЛЯ УКРАЇНИ

Стойко Олена Михайлівна

Д. політ. Наук,

Інститут держави і права імені В.М. Корецького НАН України

М. Київ, Україна

**Вступ. / Introduction.** Завершення «холодної» війни зумовило зростання збройних конфліктів у різних регіонах світу, що актуалізувало проблему мирного врегулювання та постконфліктної відбудови зруйнованих війною територій та країн. За останні три десятиліття міжнародною спільнотою накопичено значний досвід сприяння встановленню миру після завершення активної фази конфлікту, який потребує адаптації до українських реалій у зв'язку з проблемою реінтеграції окремих районів Донецької та Луганської областей, над якими Україна втратила контроль.

**Мета роботи. / Aim.** Узагальнити міжнародний досвід постконфліктної відбудови та сформулювати рекомендації для України.

**Матеріали і методи. / Materials and methods.** У найбільш загальному вигляді постконфліктна реконструкція здійснюється зовнішніми акторами для відбудови зруйнованої держави з метою створення стійких структур, що сприяють формуванню легітимної і підзвітної держави. Серед теоретиків та практиків мирного будівництва сформувався широкий консенсус щодо необхідності втручання у внутрішні справи держави задля сприяння її відбудови, оскільки ООН, міжнародні організації та провідні держави світу зі стратегічних і моральних міркувань мають втрутитися у конфлікт від імені знедолених громадян для зменшення людських втрат.

Постконфліктне втручання з боку міжнародної спільноти також зумовлене необхідністю гарантувати їх безпеку, стабільність та демократичний шлях розвитку. При цьому зовнішнє втручання та відновлення вважається основною стратегією протидії тероризму.

Ф. Фукуяма стверджує, «реконструкція вимагає швидкого, масштабного втручання для стабілізації конфлікту, відбудови інфраструктури та розв'язання гуманітарних проблем. Місцеве самоврядування за визначенням неспроможне виконувати ці функції самостійно і часто повністю ігнорується, оскільки закордонні військові сили, агентства з допомоги та НУО заповняють країну.

Багато вчених погоджуються, що постконфліктна відбудова чи державне будівництво має здійснюватися у певній послідовності, у якій на першому місці є безпека і порядок, на другому – економічний розвиток і лише потім – демократія та відповідні інститути. Дослідники також одностайні у тому, що здійснення реконструкції з порушенням цього порядку породжує значні ризики. У результаті постконфліктна реконструкція може лише тимчасово заморозити конфлікт, але не запобігти його відновленню у найближчому майбутньому.

Так Е. Менсфільд вважає, що за можливості зусилля з просування демократії повинні слідувати логіці створення інститутів, до проведення масових вільних виборів. Демократизація з порушенням цієї послідовності не лише загрожує кровопролиттям у короткостроковій перспективі, але також мобілізації антиліберальних, антизахідних сил, спроможних блокувати демократичну консолідацію у довгостроковій перспективі.

Водночас економісти-інституціоналісти стверджують, що найбільш важливими чинниками, що впливають на розвиток суспільства є не економічними, а інституційними та політичними за своєю природою.

К. Крейн слушно відзначає, що у «постконфліктній ситуації після вирішальних військових операцій проти конкретної держави, звичним є перехідний реконструкційний період, в ході якого створюється мир та стабільна держава. Відповідно, реконструкційний період для держав, що не відбулися, складається з чотирьох етапів: 1) забезпечення безпеки, 2) стабілізація, 3) інституційне будівництво, 4) передача повноважень новоствореним органам влади у випадку створення перехідної зовнішньої адміністрації. До того ж реконструкція передбачає досягнення у строго визначеному порядку трьох життєво важливих цілей:



- досягнення безпеки в межах визначеної держави, стабілізація місцевої комерції, розвиток підприємництва, надання соціальних послуг, у результаті чого місцеве населення може задовольняти найелементарніші потреби повсякденного життя;

- відбудова економіки та управлінських інститутів;

- передача управління відповідним цивільним інститутам чи місцевим чиновникам у випадку створення тимчасових адміністрацій та негайне виведення військ.

Ці принципи є передумовами успішної допомоги для досягнення цілей розвитку (включаючи економічний ріст, демократію, належне урядування та соціальне примирення) та мають вирішальне значення для результативного надання допомоги державам, що постраждали у ході конфлікту.

Досягнення безпеки передбачає не лише припинення збройного протистояння, розведення та роззброєння учасників конфлікту, а й недопущення відновлення насильства. Очевидно, що зовнішня допомога зменшує ризик конфлікту через підвищення економічного росту: високі темпи економічного росту безпосередньо зменшують ризик конфлікту і разом із підняттям рівня доходів населення ще більше знижують ризик поновлення збройного протистояння.

Згідно з даними американського аналітичного центру RAND громадські війни зменшують перспективи економічного росту в середньому на 2,2% в рік протягом усього конфлікту. Однак після відновлення миру економічна активність відновлюється і у низці випадків економіка росте. Більше того, це дослідження свідчить, що в 7 з 8 держав залишалися мирними, а 6 з 8 – демократичними, що підтверджує думку про те, що державотворення може бути ефективним інструментом припинення конфліктів, запобігання їх відновлення та підтримки демократії.

В свою чергу постконфліктна реконструкція повинна включати чотири взаємопов'язані складові:

1. Політична реконструкція, чи побудова легітимної і спроможної держави. Програми реконструкції зосереджуються переважно на великих

інфраструктурних проєктах, спрямованих на надання важливих послуг, однак мало уваги та коштів виділяється на посилення спроможностей уряду. Тому політична реконструкція також має зосереджуватися на посиленні місцевих інститутів, передачу технічних навичок місцевому населенню.

2. Економічне відродження, включаючи відбудову фізичної інфраструктури країни та створення правил та інститутів, що уможливають ринкову економіку. Програма розвитку ООН застерігає, що мир має бути відновлений для ефективного економічного втручання.

Основними пріоритетами економічної реконструкції є зазвичай підтримка самодостатньої економіки зі спроможністю надавати базові послуги; відновлення основної інфраструктури; розбудова інституційної спроможності для возз'єднання з міжнародною економічною спільнотою та покращення загального добробуту населення. Економічні цілі такого розвитку наступні: створити основу для участі цих країн у міжнародній торгівлі та глобальній економіці; сприяти притоку іноземних інвестицій; створення сприятливого для приватного сектора регуляторного законодавства; підтримка приватизації.

Основна ідея відродження громади – сприяння безпеці. Розвиток діалогу та прийняття рішень через співробітництво різних сегментів громад, схильних до конфлікту. Відновлення інфраструктури дає змогу зменшити безробіття, особливо серед молоді, які часто є основним джерелом поповнення лав бойовиків. Відновлена міська інфраструктура є найкращою ілюстрацією переваг мирного життя.

3. Соціальна реконструкція чи підтримка місцевих громад з урахуванням їх нагальних потреб. Концепція реконструкції громади стала популярною після вторгнення в Ірак та Афганістан. Вважалося, що відродження місцевих громад з допомогою їх лідерів може відіграти важливу роль у забезпеченні безпеки і стабільності в країні. Соціальна реконструкція також включає створення чи посилення громадянського суспільства, формування особливої політичної культури, що сприяє добровільному співробітництву та обмежує державну владу.

Міжнародна спільнота також підтримує місцеві зусилля та допомагає громадам спільно працювати для досягнення спільних цілей шляхом налагодження міжетнічного співробітництва, особливо якщо конфлікт мав етнічну складову. Вона також заохочує колективні дії громадян та прийняття урядових рішень, що сприяють покращенню добробуту громади, вирішенню конфліктів, підвищенню прозорості та підзвітності органів державної влади.

4. Забезпечення загальної безпеки. Безпека є важливою передумовою для успішної широкомасштабної реконструкції і для створення безпечного й впорядкованого середовища.

**Результати і обговорення. / Results and discussion.** Отже, постконфліктна відбудова чи то держави, чи окремих територій повинна відбуватися у певній послідовності: створення безпечних умов; стабілізація політико-економічної ситуації та розбудова інститутів. У цьому сенсі Мінські угоди щодо врегулювання ситуації на Донбасі проігнорували цю послідовність, оскільки передбачають перезавантаження демократичних інститутів (проведення місцевих виборів) і лише потім – гарантування безпеки (встановлення Україною контролю за українсько-російським кордоном на сході). Ст. 38 Конституції України гарантує громадянам право вільно обирати і бути обраними до органів державної влади та місцевого самоврядування, яким вимушені переселенці з Донецької та Луганської областей не можуть скористуватися через відсутність безпечних умов для реалізації цього права у випадку проведення місцевих виборів на окупованих територіях.

**Висновки. / Conclusions.** Постконфліктна відбудова – комплекс заходів, що здійснюється у чіткій послідовності, порушення якої не лише сповільнює мирний процес, а й несе ризики повторної ескалації ситуації. Аналіз міжнародного досвіду свідчить, що безпека є першою і засадничою вимогою будь-якої подальшої діяльності щодо реконструкції постраждалих у ході конфлікту територій. Тому гарантування безпеки (введення миротворчих військ, спільне патрулювання тощо) є передумовою постконфліктної відбудови окупованих територій Донбасу.

# ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

## A METHOD OF TERMS CREATION OF AVIATION-TECHNICAL FIELD (CASE STUDY RUSSIAN-UKRAINIAN-ENGLISH TERMS GLOSSARY G.I. AFANASEV)

**Derkach Svitlana**

Master degree student

National Aerospace University "Kharkiv Aviation Institute"

Kharkiv, Ukraine

**Introduction:** One of the most pressing and difficult problems of Ukrainian terminology of the late XX - early XXI century. became a problem of formation and further standardization of terminology of various fields of knowledge at the national level basis.

Recently, great importance is attached to the study of special aviation-technical terms, first of all definition of their structural semantic parameters in aviation terminology, issues of standardization and codification. Aviation terminology is still in low demand research by Ukrainian linguists.

**Aim:** The main aim is to analyse the most popular method of aviation words creation.

**Material and methods:** As the material for analysis we use G.I. Afanasev dictionary "Russian-English collection of aviation technical terms" and the sampling method of aviation terms.

**Results and discussion:** 450 words were taken from the aviation industry for the analysis of word creation. We analysed words by the way of word creation. In result we have received next most popular methods of aviation terms creation:

1. Word composition method. We have recieved the following results: 343 words were created by the way of word composition. E.g. *concentrated cargo* - *adj+adj*, *remote mass balanca way* - *adj+noun+adj+noun*, *scheduled maintenance crew* - *adj+adj+noun*, *aircraft*

*group- noun+noun, cabin pressure altitude- noun+noun+noun, defueling suction pressure- noun+noun+noun, low pressure turbine exhaust- adj+noun+noun+noun, low pressure compressor inlet pressure- adj+noun+noun+noun+noun.*

2. Morphological method. In the study, 45 were selected for analysis of one-component terms. There are the following morphological methods word formation:

#### 2.1. Suffix

After analyzing the selected terms, 16 created words were found suffixal way of creating words, this is 35.5% of the total. E.g.: *paddling, consignor, shipper, primer, priming, contaminant, solidity, pressure, visibility.*

#### 2.2 Non-affixal

After analyzing the selected terms, 24 words were found to be non-affixal way of creating words, this is 53.3% of the total. E.g.: *clams, distance, delivery, date strake, fin, fungus, stamp, cargo, payload.*

#### 2.3. Prefixal

After analyzing the selected terms, 2 prefixal created words were found, it is 4.4% of the total. Examples of prefix word formation are: *atmosphere, arrange.*

#### 2.4 Prefixal-suffixal

After analyzing the selected terms, 3 words were found made by prefixal-suffixal way of word creation, it is 6.6% of the total. E.g.: *antipressure, overpressure, underpressure.*

3. Abbreviation. We have received the following results: 62 words from our analysis were created by the Abbreviation method. E.g. *LP turbine - low pressure turbin, distance to WPT - distance to waypoint, SPKR- loud speaker, AVC- automatic volume control, GS RCVR - glide slope receiver.*

**Conclusions:** As you can see at the end of the analysis, we came to the conclusion that the most successful and frequently used way of word processing for aviation technical topics is word-composition method. This is due to the fact that such a method most accurately and fully conveys the meaning of the word, and for the technical sphere this is one of the most important restrictions, since it helps to unify the translation unit.

# СОЦІАЛЬНА КОМУНІКАЦІЯ В КОНТЕКСТІ МІЖКУЛЬТУРНОГО ОБМІНУ

**Анікєєва Анна Юрїївна**

Студентка

Національний аерокосмічний інститут ім. М. Є. Жуковського  
м. Харків, Україна

**Вступ.** При порівнянні різних точок зору, що існують в спеціальній літературі щодо обсягу поняття «міжкультурної комунікації», легко визначити, що різні автори відносять до нього явища принципово різного порядку, оскільки і «комунікація», і «культура» можуть тлумачитися абсолютно по-різному.

**Мета роботи.** Більш детальна диференціація відповідного проблемного поля як предметна область МКК.

Цей термін (як і його синонім «інтеркультуролістика») буде охоплювати все коло явищ, що мають якесь відношення до зіставлення і взаємодії культур, а також їх носіїв.

**Матеріали і методи.** Наведемо спочатку ряд найбільш важливих ситуацій, в яких відбувається міжкультурна взаємодія або зіставлення:

- 1) Культура Х запозичує з культури У деяке явище (запозичення технологій, мод, ідеологій і т.д.).
- 2) Носій культури Х довгий час живе і діє в умовах культури У (робота або навчання за кордоном, еміграція і т.д.).
- 3) Носій культури Х і носій культури У співпрацюють здійснюючи ту чи іншу діяльність (виробництво, комерція, навчання і т.д.).
- 4) Носій культури Х взаємодіє з текстом тієї ж культури Х, але іншої історичної епохи (наприклад, читання твори середньовічної літератури).

Цей далеко не повний список комунікативних і суміжних явищ наочно ілюструє, наскільки складною і гетерогенною є предметна область МКК, і наскільки складним може виявитися завдання її упорядкування.

Зазначені складності простежуються вже на прикладі термінології, використовуваної в спеціальній літературі для позначення ключового поняття, пор. таблицю, запропоновану Ф. Хінненкампом:

**Таблиця 1**

**Таблиця Ф. Хінненкампа**

inter-	-national	Kommunikation
cross-	-kulturell, -cultural	communication
pan-	-racial	
trans-	-ethnisch, ethnic	
multi-		

Враховуючи наведену інформацію та спираючись на все більш поширену практику надання даних через зірочку (\*) таблиця Ф. Хінненкампа може бути модифікована таким чином:

**Таблиця 2**

**Модифікована таблиця Ф. Хінненкампа**

*-культурна комунікація	між-* комунікація	міжкультурна (-ий) *
<u>між-</u>	<u>-культурна</u>	<u>комунікація</u>
інтер-	-національна	інтеракція
мульти-	-расова	діяльність
пан-	-етнічна	герменевтика
транс-		філософія
кросс-		педагогіка
контра-		вихованість
		германістика
		маркетинг

**Результати і обговорення.** Шляхом перехрещення було б можливо отримати ще більшу кількість варіантів, але прототипом, безумовно, повинно бути визнано підкреслене поєднання «міжкультурна комунікація». Перед класифікацією різновидів того чи іншого явища доцільно визначити сам вид або рід.

**Висновки.** Отже, поки ще нікому не вдалося дати більш-менш точну і вичерпну дефініцію міжкультурної комунікації.

Теоретично, для того щоб вирішити цю задачу, достатнім було б визначити складові цього терміну – тобто «комунікацію», «-культурний» (або «культуру»), а також компонент «між-», але з визначенням компонентів виникають ті ж складнощі, що і з цілим терміном.



# СУЧАСНИЙ ПОЛІТИЧНИЙ ДИСКУРС ЯК ПРОБЛЕМА ЛІНГВІСТИКИ

**Антонюк О. В.,**

к. філ. н., доцент

**Вусик Г. М.**

студентка

Донецький національний університет імені Василя Стуса  
м. Вінниця, Україна

**Вступ.** У сучасній Україні також помітно зростає інтерес до вивчення політичної комунікації, багато в чому це пов'язано із загостренням у країні політичної боротьби. Інтенсивне політичне життя є причиною постійного розвитку лексики, фразеології тощо. Перш за все, конкретна ситуація об'єкта дослідження визначає актуальність дослідження політичного дискурсу, оскільки об'єктивно необхідно науково довести це явище, хоча досі не існує єдиної думки щодо розуміння політичного дискурсу в різних науках.

**Мета роботи** зосереджена на аналізі політичного дискурсу, як особливий тип спілкування, який в політичній дійсності актуалізує мову, відтворюючи владу; пояснити тісно взаємопов'язані елементи: мова - політика - влада, і який реалізує в комунікації політичні цілі за допомогою специфічних комунікативних прийомів; відокремити поняття «політичний дискурс».

**Виклад основного матеріалу та методи.** Між мовою та політикою завжди існував тісний зв'язок. Завдяки безпрецедентному розвитку технологій і засобів поширення інформації використання особливих (знакових) слів і виразів грає все більш помітну роль в політичній практиці. У політичній комунікації мова має велике значення, тому що є найпотужнішою зброєю в політичній боротьбі, так що можна сказати, що в певному сенсі *політична конкуренція* - це боротьба політичних мов і мовних особистостей різних державних діячів. Дослідження ролі мови в політиці знаходиться в центрі уваги громадських, політичних діячів, філософів, лінгвістів та вчених всього світу.

Не доводиться сумніватися в тому, що основним об'єктом вивчення політичної комунікації є *політична мова*. Це мова, з певним набором жанрових форм, які використовуються політичними учасниками для досягнення певних політичних цілей. У цьому сенсі дослідження політичних мов можна простежити від риторичного дослідження, складеного Аристотелем в Стародавньої Греції.

Дійсно, мова є інструментом політики і необхідною умовою існування і продовження розвитку країни. *Політика* - це соціальна діяльність, в якій мова є формою її існування.

Особливість мови полягає в тому, що вона є активним чинником самоорганізації суспільства. У діях і вчинках людей мова «матеріалізується», виконує ряд функцій – номінативну, естетичну, ідентифікаційну, культуротворчу, і виступає як головним знаряддям соціалізації й самоідентифікації.

На сьогодні, в науковій мові бурхливо розвивається поняття «дискурс» в ході смислового аналізу політики і аналізу конкретних дискурсів.

Поняття «дискурс» надзвичайно багатопланове. Латинською мовою «*discursus*» означає «розбігання, розмова, бесіда». У середньовічній латині це слово означало «пояснення, доказ, аргумент у спорі, логічне струнке міркування». Перекочувавши з латини в основні європейські мови, термін поступово розмивався, означаючи вже всяке публічне мовлення. Аж поки не став синонімом слова «текст». Загалом же поняттям «дискурс» сьогодні позначається будь-яке явище дійсності, що має знакову природу і є певним чином структуроване, включаючи мітинги, дебати, спектаклі, тощо. Автором теорії дискурсу вважають Е. Бенвеніста. Він ввів розрізнення тексту як безособово-об'єктивістської оповіді і дискурсу, як живого мовлення, що передбачає комунікативний контакт мовців і слухачів.

У «Словнику політичної термінології» наводиться таке визначення: «*Дискурс* – вид мовної комунікації, орієнтований на обговорення й обґрунтування будь-яких аспектів дій, думок і висловлювань її учасників».

Наведемо ще одне визначення: «*Дискурси* - слабкі, фрагментарні образи чи способи спілкування, за допомогою яких соціальні сили впливають на суб'єктивні погляди, у результаті чого індивіди починають розуміти й оцінювати своє існування».

У сучасній Україні дослідження політичної комунікації викликає все більший інтерес у людей, що пов'язано з ескалацією політичної боротьби країни, яка активно використовує різні засоби, стратегії та методи для контролю свідомості та поведінки людей. Напружене політичне життя є причиною постійного розвитку лексики та фраз, що визначає актуальність дослідження.

Політична лінгвістика – галузь лінгвістики, що виникла на стику двох самостійних наук – лінгвістики й політології, тісно пов'язана з іншими сучасними лінгвістичними дисциплінами (особливо – з прагмалінгвістикою, комунікативною та когнітивною лінгвістикою).

Загальними проблемами політичної комунікації займається сучасна політична лінгвістика (досліджує її відмінність від інших комунікативних сфер), вивчає проблеми політичної мови (гасло, листівка, програма, газетна стаття, виступ на мітингу або в ток-шоу на телебаченні, парламентська дискусія тощо).

Найважливішою гіпотезою сучасної політичної лінгвістики є метод дискурсу для вивчення політичних текстів. Політичний дискурс – це сукупність «усіх мовних актів, що використовуються в політичних дискусіях, а також правил публічної політики, освячених традицією та перевірених досвідом».

Щоб краще зрозуміти проблеми суміжної науки на сучасному етапі її розвитку, потрібно зануритись в її передісторію. Дослідники виділили наступні етапи розвитку політичної лінгвістики:

- *початок XX століття;*
- *20-50-і роки XX століття;*
- *60-80-і роки XX століття;*
- *кінець XX століття й початок XXI століття.*

Зародження і становлення політичної лінгвістики 20-50-і *рр.* пов'язаний із Першою світовою війною та спричиненими нею суспільно-політичними змінами. На цьому етапі появляється і розвивається семіотика, лінгвістична семіотика та здійснюється лінгвістичний поворот у філософії.

В роки холодної війни – 60-80-ті *рр.* з'явилося в концептуальному пристрої лінгвістики нове поняття «ядерна мова», яке використовували політики для обґрунтування можливого використання ядерної зброї та катастрофічних наслідків цієї події. У текстах з'являються метафоричні образи можливої ядерної катастрофи («ядерна зима», «ядерний апокаліпсис», «палії війни»).

Важливе місце в політичній лінгвістиці цього періоду займає французька школа аналізу дискурсів (Ж. Дюбуа, М. Пеше, М. Фуко та ін.). Також досліджується політична лексика, теорія та практика аргументації, посідають важливу роль політичні дебати.

1980 - початок 1990-х років ХХ ст. відбулося нове зростання інтересу до мови та політики, і інноваційні методи виникли на стику етнології та макросоціополітичного аналізу.

З кінця ХХ століття до початку ХХІ століття дослідження щодо політичної комунікації за кордоном були особливо активними. У цей період у світі відбулися дві основні події: закінчення холодної війни та початок «реформи». У цьому контексті відбувається «глобалізація» політичної лінгвістики. Вона продовжує зміцнювати свій науковий статус у новій парадигмі, акцентуючи увагу на функції мови в процесі спілкування та прояві мовної особистості в мові.

На даний час особливий інтерес викликає вивчення політичного дискурсу, а саме політичних лідерів (президентів), тому що президент як перша особа держави привертає увагу як громадян своєї країни, так і зарубіжних країн. Відповідно, особливу увагу дослідженню мовних актів глав країн приділяють вчені, і з'явилося багато робіт, присвячених цій проблемі. В даний час, в лінгвістичних дослідженнях існують такі основні напрями

вивчення мови лідерів провідних політиків: дослідження мовних діяльностей з позиції риторики, дискурсивного аналізу, лінгвокультурології, семіотики, комунікативної лінгвістики та ін.

**Результати останніх досліджень і обговорення.** Фундамент теорії політичного дискурсу був закладений представниками філософських шкіл Кембриджа та Оксфорда в 1950-х роках, які проаналізували мовний фон громадської думки. Роботи багатьох вітчизняних дослідників присвячуються проблемі вивчення політичного дискурсу: В.М. Базильова, О. М. Баранова, О.І. Воробйової, М.М. Грачов, Т.М. Грушевської, М.В. Ільїна, В.І. Карасика, Я. Малишевої, О.Л. Міхальов, О.Н. Паршиної, Г. Г. Почепцова, О.Ф. Русакова, Є.І. Шейгал, а також праці зарубіжних вчених Р. Барт, П. Бейлі, Т. ван Дейка, П. Чілтон, М. Фуко, Ю. Хабермас, N. Fairclough і ін.

Теоретичні основи політичної дискурсології розроблені такими дослідниками, як Н. Арутюнова, А. Вежбицька, Т. ван Дейк, Є. Переверзєв, Є. Кожемякін. Дискурс політики з точки зору лексико-семантичних та синтактико-стилістичних особливостей досліджували українські вчені Г. Жуковець, О. Зернецька, Н. Кондратенко, Л. Нагорна, К. Серажим, О. Фоменко.

У багатьох дослідженнях з політичного дискурсу є різні розуміння політичної мови. У лінгвістичній літературі поряд з поняттям «політичний дискурс» (Є. Шейгал, А.Н. Баранов) вживаються дефініції «суспільно-політична мова» (Т.В. Юдіна), «агітаційно-політична мова» (А.П. Чудінов), «мова громадської думки» (П. Денисов), «політична мова» (О.І. Воробйова). Ми вважаємо, що в терміні «політичний дискурс» специфіка і завдання політичної комунікації позначені більш чітко.

На основі вищесказаного, в широкому ключі політичний дискурс розуміється як «сукупність всіх мовних актів, які використовуються в політичних дискурсах, а також правил публічної політики, освячених традицією і перевірених досвідом».

Відома дослідниця, Н.А. Герасименко підкреслює, що політичний дискурс також визначається як «сума мовних творів в певному

паралінгвістичному контексті - контексті політичної діяльності, політичних поглядів і переконань, включаючи негативні її прояви (ухилення від політичної діяльності, відсутність політичних переконань».

Відомий лінгвіст Р. Водак вважає, що політичний дискурс утворюється на основі функціональної мови в певній обстановці і ідеології поведінки певної групи. На її думку, вживання політичного дискурсу обмежена двома факторами - функціональною мовою і ідеологією. Ідеологія створює каузальний зв'язок виробництва і політичної діяльності. Крім того, як вище було згадано, політичний дискурс визначено як «вторинна мовна підсистема, що володіє певними функціями, своєрідним тезаурусом і комунікативним впливом». Також політичний дискурс своєю природою виділяється з безлічі інших дискурсів тим, що він має функції переконання і впливу.

Головними функціями політичного дискурсу вважаємо мобілізаційну, маніпуляційну, ідеологічну, корпоративну та функцію привернення уваги до тексту чи зображення. Мобілізаційна функція – це емоційний заклик адресанта до ціннісних й ідеологічних преференцій електорату. Вона найчіткіше виражена у плакатах, лозунгах, листівках. Маніпуляційна полягає у спекуляції інформацією стосовно нагальних суспільних проблем з метою розпалити ворожнечу між політичними опонентами. Ідеологічна та корпоративна – це функції виокремлення ключових позицій політика чи партії з метою продемонструвати власну особливість. Функція привернення уваги має на меті, якщо не прихилити реципієнта на бік політика, то хоча б заявити про його існування яскравим зображенням чи слоганом.

Політичний дискурс сучасної України представляє досить проблемні відносини. Складність аналізу політичної реальності України полягає в тому, що Україна ще не осмислила цю реальність. Пояснення передумов такого стану потрібно шукати в історії. Як ми всі знаємо, в Радянському Союзі, включаючи Україну, політика пронизувала всі сфери суспільства.

На сьогодні Україна формує політичний простір, в якому була знищена попередня система політичних зв'язків, а нова система ще не сформована.

Очевидно, що в цьому перехідному стані починають виникати невидимі і раніше недокументовані відмінності між політикою та іншими формами соціальних та владних контактів. Іншими словами, сфери, які раніше проникли у всі соціальні сфери та встановили взаємозалежність з ними, прагнуть їх відокремити та формалізувати. Досить специфічно і конкретно, ця тенденція політичного дискурсу простежується на його рівнях. Проблема України полягає в тому, що існує два шляхи розрізнення політичного дискурсу: перший - це опис комуністичного дискурсу (минулого), а другий - ліберальний дискурс (майбутнє). Тому можна наголосити, що політична реальність України все ще знаходиться в зародковому стані.

**Висновки.** Отже, проблематика політичної лінгвістики в українській науці на сьогодні не є розробленою у достатній мірі, а становлення політичної лінгвістики як самостійного наукового напрямку ще далеко не завершено. Слід зазначити, що найважливіша функція, яка відрізняє політичний дискурс від загального мовного середовища – функція переконання. Принципова відмінність політичної мови від повсякденної мови полягає не у використанні якоїсь форми засобів, а в цій зміні співвідношення символів (слів) та значення. Ця особливість політичного дискурсу як системи значною мірою пояснює особливість політичних текстів, з яких люди можуть читати певні неочевидні значення, які не зводяться до слів, а іноді навіть протилежно до слів. Сфокусувавшись на цьому методі, легше зрозуміти цінність політичного тексту в цілому, а не думки, висновки чи ідеї (тексти), що впливають із нього. Це досить нова наукова теорія, яка намагається встановити низку питань та напрямків для врахування загальнонаукових тенденцій. Цей метод допомагає розглянути загальнополітичний дискурс з нової точки зору, особливо політичних текстів, і закладає фундамент для подальших досліджень.

# ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ АВІАЦІЙНОЇ ГАЛУЗЕВОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ ТА СТВОРЕННЯ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКО-АНГЛІЙСЬКОГО ГЛОСАРІЮ АВІАЦІЙНИХ ТЕРМІНІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ФРЕЙМОВОГО ПІДХОДУ

**Ашихміна Катерина Олександрівна**

Магістрант

Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського

«Харківський авіаційний інститут»

м. Харків, Україна

**Вступ.** Термінологія становить значну частину лексичного складу мови і виступає в якості семантичного ядра лексики мови науки, сьогодні привертає все більшу увагу як українських так і зарубіжних дослідників, при цьому термінознавству як науці про терміни відводиться одне з пріоритетних місць в системі наукових дисциплін. Значний прогрес у всіх галузях знань, досягнутий за останній час, і все зростаючий потік науково-технічної інформації ставлять перед дослідниками, що займаються проблемою терміна, все нові завдання як теоретичного, так і практичного характеру.

**Мета дослідження** – розробити україномовну терміносистему, що обслуговуватиме галузь авіації, визначити алгоритм термінологічної бази і лексикографічного опису термінів, що дозволяє продемонструвати їх співвідношення з іншими термінами і поняттями в межах цієї терміносистеми; випробувати методику складання комплексного перекладного авіаційного російсько-українсько-англійського глосарію.

**Матеріалом** є російсько-англійський збірник авіаційно-технічних термінів Г.О. Афанасьєва, з якого за основу були взяті терміни для створення нового російсько-українсько-англійського глосарію.

**Методами** даного дослідження є методи прикладної лінгвістики, метод компонентного аналізу значення термінів, аналіз дефініцій термінів в термінологічних лінгвістичних словниках (аналітичний метод), а також



описово-порівняльний метод і систематизацію емпіричних джерел у галузі авіації.

**Результати і обговорення.** Лексикографічна практика є невід’ємною і важливою частиною науки про мову. При цьому дані словника можуть використовуватися у якості матеріалів дослідження, та навпаки, сам словник може виступати у якості кінцевого результату, практичний висновок наукової діяльності.

На сьогоднішній день, комп’ютерна лексикографія набула значної актуальності та затребуваності. Розробка та створення електронних словників, корпусів та баз даних є найбільш продуктивними її галузями. Значущість даного напрямку полягає не тільки в розробці наочних та зручних методів представлення та класифікації матеріалу, але й у тому, що електронні словники та комп’ютерні корпуси дозволяють зберегти для подальшої праці вже відібраний матеріал, який раніше зберігався в дуже незручний спосіб (паперові картотеки, рукописні джерела та інші).

**Висновки.** Отже, електронний словник це ефективний інструмент дослідження, використання якого може сприяти більш продуктивному накопиченню інформації. Проте, звичайно, найголовніша перевага якісних електронних словників - одночасний пошук не тільки за назвою словникової статті, але і по всьому величезному обсягу тлумачень словника, що не представляється можливим в паперовому варіанті.

# ЗАСОБИ РЕПРЕЗЕНТАЦІЇ КОНЦЕПТІВ ГЕНДЕРНОЇ НАЛЕЖНОСТІ В СУЧАСНІЙ АНГЛІЙСЬКІЙ МОВІ

**Безека Каріна Сергіївна,**

магістрантка

Уманський державний педагогічний університет

імені Павла Тичини

м. Умань, Україна

**Вступ.** На сучасному етапі в різних соціальних науках особливої актуальності набуває гендерний підхід до вивчення процесів, що відбуваються в суспільстві та відображаються в структурі його мови. Відповідно до цього підходу існує багато розбіжностей між чоловічою та жіночою поведінкою, їхнім сприйняттям навколишнього світу. Саме ці причини стали поштовхом для виникнення нового напрямку лінгвістики – гендерної лінгвістики, підґрунтям для якої стала феміністська лінгвістика. Дане дослідження знаходиться на стику актуальних на сьогоднішній день лінгвістичних підходів: когнітивного і гендерного. Окрім того, сучасній науці властивий антропоцентризм і тому значимість індивідуальних параметрів суб'єкта мовлення істотно зростає. Стать людини – одна з найважливіших характеристик особистості, яка багато в чому визначає її соціальну, культурну і когнітивну орієнтацію в світі, в тому числі за допомогою мови.

**Мета роботи.** Виходячи з викладеного, метою дослідження є опис концептів «мужність» і «жіночність» за допомогою аналізу мовних одиниць різних рівнів з урахуванням особливостей їх функціонування трьох різних сферах: в художньому тексті, в ЗМІ та в пареміофонді сучасної англійської мови. Також важливим є вивчення стереотипних характеристик, якими наділені чоловіки та жінки та їх реалізація на рівні мови і мовлення.

**Матеріали і методи.** Матеріалом для дослідження послужили словникові статті сучасних тлумачних, фразеологічних та інших спеціальних словників, а також тексти художніх творів британських та американських авторів XX-XXI

століть (В. Вулф, Д. Лоренса, У. Моема, А. Мердок, Д. Стіл, Ф. Фіцджеральда та інших), що налічують понад 2000 контекстів, що містять мовну репрезентацію концептів «мужність» і «жіночність» і пов'язаних з ними стереотипів. Окрім того, теоретичною базою слугували роботи таких лінгвістів як П. Браун, С. Левінсон, С. Філіпс, Е. Богардус, Дж. Батлер, Р. Лакоф, Г. Рубін, Е. Гофман, П. Фішмен, О. Джесперсен, Д. Танен, А. Кириліна, О. Бессонова, О. Вороніна, В. Карабан, Н. Борисенко, А. Мартинюк, І. Морозова, С. Павличко, О. Ткачик та інших.

Методика дослідження має комплексний характер. Нами використано метод аналізу та синтезу, метод описового аналізу, індуктивно-дедуктивний метод, метод суцільної вибірки, метод інтерпретаційного дослідження та компаративного аналізу, фреймовий метод когнітивного моделювання, а також кількісний аналіз.

**Результати і обговорення.** На сьогоднішній день гендерні стереотипи займають значне місце у всіх інституціях та різноманітних сферах людської діяльності. Не виключенням є і засоби масової комунікації, які здатні впливати на масову свідомість та поведінку індивідууму в суспільстві. Роль стереотипів у комунікаційних процесах вкрай важлива: вони закріплюють інформацію про однорідні явища, факти, предмети, процеси, людей тощо; дозволяють людям обмінюватися інформацією, розуміти один одного, брати участь у спільній діяльності, виробляти загальні погляди, однакову ціннісну орієнтацію, єдиний світогляд; прискорюють виникнення поведінкової реакції на основі насамперед емоційного прийняття або неприйняття інформації.

Мова, як відомо, не лише відбиває та відтворює зміни в суспільстві, а й, у свою чергу, здатна впливати на ці зміни. Наприклад, те, як мова репрезентує чоловіків і жінок, має велике значення, оскільки це, в свою чергу, впливає на формування ставлення в суспільстві до обох статей та на усталення стереотипів. Термін «андроцентризм» широко використовується теоретиками гендерного підходу та феміністками для критики соціального світу культури, де характеристики чоловічого та жіночого є різноплановими, дихотомічно

розведеними та ієрархічно структурованими. Андроцентризм є не тільки картиною світу, представлену крізь призму чоловічого досвіду, але й міцну статеvu ієрархію, де все жіноче мислиться та презентується, як «чуже», «інше» або взагалі не береться до уваги. Мова відіграє особливу роль у відтворенні андроцентризму, оскільки мовна картина світу фіксує і відтворює світ із чоловічої точки зору. У рамках феміністської лінгвістики виділяють наступні ознаки андроцентризму:

- ототожнення понять людина і чоловік (у багатьох мовах вони позначаються одним словом);
- мовна норма, гендерно не є нейтральною, - ієрархічна і несе в собі оціночні категорії; більше того, чоловічі мовні форми, які використовуються як норми мови, сприяють маргіналізації та ігноруванню жінок у мовній картині світу;
- поділ мови на норми чоловічого та жіночого засновано на реальній соціальній гендерній асиметрії; відображає її, а потім закріплює через мовне відтворення.

Також існує таке поняття як гіноцентризм. Це основна чи ексклюзивна увага до жінок; гіноцентрична теорія або практика, що розміщує жінку або жіночу точку зору в центр погляду на світ, його культуру та історію. Гіноцентризм стосується домінуючого або ексклюзивного фокусування на жінках в теорії чи практиці; або до пропаганди цього. Питання в соціології можна вважати гіноцентричним, коли це стосується виключно жіночої (або феміністичної) точки зору. Тобто дане поняття є протилежним андроцентризму.

Гендерна диференціація є актуальною проблемою, тому що чоловіки і жінки володіють цілим спектром біологічних, психологічних і соціальних особливостей. Діалогічна взаємодія є найбільш вдалим об'єктом для розгляду гендерних особливостей в сфері мовленнєвої поведінки. Діалогічна мова розуміється як особливий вид мовленнєвої діяльності, що характеризується ситуативністю, наявністю двох або більше комунікантів, як правило, швидкою реакцією, особистою спрямованістю або адресованістю. Д. Таннен були

запропоновані наступні характеристики жіночого і чоловічого мовленнєвого спілкування:

- Ведення розмови - чоловіки і жінки по-різному бачать мету спілкування. Розмова для чоловіків служить засобом для обміну інформацією. Для жінок розмова - це взаємодія зі співрозмовником. Жінки схильні звертати увагу на деталі, оскільки вважають це проявом інтересу. Чоловіків це ж навпаки може дратувати.
- Статусні позиції - чоловікам властиво маніпулювати статусом, на початку бесіди вони встановлюють свою позицію (частіше домінантну) і прагнуть її зберегти. Жінкам характерні розмови в близькому колі або серед людей, які мають відповідний соціальний статус.
- Сфера спілкування - жінки віддають перевагу особистій бесіді ніж виступу на публіці, чоловіки навпаки.
- Теми обговорення - жінки віддають перевагу бесіді особистого характеру, вони більше схильні до пліток і обговорення особистого життя або зовнішнього вигляду. Найбільш часті теми для обговорення у чоловіків: футбол, політика, положення на біржі. Ведення особистої бесіди нехарактерно для чоловіків.
- Стиль слухання чоловіків і жінок - чоловіки сфокусовані на отриманні інформації, для жінок важливіше налагодити контакт зі співрозмовником.

**Висновки.** Соціальні зрушення і динаміка розвитку філософської думки в другій половині XX століття створили ґрунт для переосмислення поняття «стать»: на зміну біологічному детермінізму прийшло інше тлумачення концептів «жіночність» і «мужність». В даний час вони розглядаються не як онтологічні категорії, а як соціокультурні конструкти буття, створені в рамках дискурсу, мінливі під впливом часу. У зв'язку з цим в гуманітарну наукову парадигму введено термін «гендер», що позначає інтегральну характеристику, яка включає соціокультурний і ментальний аспекти і розглядається як концепт, який отримує свою актуалізацію в дискурсі.

В ході дослідження вдалося визначити супутні властивості гендерних концептів, що включають конотативно-оціночні, асоціативні, соціально-нормативні параметри. Так, концепт «мужність» актуалізує позитивну оцінку в повному обсязі. Концепт «жіночність» поєднує у своїй семантичній структурі як позитивні, так і негативні ознаки. Гендер є компонентом колективної свідомості і як когнітивний феномен реалізується в концептах «мужність» і «жіночність» і відповідних стереотипах-коррелятах.

На закінчення варто зауважити те, що мова й товариство завжди складали нерозривну єдність. У результаті зміни ролі чоловіка і жінки в сучасному товаристві в ряді країн деякі англосовні мовознавці пропонують ввести визначні зміни як у лексичну, так і в граматичну матерію мови, що, на нашу думку, дуже обґрунтовано насамперед привнесенням у мову категорії більшої нейтральності з позиції гендера. У зв'язку з інтенсивним функціонуванням гендерної ознаки в сучасній англійській мові на рівні фонетики, лексики і морфології лінгвістам варто звертати особливу увагу на фіксацію важливих мовних і мовленнєвих змін, пов'язаних із зміною уяви про рольові функції чоловіків і жінок у сучасному товаристві.

### **Література.**

1. Алефиренко, Н. Ф. Язык - сознание - культура: проблемы взаимодействия / Н. Ф. Алефиренко. – М., 1990. – 246 с.
2. Дешериев, Ю. Д. Влияние социальных факторов на функционирование языка / Ю. Д. Дешериев. – М.: Наука, 1988. – 198 с.
3. Кирилина, А. В. Развитие гендерных исследований в лингвистике / А. В. Кирилина // Филологические науки, 1998. – №2. – С. 51-58.
4. Сорокин, Ю. А. Стереотип, штамп, клише: К проблеме определения понятий / Ю. А. Сорокин // Общение: теоретические и прагматические проблемы. – М., 1978. – С. 133-138.
5. Холод, А. М. Речевые картины мира мужчин и женщин / А. М. Холод. – Днепропетровск, 1997. – 229 с.

# СТИЛІСТИЧНІ ЗАСОБИ У ЩОДЕННИКОВИХ ЗАПИСАХ ОЛЕКСАНДРА ДОВЖЕНКА

**Волошина Вікторія Володимирівна**

магістрант

Глухівський національний педагогічний університет імені О. Довженка  
м. Глухів, Україна

**Вступ.** Серед різноманітних засобів виразності мовлення є одиниці словесної фігуративності, тобто стилістичні фігури мови – образотворчі мовні звороти, які передають слова і вирази в переносному значенні, що надають їм виразність, образність, а також емоційне забарвлення [2]. Фігуральний вислів застосовують для передачі настрою або посилення ефекту від фрази у ліриці, прозі, діаріушах.

**Мета роботи** полягає у вивченні стилістичних засобів мовотворення у «Щоденнику» Олександра Довженка.

**Матеріали та методи роботи.** Робота ґрунтується на аналізі мовних засобів у «Щоденнику» Олександра Довженка. У роботі використані такі методи дослідження: описовий, структурно-семантичний, функціонально-стилістичний.

**Виклад основного матеріалу.** Мовностилістична структура тексту відображає світобачення й світовідчуття автора, його естетичне кредо. Мовна особистість і мистецький світогляд Олександра Довженка сформувалися в процесі пізнання життя, національних традицій, філософії й історії, етики й естетики українського народу [3]. Світобачення та мовомислення письменника були детерміновані рідною мовою, українським фольклором, світоглядом етносу, культурою українського повсякдення. Ці складники дали змогу виробити неповторний мовостиль, оригінальну художню манеру і естетичну позицію митця.

Записи, наведені у щоденнику О. Довженка, свідчать про те, що митець є неперевершеним майстром фольклорної поетики: ... *Жде мати, вдивляючись*

у небо: де ти, мій соколе, де ти, орле мій сизокрилий, прилітай з неба та й вирви мене з неволі [1]. Уживання фольклоризмів є показником національного типу мислення письменника.

Високу майстерність простежуємо у використанні автором лексичної синонімії української мови: *Яка убога, беззуба і невинахідлива наша пропаганда, мертва і слабкодуха, боязка і жалюгідна* [1]; *Перечитав знову історію України. Боже, до чого ж вона сумна і безрадісна. До чого невдала і безпросвітна* [1]; *Город напівмертвий. Сумний, хворий, принижений город* [1]. Бачимо, що завдяки нагромадженню синонімів, письменник надає сказаному більшій переконливості думки, експресії.

Слід зазначити, що в діаріюші О. Довженка простежуємо індивідуально-авторські епітети, які найчастіше є образними означеннями, описуючи та характеризуючи людину : *висушена убога людинка, холоднодухі прокляті чини; холодні, порожні, хижі очі, нудне нерозумне лице і такий самий нудний голос*. Виразності тексту надає повторення того самого слова-епітета: *Така вже нещаслива земля наша. Такий нещасливий народ наш...*; нанизування контекстуальних синонімів зниженої, негативної семантики: *вдивляюсь в холодні, порожні, хижі очі...*; *Ну, тільки такі вони були мені отвратительні і гидкі, що, здається, сама би їх подушила, як казнащо. Та прожорливі, злі, де в їх теє і бралось* [1].

Текст Довженкового «Щоденника» насичений різноманітними синтаксичними структурами, в яких функціонують антоніми, увиразнюючи емоційно-експресивний стан мовця: *Я народився і жив для добра і любові. Мене вбила ненависть великих якраз у момент їхньої малості* [1]. Структурно-стилістично такі контрасти оформлюються у вигляді експресивних антитезних побудов: *І розцвітає людина в щасті, а не в журбі, в світлі, а не в темряві й незнайстві, в сім'ї, а не в розлуці, і ніколи не в неволі* [1].

Простежуємо, що для щоденникових записів О. Довженка характерним є вживання односкладних конструкцій, серед яких найбільш стилістично навантаженими є безособові та номінативні речення. Призначення їх різне:



автор щоденника може нотувати у формі номінативних речень найбільш вразливі картини із життя: *Великий вихід з Києва. Трагедія киян. Віра в незламність Києва. Віра в своє безсмертя і непереможність. Прощання. Дніпро – мости – гори. Ранок. Борщівські болота. Гребля, острів. Авто. Кладки, потоп. Гнилиця. Смерть, смерть* [1].

Наявні в щоденникових записах і риторичні запитання, які слугують для емоційного виділення змістових центрів, для формування емоційно-оцінного ставлення адресата до предмета мовлення: *Світе мій, чому любов до свого народу є націоналізм? В чім його злочин? Які нелюди придумали отсе-от знущання над почуттям людським?* [1]. Розглянуті типи односкладних структур у мові щоденника виконують композиційну та виражальну функції. Вони стилістично урізноманітнюють, збагачують текст, створюють напружені контексти.

**Висновки.** Вивчення щоденникового дискурсу письменника – це перспективний напрям, у межах якого можемо проаналізувати особливості мовленнєвого ідіостилу автора щоденникового тексту.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Довженко О. П. Сторінки щоденника (1941–1956) / О.П. Довженко. – К. : Вид-во гуманіт. л-ри, 2004. – 384 с.
2. Єрмоленко С.Я. Нариси з української словесності: Стилїстика та культура мови / С. Ярмоленко. – К.: Довіра, 1999. –287 с.
3. Медведчук Н.О. Експресивна лексика у “Щоденнику” О. П. Довженка / Н.О.Медведчук // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 10. Проблеми граматики і лексикології української мови : зб. наук. праць. – К.: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2006. – Вип. 2. – С. 269-274.

## ОСОБЛИВОСТІ РЕПРЕЗЕНТАЦІЇ КОНЦЕПТУ «ХВОРОБА» У РОМАНІ СЕСИЛІЇ АХЕРН “P.S. Я КОХАЮ ТЕБЕ”

Гаас Марія Костянтинівна

Студентка

Лариса Іванівна Бєлєхова

Доктор філологічних наук, професор

Херсонський державний університет

м. Херсон, Україна

**Введення.** Актуальність роботи зумовлена загальним спрямуванням сучасних лінгвокогнітивних розвідок на дослідження концепту як ментального утворення, що відбиває специфіку авторського світобачення у художньому тексті.

**Мета роботи.** Головною метою даної роботи є виявлення засобів вербальної репрезентації концепту ХВОРОБА у художньому творі.

**Матеріали та методи.** У ході дослідження було використано описовий метод, метод інтерпретаційно-текстового аналізу, метод концептуального аналізу. **Матеріалом** дослідження слугував англomовний художній текст Сесилії Ахерн “P.S. Я кохаю тебе”.

**Результати та обговорення.** Концепт ХВОРОБА є основним концептом, який представлений у творі та який є головним засобом вираження почуттів головних героїв. У романі Сесилії Ахерн, хвороба забирає життя чоловіка головної героїні Голлі, після смерті якого вона впадає у розпач, депресію, почуття самотності. Після втрати коханого вона замкнулася у собі та дозволила горю перемогти: “*Holly held the blue cotton sweater to her face and the familiar smell immediately struck her, an **overwhelming grief** knotting her stomach and pulling at her heart*”. У наведеному прикладі словосполучення *overwhelming grief* експлікує концепт ГОРЕ.

Голлі стає відчуженою від усіх: “*I’m **alone** and... **it doesn’t matter** what job I have, or what I do or what I don’t do... or what friends I have. **He’s not here**. I’m...*

***I'm not here***". У наведеному фрагменті героїня відчуває себе самотньою, їй не важлива її робота, хоббі, і, навіть, друзі з якими вона товаришує. Незважаючи на біль вона все ж відпустила чоловіка та відчула полегшення. Холлі залишилася сама і від цього відчуття вона задихалася: "***She felt squashed between the shoulders of her past and her lost future, and she felt suffocated. She realized she shouldn't have had to be there***". Семантичний аналіз мовних одиниць *alone* ('одна'), "*it doesn't matter*" ('це не важливо'), "*he's not here*" ('він не тут'), "***I'm not here***" ('я не тут') експлікує концепт САМОТНІСТЬ.

Будь-які негативні емоції призводять до втоми, а тяжкий депресивний стан головної героїні призвів до виснаження: "***Hello,***" ***she groggily answered. Her voice was hoarse from all the tears, but she had long since stopped caring about maintaining a brave face for anyone. Her best friend was gone and nobody understood that no amount of makeup, fresh air or shopping was going to fill the hole in her heart***". Словосполучення *answer groggily* 'відповідати тихенько', *hoarse voice* 'захриплий голос', *stop caring about maintaining a brave face* 'більше не турбуватися про необхідність здаватися хороброю' актуалізують концепт ВИСНАЖЕННЯ.

Матір відчуває біль доньки, проте намагається не показувати цього Холлі: "***Why did that soothing, sympathetic voice always send tears to Holly's eyes? She could picture her mother's concerned face, eyebrows furrowed, forehead wrinkled with worry. But it didn't soothe Holly. It made her remember why they were worried and that they shouldn't have to be***". Словосполучення *concerned face* 'занепокоєне обличчя', *eyebrows furrowed* 'брови, покриті зморшками', *forehead wrinkled with worry* 'лоб, зморщений через тривогу' експлікують концепти БІЛЬ і ЗАНЕПОКОЄННЯ.

Залишившись без чоловіка, Холлі страждала від почуття провини за свою неправильну поведінку по відношенню до нього: "***She tortured herself for the times she had acted selfishly, going out with her friends for the night when she was mad at him instead of staying home with him. She chastised herself for walking away from him when she should have hugged him, when she held grudges for days***".

*instead of forgiving him...*". Інтерпретаційно-текстовий аналіз дає змогу виокремити концепт ВТРАТА.

Боротьба із своїми думками зовсім виснажила її, будь-яка дрібниця могла довести її до сліз: "*But the tiniest and simplest thing would **trigger off her tears again**. It was a **tiring process**, and most of the time she couldn't be bothered **battling with her mind**". Номінативна одиниця *trigger* 'спусковий гачок' у складі фразового дієслова *trigger off* 'спрацювати, спричинити' імплікують концепт БОРОТЬБА.*

Життя плинуло часом, друзі робили кар'єру, знаходили кохання, одружувалися. Іноді їй здавалося, що всі забули про її горе і це дратувало її: "*Holly hung up feeling **angry**. Had it completely slipped Denise's mind that Holly was still a grieving widow and that life just wasn't fun for her anymore?*". Прикметник *angry* експлікує концепт РОЗДРАТУВАННЯ.

Це роздратування не давало їй можливості бути щирою: "*Holly scorned herself for being so **bitter**; she wanted to be happy for her friends... But she couldn't bring herself even to smile for them. She was **jealous of them and their good fortune**. She was angry with them for moving on without her*.

Холлі аналізує свою поведінку і розуміє, що не має права так поводитися: "*She was being a **jealous, bitter and incredibly selfish friend**, she knew that, but Holly needed to be selfish these days in order to survive*. Словосполучення *bitter* 'пригнічена', *jealous* 'заздрісна', оксиморон *incredibly selfish friend* 'надзвичайно егоїстична подруга' об'єктивують концепт ЗАЗДРИСТЬ.

Час минав, а біль від втрати – не входила. Спогади не давали спокою і Холлі ненавиділа своє життя: "*She **hated** the butterflies she got in her tummy every time she remembered Gerry She **hated** feeling like she had no reason to wake up; she **hated** the feeling when she did wake up. She **hated** the feeling of having no excitement or anything to look forward to... She **hated** counting down the days till she could read another one of his messages... And she **hated** to think of what her life might be like when there would be no more Gerry*". Анафоричний повтор *She hated* експлікує концепт НЕНАВИСТЬ.

Біль, який вона відчувала, наче походив від ран, які не заживали.: *“I’ll tell her that **nothing is healing at all** and that every morning I wake up in my empty bed it feels like salt is being rubbed into those **unhealing wounds**”*. Мовні одиниці *unhealing wounds* ‘рани, що не заживають’ експлікує концепт РАНА.

**Висновки.** Отже, інтерпретаційно-текстовий аналіз роману С. Ахерн *“P.S. I love you”* довів існування концептів, в термінах яких осмислюється концепт ХВОРОБА і уможливив вилучення відповідних концептуальних метафор хвороба це самотність, хвороба це виснаження, хвороба це біль та занепокоєння, хвороба це втрата, хвороба це боротьба, хвороба це роздратування, хвороба це ненависть.

# ЗАСТОСУВАННЯ ПЕРЕКЛАДАЦЬКИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ ПІД ЧАС ПЕРЕКЛАДУ ТЕРМІНІВ АВІАЦІЙНОЇ ТЕМАТИКИ З АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ НА УКРАЇНСЬКУ

Гладченко Валерія Петрівна,

студент

Національний аерокосмічний університет  
ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»,  
м. Харків, Україна

**Вступ.** Необхідність створювати термінологічну систему мови диктується нагальною потребою виражати та називати нові події, явища, відкриття, процеси, адже з-поміж будь-яких інших лексичних одиниць терміни більше всього відображають наукові концепції. У наш час особливої уваги заслуговує сфера авіації та літакобудування, адже вона невпинно розвивається. Як наслідок, кількість пасажирських та грузових перевезень по всьому світові зростає з кожним роком, розробляються нові моделі та концепти літальних апаратів, що, в свою чергу, потребує вираження за допомогою засобів мови задля підвищення рівня міжнародної комунікації та обміну досвідом.

**Мета роботи.** Метою роботи є розширення знань про процес перекладу термінологічних одиниць, їх упорядкування, опис та систематизацію, що може стати в нагоді перекладачам та фахівцям з термінознавства у подальших дослідженнях.

**Матеріали та методи.** Дослідження було проведене на матеріалі 900 англomовних термінів та підібраних до них 900 україномовних перекладацьких еквівалентів. Під час виконання дослідження були використані такі методи, як метод суцільної вибірки, метод кількісного аналізу та формування статистичних даних.

**Результати та обговорення.** Поставивши перед собою питання щодо визначення ключового поняття будь-якої термінологічної системи, ми звернулися до думки видатних вчених-мовознавців. Так, наприклад, О.О.

Реформатський вважає, що поняття «термін» слід трактувати, як слово спеціальне, обмежене своїм особливим призначенням. В.М. Лейчик стверджує, що термін становить собою «мовний знак, який позначає спеціальне поняття в конкретній системі понять». У “Словнику лінгвістичних термінів” під авторством О.С. Ахманової знаходимо таке тлумачення: «Термін – слово або словосполучення спеціальної (наукової, технічної і т. ін.) мови, що створюється (приймається, запозичується і т. ін.) для точного вираження спеціальних понять і позначення спеціальних предметів».

Переклад термінів потребує належної уваги, адже прямий або буквальный переклад не завжди може задовольнити рівень перекладацької еквівалентності з семантичної та структурної точки зору. Саме тому перекладачеві доводиться звертатися до застосування перекладацьких трансформацій.

На думку Л.К. Латишева, перекладацькими трансформаціями називаються умисні відступи від структурного і семантичного паралелізму між текстом оригіналу та текстом перекладу заради їхньої рівноцінності в плані взаємодії. Л.С. Бархударов вважає, що “перекладацькі трансформації – це ті самі багаточисельні та якісно різноманітні перетворення, які використовують для досягнення перекладацької еквівалентності (так званої “адекватності”) перекладу, незважаючи на розходження у формальних та семантичних системах двох мов”.

Під час аналізу термінологічних одиниць ми звернулися до класифікацій перекладацьких трансформацій, розроблених В.І. Карабаном та В.Н. Комісаровим та досягли таких результатів:

- 20% становить граматична трансформація пермутації (заміни), наприклад: valve timing diagram – діаграма газорозподілу, fire extinguishing – гасіння пожежі;
- 18% становить граматична трансформація дослівного перекладу (синтаксичного уподібнення), наприклад: deceleration – уповільнення, brushless generator – безщітковий генератор;

- 14% становить лексична трансформація додавання, наприклад: pressure door – гермостулка вантажної кабіни, hydrant fueling – заправлення паливом за допомогою гідранта;

- 13% становить лексична трансформація лексично-семантичної заміни, наприклад: working fluid – гідросуміш, lateral jack – гідропідсилювач поперечного управління;

- 13% становить лексична трансформація вилучення, наприклад: vacuum-driven gyro – вакуумний гіроскоп, gyro drift on the cardinal points – відхід гіроскопа;

- 9% становить граматична трансформація субституції (заміни), наприклад: medical fitness – придатність за станом здоров'я, remain illuminated – продовжувати горіти;

- 6% становить лексична трансформація конкретизації, наприклад: loosening of the nut – самовільне ослаблення гайки, canopy seal – герметизація ліхтаря кабіни;

- 4% становить лексична трансформація генералізації, наприклад: combustion chamber outlet duct – газобірник, seaplane – гідролітак;

- 2% становить лексична трансформація калькування, наприклад: galvanometer – гальванометр, generator – витворювач;

- 1% становить комплексна лексико-граматична трансформація експлікації (описового перекладу), наприклад: vacuum retention – відсутність витоків при створенні розрідження всередині об'єкта, hydraulic amplifier – вузол всередині рульового приводу, напр., типу «сопло-заслінка»;

- 1% становить комплексна лексико-граматична трансформація антонімічного перекладу, наприклад: pressurization – непроникнення, spare socket – незадіяне гніздо.

**Висновки.** Слід зауважити, що перекладацькі трансформації дуже рідко зустрічаються у «чистому» вигляді, бо частіше під час перекладу можуть використовуватися дві або більше перекладацьких трансформацій. Найбільшу частку у нашій вибірці складають граматичні трансформації пермутації



(заміни) – 20% та дослівного перекладу (синтаксичного уподібнення) – 18%. Це не дивно, адже граматичні системи української та англійської мов значно відрізняються, тому перекладачеві завжди необхідно вміло та доречно вбудувати термінологічні одиниці мови оригіналу у граматичну систему мови перекладу. Всього по 1% припадає на такі перекладацькі трансформації, як експлікація (описовий переклад) та антонімічний переклад. Такі трансформації більш націлені на метафоричний, емоційний та експресивний художній текст, ніж на науково-технічний текст, що прагне до точності, сухості мови, інформативності, лаконічності та чіткості.

## КАНАДСЬКІ ВІРШОВАНІ ТЕКСТИ У КОНТЕКСТІ СВІТОВОЇ ПОЕЗІЇ

**Горбачова Олена Юріївна,**

магістр

**Белєхова Лариса Іванівна,**

доктор філологічних наук,

професор

Херсонський державний університет

м. Херсон, Україна

**Вступ.** Канадська поезія надзвичайно різноманітна. Спершу це була усна творчість корінного населення — ескімосів та індіанців, яка передавалася із покоління в покоління. Поезія англійською мовою з'явилася в кінці 80-рр. XVIII ст. Сучасна канадська англомовна поезія представлена творчістю місцевих поетів та емігрантів з інших країн. Головними темами є теми природи, людини в природі, соціальних проблем, взаємовідносин між людьми.

Своєрідне «канадське відродження» 60-х років XX ст. хронологічно співпало з появою більшої кількості письменників іммігрантів, а точніше в історію були вписані раніше замовчувані імена тих, що характеризувалися класовою, статевою, расовою, етнічною відмінністю. За часом цей період співпав з початком впровадження офіційної політики мультикультуралізму у Канаді. Творчість саме цих письменників, до числа яких відносять О. Кларк, Н. Біссундат, Р. Містрі, Дж. Когаву, Д. Марлатт, Х. Ладу, М. Філіп та інших, розглядають з постколоніальної, а також мультикультурної точок зору. У цей період відбувається відхід від реалістичного традиціоналізму та полеміки навколо національного культурного самовизначення, що супроводжується пошуками способів художнього осмислення як історії Канади, так і західної цивілізації. У більш широкому культурному плані 1960-ті можна також розглядати з вигідної точки зору сьогодення, як один з найбільших за останні півстоліття сплесків національної самосвідомості у Канаді, а також підйому, що супроводжував подальший занепад імперії, постколоніальних позицій —

культурних, політичних, ідеологічних — відображених та відтворених в усіх видах мистецтва.

**Мета роботи.** Канадська проза розвивалася окремо від домінуючого впливу реалізму і закликів до національного бачення, надаючи перевагу формальному та стилістично більш витонченому заглибленню у все більш двоїсте розуміння канадської та західної історії (як серед інших дослідників зауважує Н. Фрай, канадська культура завжди концентрувалася на своєму минулому), а також втіленню ідей більш політичного та ідеологічного характеру. Канадська дослідниця Л. Хатчеон характеризує постколоніалізм як один з концептуальних зсувів у літературознавстві останніх часів та вважає її складовою нової критичної парадигми, що приходить на зміну формалізму та теорії читацького відгуку та наслідуює ідею постструктуралізму про соціально-політичну зумовленість текстів культури та бере до уваги класову, національну, гендерну та ін. приналежність критика як фактор, що визначає переваги та обмеження його інтерпретації художніх творів. Такий критичний підхід дозволяє аналізувати різні прояви маргінальності, якими характеризується Канада як внаслідок її місця у світовій культурі, так і з огляду на її поліетнічний склад.

**Матеріали та методи.** В авангарді становлення канадської культури був розвиток літератури, помітним явищем якої в кінці 1960-х — початку 1970-х стала творчість М. Етвуд. Саме в той час опубліковано її романи «Їстівна жінка» (*Edible Woman*, 1969) та «За водною гладінню» (*Surfacing*, 1972). Відтоді одна за одною вийшли друком десятки інших книг, серед яких значущими є романи-дистопії: «Історія Служниці» (*Handmaid's Tale*, 1985), «Орикс і Крейк» (*Oryx and Crake*, 2003) та «Рік Потопу» (*The Year of the Flood*, 2009), що вразили і шокували читача похмурих баченням авторки майбутнього людства. Твори письменниці стали темою для аналізу багатьох дослідників, зокрема, Дж. Вудкок, Ш. Грейс, М. Дворак, Ф. Дейві, К. Мойзан, Дж. Мосс та інших; в Україні творчість М. Етвуд досліджено у працях М. Воронцової А. Злобіної, В. Івашева, Н. Овчаренко, І. Прохорової, Л. Романчук та Ю. Жаданова.

Зважаючи на широке коло порушуваних проблем, творчість М. Етвуд є невичерпною для досліджень в українському та західному літературознавстві.

**Результати й обговорення.** У 90-х роках канадська література вступила в період розквіту: по-перше, в 1985-1986 рр. в Труа-Рів'єр був створений поетичний фестиваль: літературний діяч і організатор Г. Бельмар придумав ідею фестивалю, місто виділило кошти, а шансон'є Ф. Леклерк запропонував присвоїти Труа-Рів'єр звання «столиці поезії». Це — закономірне продовження справи поетів 50-60-х років (Г. Мирон, А. Гранбуа та ін.), коли було створено видавництво «Гексагон» і в країні виник інтерес до національної поезії. По-друге, в 1994 році Дж. Рабинович в пам'ять про покійну дружину Д. Гіллер заснував Гіллерівську премію, вручення якої супроводжувалося урочистостями в фешенебельних залах, на які можна було прийти тільки з особливих запрошень і дотримуючись дрес-код. Це стало головною літературною подією року; премія ж становила 25 тисяч доларів США. У 1996 році в Канаді була заснована Гріффінська премія (50 тисяч доларів) за поезію — їй відзначають двох поетів: одного закордонного, одного канадського. А. Ебер в 1960 році писала, що її країна — у віці перших днів творіння та життя там відкрите і назване. Однак перші голоси поезії вже височіли серед людей. Відчуття, що саме тут і зараз створюється канадська неокласична література, не покидає ні одного місцевого літератора, і він повсюдно це транслює: кожен пише відчуває відповідальність перед нащадками, і в Канаді це відчувається особливо гостро. Своєрідний поетичний ландшафт канадської поезії зазначив у своїй статті «Канада: Малий поетичний атлас» А. Нестеров. Він говорив саме про англомовних канадських авторів, підкреслюючи, що вони довго і незаслужено залишалися в тіні, приховані славою американських і англійських поетів XX століття (а також і місцевих франкомовних авторів, які розгорнули свою ініціативу на всю широчінь). Про це ж писав і М. Левін у статті «Коли з'явилася канадська література», цитуючи М. Етвуд. Однак з часом, особливо після смерті легендарного Л. Коена, який одногolosно і одностайно був визнаний класиком канадської літератури, здається, немає сенсу акцентувати

недооціненість поезії північного материка, написаної англійською мовою. Знову ж таки, важливо відзначити, що у Коена є тексти, написані французькою — поет був уродженцем Квебека, — але все-таки частіше він писав англійською, що не завадило йому бути визнаним по обидва боки умовної мовної кордону.

Коен є якраз той прикладом національного поета, голосу якого вдалося відгукнутися на основні історичні події століття і залишитися при цьому нонконформистом.

Наприклад, пісня Famous Blue Raincoat (альбом Songs of Love and Hate), де є слова: «*And you treated my woman to a flake of your life, And when she came back she was nobody's wife*», була написана в 1971 році, коли Швейцарія, остання в світі, прийняла закон про право голосування для жінок. А в 2014 році, переломному для багатьох країн, Коен в пісні A Street (альбом Popular Problems) пише:

*You put on a uniform  
To fight the Civil War  
You looked so good I didn't care  
What side you're fighting for*

Крім аудіоальбомів, Коен опублікував кілька збірок прози, а також його перу належать два романи. Коен був введений в американський Зал слави рок-н-ролу, а в Канаді його заслуги відзначили найвищою державною нагородою - він став компаньйоном Ордену Канади. Але, незважаючи на це, не проза і не пісні, написані на злобу дня, а загальнолюдський контекст пісень Коена і світове визнання ставлять його, мабуть, в один ряд з Е. Налліганом — принаймні, сьогодні.

*Now, I've heard there was a secret chord  
That David played, and it pleased the Lord  
But you don't really care for music, do you?  
It goes like this, the fourth, the fifth*

*The minor fall, the major lift*  
*The baffled king composing Hallelujah*

**Висновки.** Канада залишається сферою дослідження, яка породжує ідеї навколо себе, повертаючись і водночас рухаючись далі від колоніального контексту Співдружності та імперії, створюючи хибну опозицію між поглядом на Канаду зовні та зсередини, відділяючи глобальне від місцевого так само, як і раніше. Постколоніальне у цьому прочитанні, здається, наголошує на колоніальному, як на домінантній структурі для побудови ідеї Канади. У такому тлумаченні такий аспект, певною мірою, завжди тягне дискусії навколо Канади у одному напрямку, до стрижневого питання про колоніальний статус канадської літератури зі всіма супутніми дискусіями про впливи колонізації як на сучасному етапі, так і в історичному контексті. Такий підхід є значною мірою обмеженим та недосконалим. Не всі твори канадської літератури обов'язково несуть у собі відбитки колоніального минулого країни, якщо воно насправді є минулим, а також не всі твори відбивають сміливий погляд на постколоніальну Канаду.

# **РОЛЬ ТЕРМІНОЛОГІЧНОГО ПЕРЕКЛАДУ ПІД ЧАС УКЛАДАННЯ АВІАЦІЙНОГО РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКО-АНГЛІЙСЬКОГО СЛОВНИКА (НА МАТЕРІАЛІ СЛОВНИКА Г.І. АФАНАСЬЄВА «РОСІЙСЬКО-АНГЛІЙСЬКА ЗБІРКА АВІАЦІЙНО-ТЕХНІЧНИХ ТЕРМІНІВ»)**

**Загорулько Олександра Юріївна,**  
Здобувач вищої освіти гуманітарного факультету  
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського  
"Харківський авіаційний інститут"  
м. Харків, Україна

**Вступ.** Будь-яка сфера людської діяльності потребує належного інформаційного та мовного забезпечення. Це особливо важливо у періоди стрімкого розвитку науки і техніки, адже разом із галузями розвиваються і відповідні терміносистеми. Таке нескінченне оновлення та поповнення мови стає невичерпним джерелом для дослідження та контролю.

На українську термінологію авіаційної галузі у певні періоди її розвитку мала особливий вплив російськомовна термінологія. Але наразі вчені зазначають, що «українська лексика, зокрема й термінологічна, позбавляється від необґрунтованих запозичень із російської мови» [3, с. 84].

**Мета роботи.** Метою нашого дослідження є розширення та доповнення матеріалів, доступних для користування фахівцям авіаційної галузі. Таким чином нашою кінцевою ціллю є розроблення перекладного російсько-українсько-англійського словника авіаційних та технічних термінів.

**Матеріали і методи.** Матеріалом для нашого дослідження слугувала перш за все «Російсько-англійська збірка авіаційно-технічних термінів», укладена Г.І. Афанасьєвим. Для досягнення поставленої мети було використано наступні методи: методи наукового спостереження, суцільної вибірки, контекстологічного, семантичного та компонентного аналізу.

**Результати та обговорення.** Під час створення перекладного термінологічного словника особливої уваги потребує переклад термінів, підбір коректних еквівалентів. О. Пономарів визначає поняття терміну як «одиницю історично сформованої термінологічної системи, що визначає поняття та його місце в системі інших понять, виражається словом або словосполученням, служить для спілкування людей, пов'язаних єдністю спеціалізації, належить до словникового складу мови і підпорядковується її законам» [2, с. 91].

Перш ніж перейти до власне перекладу термінів ми проаналізували англійську частину нашої вибірки (до неї увійшли 537 термінів російською мовою з перекладом на англійську мову з «Російсько-англійської збірки авіаційно-технічних термінів», укладеної Г.І. Афанасьєвим). Аналіз за формальними структурами дав наступні результати: найчисельнішою групою у вибірці виявились складені терміни (їм належить близько 83%), другими за поширеністю стали похідні слова (8%). І хоча складні слова вважають одним з найпродуктивніших способів поповнення словникового складу мови [4, с. 693], самостійних складних термінів нами було виявлено досить мало (лише 4%). Також нами було виявлено 2% аббревіатур та скорочень.

Аналіз за структурними показав, що вибірка містить 44% двокомпонентних термінів, 21% – трикомпонентних. Трохи менше ніж 1/5 складають синтетичні терміни та лише 16% – багатоконпонентні аналітичні. Над перекладом термінів ми працювали спираючись на ці дві класифікації.

Під час перекладу ми користувались наступними загальними правилами:

1. Терміни-інтернаціоналізми частіше за все відтворюють шляхом транскрипції. Таким чином вони не потребують перекладу як такого.
2. Термінологічні одиниці, що мають прямі відповідники перекладаються цими відповідниками.
3. За відсутності прямих еквівалентів терміну, ми використовували прийом калькування або описового перекладу.

Переклад однокомпонентних термінів майже не визивав складнощів, адже майже всіх їх можна знайти у доступних словниках. Але під час їх



перекладу ми помітили, що їх частіше за все передають за допомогою описового перекладу (*isolation – виявлення несправного елементу*).

Працюючи на передаванням термінологічної групи, ми користувались загальним принципом перекладу складених термінів: він здійснюється справа наліво – від стрижневого слова до останнього лівого означення. Г. Хацер наголошує, що переклад таких термінів відбувається у два етапи: спочатку перекладачі працюють над перекладом окремих терміноелементів (аналітичний етап), а потім – над коректним відтворенням семантичних відносин між ними (синтетичний етап) [5, с. 88]. Таким чином під час перекладу складених термінів треба пам'ятати, що вони, як і складні слова, є цілісними лексичними одиницями. Це означає, що значення окремих слів, що виступають елементами цього словосполучення, так чи інакше залежать від змісту цілого словосполучення.

Використовуючи метод транспозиції для перекладу три- та багатокомпонентних термінологічних сполучень, ми звернули увагу на терміни, які містять три і більше компоненті, але мають одне означення: ним виступає не слово, а окремий складний термін. Особливо часто ми спостерігали це у випадках з термінами, що мають наступні структури:  $N1+N2+N3$ ,  $Adj+N1+N2$  та  $N1+N2+N3+N4$ . Саме такі схеми побудови термінологічних сполучень можуть мати певні варіанти, наприклад,  $N1+(N2+N3)$ ,  $(Adj+N1)+N2$  та  $Adj+(N1+N2)$ . Логічно, що такі підтипи структурних моделей потребують іншого порядку передавання українською мовою (наприклад, *transonic acceleration altitude – висота розгону до білязвукової швидкості*).

Під час роботи над перекладом термінів для багатомовного термінологічного словника важливо не забувати і про алгоритм побудови словникової статті. За О.В. Івановою найефективнішою є схема, яка передбачає перехресні посилання та багаторазові зіставлення та порівняння еквівалентів між собою та з заголовним словом статті [1, с. 112]. Але такий алгоритм є досить складним та громіздким, а тому потребує від укладача особливої уваги.

**Висновки.** Переклад термінів відіграє під час укладання термінологічного перекладного словника чи не найважливішу роль. На підбір необхідного еквівалента заголовної одиниці кожної окремої статті впливають багато факторів. Це і формальна структура терміна, і його структурна модель. А у багатомовних словниках і еквіваленти заголовного терміна іншими мовами, задіяними в словнику.

### Література

1. Іванова О.В. Основи укладання галузевих глосаріїв: підручник / О.В. Іванова. – К.: ЦП «Компринт », 2017. – 246 с.
2. Пономарів О. Д. Стилїстика сучасної української мови : підруч. для студ. гуманіт. спец. вищ. закл. освіти / О. Д. Пономарів. – Вид. 3-тє, переробл. і допов. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2000. – 246 с.
3. Томіленко Л. М. Термінологічна лексика в сучасній тлумачній лексикографії української літературної мови: [монографія] / Л. М. Томіленко. – Івано-Франківськ: Фоліант, 2015. – 160 с.
4. Халіновська Л. А. Структура сучасних українських авіаційних термінів / Л. А. Халіновська // Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Філологічні науки. - 2009. - Вип. 20. - С. 691- 694. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npkpnu\\_fil\\_2009\\_20\\_186](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npkpnu_fil_2009_20_186)
5. Хацер Г. О. Терміни-словосполучення в англomовному юридичному дискурсі: аналіз композиційних процесів / Г. О. Хацер // Вісник університету імені Альфреда Нобеля. Серія : Філологічні науки. - 2018. - № 1. - С. 282–287. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vduepf\\_2018\\_1\\_31](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vduepf_2018_1_31)

## ВІЯВ АВТОРСЬКОЇ ІНДИВІДУАЛЬНОСТІ В ХУДОЖНІХ ТА ПУБЛІЦИСТИЧНИХ ТЕКСТАХ

**Кравченко Е. О.**

професор

**Палій Є. В.**

студент

Донецький національний університет

імені Василя Стуса

м. Вінниця, Україна

**Вступ.** Мовлення є універсальним засобом усвідомлення й вираження всіх думок, свідомості й розвиненої духовно-почуттєвої сфери людини. Наша стаття присвячена вияву авторської індивідуальності, розглянуто і проаналізовано художні та публіцистичні тексти. Вияв авторської індивідуальності належить до суб'єктивних явищ стилістики, які виявляються в індивідуальному усному й писемному мовленні, а також у всіх складниках мови – у фонетичній системі, лексиці, фразеології, граматичній будові, синтаксисі.

**Мета роботи** – визначити особливості індивідуального стилю – значить виділити, описати їх на фоні загальноприйнятого, поширеного.

**Виклад основного матеріалу та методи.** Публіцистичний стиль представлений багатьма різнорідними підстилями, кожен з яких має свій арсенал мовленнєвих засобів. Цей стиль різножанровий. Текст газетної статті, репортаж, мовлення радіо, телебачення, інтерв'ю, фейлетону, реклами мають різне мовленнєве оформлення. Публіцистичне мовлення вважається всеохопним, бо в ньому можуть використовуватися всі слова, словосполучення і речення, які наявні в мовному вжитку етноспільноти на певному етапі її розвитку.

Добираючи мовні засоби для реалізації комунікативної мети, публіцист досягає майстерності за умови доброго володіння загальномовним багатством, наявності мовного чуття і навичок стилістичної диференціації.

Публіцистичне мовлення характеризується трафаретними висловлюваннями, які переходять з тексту в текст, як в усному, так і в писемному вияві. Це специфічні стилетвірні засоби – лексичні, фразеологічні, граматичні.

Публіцистичний стиль широко послуговується передусім суспільно-політичною лексикою, а також економічною, юридичною. У залежності від теми висловлювання лексичне наповнення публіцистичного тексту може бути різним – від суто технічної лексики до культурно-мистецької.

У публіцистичному тексті більшою мірою залежно від жанру для увиразнення висловлювання, можуть використовуватися образні засоби мови – епітети, метафори, порівняння. Щодо фразеологізмів у публіцистичному мовленні, то вони також можуть вживатися як виразні ідейно-структурні елементи організації тексту, а саме: у вигляді красномовного заголовка газетної статті з метою привернути увагу читача до публікації, у вигляді вичерпного завершального висновку статті або для підтвердження висловленої думки. Адже фразеологізми – це такі мовні одиниці лексичного рівня, які завдяки згущеності змісту, який вони несуть в собі, стають для автора надзвичайно економними засобами виразової експресії. Але при вживанні фразеологізмів у публіцистичному тексті, слід уникати стильового дисонансу.

Стосовно граматичних особливостей публіцистичного стилю мовлення слід зазначити, що тут немає якихось обмежень на словотвірні засоби – префікси, суфікси, а також використання паралельних форм слова.

У текстах публіцистичного стилю закономірна наявність речень різноманітної структури, які не порушують правил побудови синтаксичних конструкцій і граматичної узгодженості членів речення, а також їх стилістичної вмотивованості.

На думку багатьох мовознавців, публіцистичне мовлення і є синонімом назви мовлення ЗМІ, тобто мовленням засобів масової інформації.

Публіцистичне мовлення в усіх жанрах усної і писемної форми є інформативно насиченим і комунікативно спрямованим. Воно також неодмінно характеризується новизною проблематики та її суспільною актуальністю.

Мовлення газет і журналів суспільно-політичного змісту яскраво презентує стилетвірні засоби публіцистики в писемній формі.

Радіомовлення і мовлення телебачення є також різновидами публіцистичного стилю з притаманними йому ознаками і особливостями творення текстів для усної комунікації через засоби масової інформації.

Публіцистичне мовлення виразно комунікативно зорієнтоване, тому для журналіста важливо дотримуватися точності висловлювань, посилювати вплив на читача і слухача залученням образності і висвітлювати суспільно важливі актуальні теми. Сучасна публіцистика розвивається і вдосконалюється мовотворчістю як журналістів так і поетів. Визначальною функціональною ознакою публіцистичного мовлення усної і писемної форм є його інформативність.

Об'єктивована ж інформація, на відміну від авторизованої, має нульові засоби, тобто зовсім їх не має. Інформація передається без вказівки на її авторський характер.

В інформації, одержаній від третіх осіб, вставні слова, словосполучення і речення вказують на джерело думки (як повідомили очевидці, на думку очільника, як повідомляє агентство). Така інформація може передаватися також у формі прямої чи непрямой мови. Тут є небезпека маніпуляції такими видами інформації. Неправда може бути подана як об'єктивована інформація.

Мовний стиль – категорія передусім лінгвістична. Кожен стиль мови сформований із сукупності тільки йому властивих мовних ознак, стилетвірних засобів – лексичних, фразеологічних, граматичних. Саме стилетвірними мовними одиницями один стиль мови відрізняється від усіх інших. Такі засоби зосереджують у собі неповторну стильову своєрідність, сконцентровано виявляються в певному стилі. Стилєтвірними мовними ознаками мова розмежовується на стилі з властивими кожному з них специфічними ознаками.

Функціонально-стильова класифікація відображає загальні риси текстів, які диференціюються за стилями, підстилями, жанрами. Ця класифікація відображає типове, загальне. Але будь-якому конкретному текстові притаманні ознаки функціонального стилю, до якого він належить, а також ознаки жанрового різновиду.

Поглиблений аналіз кожного типу тексту показує, що художні тексти займають у цьому ряду особливе місце. Чим же художній текст відрізняється від інших типів? Інколи говорять про його особливу емоційність, але ж розмовне мовлення не менш емоційне. Якщо вважати за своєрідність художнього тексту естетичний параметр, то наукові тексти іноді теж можуть мати доволі високий рівень естетичності. Різниця полягає в тому, що мова художніх текстів інша, ніж та, якою творяться усі інші типи текстів.

Художній текст – це особлива знакова система. Художник слова використовує загальнонародну мову, але для опису ситуації, через яку він презентує свою філософію, своє бачення світу. Уся суть у «двоповерховості» художнього тексту, якому притаманна неоднозначність семантики, множинність інтерпретацій, що створюється використанням словесних знаків у їх вторинному кодовому значенні.

Особистість автора виявляється в художньому тексті багатопланово і на різних рівнях – і в мові, і в сюжеті, і в характерах, і в темах, і в ідеях. Основною сферою вияву авторської індивідуальності є художня ідея тексту як вираження ідейно-емоційного ставлення до зображуваного (авторська модальність).

Будь-яке явище дійсності, потрапляючи у сферу мистецтва, перестає означати тільки явище дійсності, але в той же час стає знаком внутрішнього світу художника.

Письменник не лише оповідач, але й психолог і інтерпретатор поведінки інших людей у співвіднесеності до своїх ціннісних орієнтацій.

Мова письменника є тією важливою ознакою, що відрізняє одного автора від іншого. Особливість мови художнього тексту в тому, що вона є

матеріальним носієм різних, схоплених письменником, пережитих станів, вражень, настроїв, емоцій.

Стиль письменника створює унікальний, глибоко особистісний світ твору, формує його емоційну основу.

Кожен текст створюється за певними правилами, канонами того чи іншого стилю, тому ми легко впізнаємо різностильові тексти – художні, ділові, публіцистичні. Проте створений автором текст, крім загальностильового, несе в собі ще й індивідуальне.

Для кожного стилю є своя міра, яка визначає співвідношення індивідуального, творчого і стандартного. Найбільш суворий, стриманий в цьому плані офіційно-діловий стиль, менш регламентований, але достатньо канонічний науковий стиль.

Художнє мовлення і публіцистика широко використовують нетрадиційні засоби. Стандартне, багато разів повторюване, бачене й чути не справляє враження на читача, слухача, глядача. Тому роль індивідуального в тексті, який врахований на вплив, особливо велика. Ось чому ми повторюємо відомий вислів Бюффона про те, що стиль – це сама людина. Саме той, хто пише чи говорить, і визначає стиль тексту.

У справжнього майстра слова завжди виразний стиль, неповторна манера письма, за якими ми безпомилково впізнаємо його з перших рядків тексту. Визначити особливості індивідуального стилю – значить виділити, описати їх на фоні загальноприйнятого, поширеного. При цьому слід враховувати світогляд письменника, художній метод його творчості.

Але для повного опису навіть одного індивідуального стилю необхідно проаналізувати цілий корпус авторських текстів. Адже індивідуальний стиль будь-якого автора протягом його творчого життя зазнає змін, розвивається, збагачується.

У кожного великого майстра є більш менш постійний ритм прозової строфи, тип організації великого контексту, тісно пов'язаний з його художнім методом, способом пізнання і освоєння дійсності. Одні письменники

виражають свою думку компактно, концентровано, чітко виділяючи найбільш суттєві і глибинні сторони предмета з найпершої згадки про нього. Інші дають серію на перший погляд випадкових вражень, кожне з яких вміщене в одному реченні, а суттєве уявлення про предмет виникає лише в результаті поєднання всіх цих вражень. Для таких письменників контекст і переходи від однієї фрази до іншої, а інколи і перегук віддалених одне від одного речень буває дуже важливим моментом формування уявлення про предмет розповіді.

Своєрідність індивідуального стилю виявляється не стільки в побудові речень, скільки в побудові прозової строфи, яку можна вважати найменшим художнім цілим.

Індивідуальні стилі є і в публіцистиці. Наприклад, живе мовлення героя нарису може супроводжуватися авторськими коментарями, роздумами, узагальненнями, своєрідними авторськими відступами, різноманітними за стилістичною формою. Це може бути також коментар до однієї фрази або навіть слова. Авторський коментар може характеризувати лаконічно і влучно манеру оповіді героя. Авторський коментар може розвиватися поступово – розширюючись і поглиблюючись. Спочатку це можуть бути короткі репліки, зауваження, пояснення, потім авторські відступи набирають сили, набувають глибинного характеру, розширюються і займають більше місця в тексті. Далі з'являються роздуми і відбувається характерне для публіцистики узагальнення, типізація характеру. Авторський коментар, різноманітний за стилістичною формою, становить живу душу нарису.

У будь-якому тексті джерелом інформації може бути або сам автор, або якась інша особа, на яку покликається автор. Авторська інформація передається від першої особи (я, ми), а також може передаватися від третьої особи як авторизована або об'єктивована. Авторизована інформація подається не лише як сама інформація. Вона вибудовується за допомогою таких вставних конструкцій, як необхідно підкреслити, привертає увагу той факт, слід додати, очевидно, безсумнівно тощо. Вони вказують на те, що джерелом інформації є сам автор.



Публіцистичний стиль представлений багатьма різнорідними підстилями, кожен з яких має свій арсенал мовленнєвих засобів. Цей стиль різножанровий. Текст газетної статті, репортаж, мовлення радіо, телебачення, інтерв'ю, фейлетону, реклами мають різне мовленнєве оформлення.

**Результати останніх досліджень і обговорення.** Серед вчених-лінгвістів проблематику особистості порушували В. фон Гумбольдт (досліджував вплив мови особистості на її духовний розвиток та культуру), Ф. де Соссюр (через призму мовної особистості характеризував мову як суспільно-культурне явище, досліджував індивідуальні способи вираження особистості), О.О. Потебня (вивчав соціокультурні особливості особистості). В історії мови актуальними є праці О.І. Ніки (дослідження модусу в староукраїнській літературній мові другої половини XVI – першої половини XVII ст.), Л.П. Гнатюк (дослідження мовної особистості та мовної свідомості XVIII ст.) та ін.

**Висновки.** Отже, дослідження вияв авторської індивідуальності має ґрунтуватися на вищезазначених положеннях. Важливо також виявляти засоби авторства, які беруть участь у формуванні особистого стилю автора, способів авторських інтенцій. При цьому слід враховувати світогляд письменника, художній метод його творчості. Добираючи мовні засоби для реалізації комунікативної мети, публіцист досягає майстерності за умови доброго володіння загальномовним багатством, наявності мовного чуття і навичок стилістичної диференціації.

# ІСТОРІЯ ТА РОЛЬ НАШОЇ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ В СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ

Меркулов М. О.,  
Твердой О. И.,  
Калюжний Д. О.,  
факультет “Право”

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ

**Українська мо́ва** — мова, поширена у південно-східній Європі, належить до слов'янської групи індоєвропейської мовної родини. Єдина державна мова в Україні, одна з трьох офіційних мов у Придністров'ї та одна з офіційних мов частини Сербії. Історично також була офіційною мовою Кубанської Народної Республіки.

Українською мовою говорять в Україні, прикордонних територіях сусідніх країн, де здавна мешкають українці, а також у країнах, куди свого часу виїхало чимало українців (українська діаспора).

Українська мова виділилася з праслов'янської мови у VI—VII ст. Розмовна мова південних районів Русі X—XIII ст. є одним з етапів розвитку сучасної української мови.

Є різні взаємовиключні концепції історичного розвитку української мови. Основними сучасними гіпотезами є дві:

**1. Концепція вченого-мовознавця**, славіста, доктора філософії академіка Юрія Шевельова — українська мова безпосередньо виділилася з праслов'янської мови. Після розпаду праслов'янської мови у «східних слов'ян» сформувалося п'ять діалектів, два з них — києво-поліський та галицько-подільський — утворили українську мову.

**2. Концепція російського мовознавця** Олексія Шахматова (з українських учених близькі погляди на походження української мови мав Агатангел Кримський) — українська мова походить зі «спільноруської прамови», з якої походять й інші «руські мови» (північно-великоруська,

південно-великоруська та білоруська). Попри це українська мова суттєво відрізняється від інших «руських мов» різноманітними фонетичними явищами та лексикою.

**Новаторською гіпотезою** походження української мови є концепція Олександра Царука — після поглиблення диференціації праслов'янського ареалу слов'янство розподілилося на дві великі групи: словенську й антську. До антської підгрупи належить антська прामова, а також українська, білоруська, польська, чеська, словацька, хорватська, верхньолужицька. До словенської підгрупи — словенська прामова, старослов'янська, російська, болгарська, македонська, сербська, нижньолужицька, кашубський і словінський діалекти польської мови, словенська. Дві «східнослов'янські» мови — українська й російська — на початку давнього періоду свого самостійного розвитку були двома найвіддаленішими слов'янськими мовами, які яскраво відображали у своїй структурі специфічні риси двох різних мовних підгруп.

**Учені-мовознавці**, що обґрунтували теорію безпосереднього розвитку української мови від праслов'янської. Періоду спільносхіднослов'янської мовної єдності (спільної розмовної давньоруської мови) не існувало.

**Учені-мовознавці**, що обґрунтували виділення української мови зі спільноруської (або давньоруської, спільносхіднослов'янської). З праслов'янської мови виділилася спільносхіднослов'янська і лише потім, на її основі утворилася українська мова.

**Радянські науковці**, що розробили офіційну концепцію радянської історіографії щодо походження російської, української та білоруської мов (її основою стала концепція О. Шахматова).

**Учені-мовознавці XIX ст.**, що обґрунтували автохтонність української мови на всій території «Старої України», включаючи Київщину (тобто на півдні Русі).

**Російські політики та вчені-мовознавці XIX ст.**, які стверджували, що в Києві та на Київщині до монголо-татарської навали мешкали росіяни.

**Мова** — найважливіший засіб спілкування між людьми. Вона безпосередньо зв'язана з мисленням. Не може бути мислення без мови і мови без мислення. Мова і мислення мають глибоко суспільний характер — не лише за своєю природою, а й за своєю функцією в суспільстві. За допомогою мислення люди пізнають світ, об'єктивні закони природи й суспільства. Пізнавальна діяльність людини, її мислення можливі лише на базі мовного матеріалу, слів і речень. Кожний момент діяльності обумовлюється думкою і її носієм — мовою. Тільки завдяки мові все здобуте попередніми поколіннями не гине марно, а служить фундаментом для подальшого розвитку людства.

**Літературна мова** — це мова державних, громадських, політичних установ, організацій, навчальних закладів, науки, художньої літератури, ділового спілкування, театру, кіно, преси, телебачення.

В Україні державною є українська мова. Держава забезпечує всебічний розвиток і функціонування української мови в усіх сферах суспільного життя; сприяє розвитку української нації, її традицій і культури. І це гарантує Конституція України.

Така важлива роль мови в суспільному житті нашої держави зобов'язує добре знати правила й закономірності її розвитку. Щоб оволодіти нормами сучасної літературної мови, треба глибоко вивчати її лексичний склад, фонетичну систему, граматичну будову і стилістичні властивості. Досконале знання мови є важливим показником розумового розвитку людини та її культурного рівня.

Дехто вважає мову лише засобом порозуміння між людьми. Насправді ж цим не вичерпується її значення. У мові закодовує нація всю свою історію, багатовіковий досвід, здобутки культури, духовну самобутність. Мова для кожного народу стає ніби другою природою, що оточує його, живе з ним всюди і завжди. Як великим нещастям обертається нищення природи, так і боляче б'є по народіві зречення рідної мови чи навіть неповага до неї.

Українська мова - одна з прадавніх слов'янських мов і є рідною для десятків мільйонів людей. Кожний народ - творець своєї рідної мови. Для

українців рідна мова - мова нашої нації, мова предків, яка зв'язує нас між собою і з попередніми поколіннями, їхнім духовним надбанням. Рівень розвитку рідної мови є джерелом духовного розвитку народу. Тому знати, берегти і примножувати рідну мову - це обов'язок кожної людини. Народ, який не усвідомлює значення рідної мови, її ролі в розвитку особистості, не може розраховувати на гідне місце у суцвітті народів.

Занепад рідної мови є наслідком духовного зубожіння народу. Звичайно, такий великий народ як українці не може допустити цього, якщо вважає себе цивілізованою нацією. Ставлення до рідної мови є свідченням національної свідомості і рівня культури народу, його цивілізованості. Одним з головних завдань кожного розвинутого суспільства, показником його самосвідомості і визначником розвитку культури є, поряд з турботою про збереження природних багатств і примноження цінностей духовної культури, постійна турбота про екологію мовного середовища.

Мова є засобом пізнання світу. Пізнаючи мову, ми пізнаємо світ, навколишнє середовище, але в межах свого народу, його свідомості, психіки тощо. Українська мова дає нам можливість пізнати світ очима українця, українського народу. Мова формує наш розум і духовність. Український фольклор, театр, пісня, втілені у словесній формі, розкривають перед людиною світ краси. У живому мовленні кожна мова виконує, в основному, функцію спілкування, у художньому творі вона служить засобом образного відтворення дійсності.

Закон "Про мови" 1989 року, який проголосив українську мову державною, та Конституція України 1996 року, що юридично закріпила цей статус, поширили коло тих, хто користується українською мовою. Ідеться про державних діячів, спеціалістів різних сфер і галузей. Проте часто виникає невідповідність між високим професійним рівнем і низьким рівнем культури мовлення. Виходячи з історичних і мовнокультурних особливостей формування етнічного складу населення України, де кількісну перевагу, крім Криму, мають українці, роль державної (офіційної) мови цілком закономірно виконує

українська мова, що закріплено Конституцією. Закон про мови в Україні, визнаючи державний статус української мови, відзначає, що у місцях компактного проживання громадян інших національностей для офіційного спілкування на даній території можуть використовуватися їхні мови. Цим положенням гарантуються мовні права всіх інших національностей України. У такому розумінні за цими мовами можна закріпити статус офіційної - на відміну від загальнодержавної.

Маємо ряд історичних фактів, що свідчать про престижність української мови. У великому Литовському князівстві вона була державною мовою; як актова мова використовувалася в Молдавському князівстві; бахчисарайські хани листувалися нею з турецькими султанами. Українську мову вивчають у багатьох університетах світу, а з розвитком і утвердженням незалежності України зростає міжнародний авторитет української мови як державної.

Престиж мови залежить не від неї самої, а від її носіїв. На жаль, не всі українці усвідомлюють це. Тому українська мова в нашій державі стане престижною тоді, коли ми не будемо її соромитися, коли оволодіємо усім багатством її, навчимося гарно, виразно, правильно говорити по-українськи і будемо пишатися, що ми, українці, маємо таку чудову мову.

Погано, коли загострюється мовна проблема. Але ситуація стає небезпечною, коли мовну проблему поширюють за її межі. Про безпеку для української мови треба говорити в повний голос поки не пізно. Громадяни кожної держави мають мовні обов'язки, що полягають у захисті та збереженні рідної мови. Захист рідної мови - найприродніший і найпростіший, найлегший і найнеобхідніший спосіб національного відродження і самоутвердження. Володіння рідною мовою – не заслуга, а обов'язок справжніх патріотів.

Знання рідної (державної) мови не обмежує можливості вивчати інші мови - споріднені і неспоріднені. В Україні двомовність - природне явище. Але володіння двома мовами вимагає правильного користування ними. На жаль, наші "білінгви" часто говорять змішаною мовою. Тому серед мовних обов'язків наших громадян слід виділити ще один - дотримуватись культури українського

мовлення. Належний рівень мовної культури є свідченням розвинутого інтелекту людини, її вихованості. Культура мовлення має велике національне і соціальне значення: вона забезпечує толерантне спілкування людей, облагороджує їхні стосунки, сприяє підвищенню загальної культури як окремої людини, так і суспільства в цілому. Тому кожний з нас повинен дбати про свою мовну культуру і вимагати цього від інших.

Українська мова – національне надбання українського суспільства, вона повинна охоронятися та підтримуватись державою. Мовна політика як одна із складових частин державної має бути спрямована на забезпечення оптимального функціонування української мови в усіх сферах життя українського суспільства, їх подальшого розвитку та взаємодії. Українська мова, виконуючи інтеграційну функцію, є важливим чинником зміцнення державності, забезпечення культурного та економічного розвитку нашої країни.

Мова - це генетичний код нації, який поєднує минуле з сучасним, програмує майбутнє і забезпечує буття праці у вічності, а пісня - це душа нації. Ми відокремлений народ, в нас своя історія, в українського народу своє мислення і бачення державності.

Рідна мова - то мова наших батьків і мова народу, до якого належимо. Рідна мова - найголовніший наріжний камінь існування народу як окремої нації: без окремої мови немає самостійного народу. Народ, що не розуміє сили й значення рідної мови і не працює для збільшення культури її, не скоро стане свідомою нацією і не стоїть на дорозі до державності.

Оскільки мова є суспільним явищем, то вона перебуває в тісному зв'язку із суспільством. Цей зв'язок є взаємним. З одного боку, мова створюється і розвивається суспільством, з іншого - без мови не було б суспільства.

Суспільство обслуговують, крім мови, й інші явища - наука, техніка, ідеологія, культура, релігія, однак мова виокремлюється із усіх інших суспільних явищ, бо вона обслуговує всі без винятку сторони життя й діяльності людини. Якщо, наприклад, ідеологія обслуговує певні суспільні класи, релігія - окремі групи людей, то мова - всі сфери соціуму як

функціонального організму. Навіть трудова діяльність не могла б здійснюватися без мови.

Розвиток і функціонування мови значною мірою зумовлені станом суспільства. Так, зокрема, в мові відображається соціальна диференціація суспільства.

На стан мови впливають демографічні процеси, рівень загальної освіти народу, розвиток науки, створення державності. Суспільство також може свідомо впливати на розвиток мови.

Свідомий вплив суспільства на мову називають мовною політикою. Від цієї політики залежить мовна ситуація в багатомовному суспільстві: уряд може стимулювати розвиток багатомовності в державі, стримувати і звужувати функціонування мов недержавних націй, нерідко доводячи їх до повного вимирання.

Як казав Олесь Гончар: «Кожен із нас має гордитися своєю чудовою мовою, адже вона того варта». Роль української мови у сучасному житті є дуже незначна. З незрозумілих причин молодь відхиляється від свого коріння, від своїх пращурів та від українського фольклору, але ніхто з молодих людей не визнає цього, ховаючись за тим, що українська мова-це мода, яка просто пройшла. Неможна порівнювати свою рідну мову з модою, яка змінюється настільки швидко, що люди ледве встигають стежити за нею.

У гуманітарних та політичних дискусіях про мову зупинилися тільки на єдиній її функції - мова як засіб спілкування. Тобто розмовляй як зручніше, лише щоб тебе розуміли. Як би це було так просто, то напевне, за десятки тисяч років своєї еволюції людство давно перейшло б на якусь загальнозрозумілу і зручну мову.

Якщо задати собі питання чому кожній успішній нації і кожній нормальній людині дано так свято берегти свою мову, на рівні свідомості і підсвідомості, на рівні особистої та колективної моралі, на рівні державного права, на інстинктивно-рефлекторному рівні? То відповіддю на це питання доцільніше вважати існування людини і людства, про їхнє призначення.



**Отже,** історія нашої української сучасної мови дуже цікава та багата різними фактами. В умовах національного відродження українська мова набула особливої ваги. Вона стала вирішальним чинником самобутності талановитого, віками гнобленого українського народу, виразником інтелектуального і духовного життя. Держава забезпечує всебічний розвиток і функціонування української мови в усіх сферах суспільного життя на всій території України. В Україні гарантується вільний розвиток, використання і захист російської, інших мов національних меншин України. Держава сприяє вивченню мов міжнародного спілкування. Застосування мов в Україні гарантується Конституцією України та визначається законом.

### **Література:**

1. Бевзенко С. П. Історична морфологія української мови (Нариси із словозміни та словотвору). — Ужгород, 1960. — 416 с. .
2. Історія української літературної мови: курс лекцій зі спецкурсу / Дарія Якимович-Чапран, Львів. нац. ун-т ім. І. Франка, НАН України. Ін-т українознавства ім. І. Крип'якевича.— Львів: Б.в., 2016.— 166 с.— 100 пр. — ISBN 978-966-02-7227-9..
3. В. Оржехівський. Міжетнічні взаємини. /Права Людини, Харків, 2006.
4. Освіта України, №4 (232) від 24 січня 2004.
5. Історична граматики української мови: Підручник / М. А. Жовтобрюх, О. Т. Волох, С. П. Самійленко, І. І. Слинько. — К.: Вища школа, 1980. — 320 с.
6. Народна воля. Газета по-надвір'янськи.
7. Газета «Сільські Вісті», Київ

# ТРУДНОЩІ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОГО ПЕРЕКЛАДУ АВІАЦІЙНИХ ТЕРМІНІВ ІЗ ПОДАЛЬШИМ ПЕРЕКЛАДОМ НА АНГЛІЙСЬКУ МОВУ

**Олійник Микола Миколайович**

магістр

Національний аерокосмічний університет ім. М.С. Жуковського

«Харківський авіаційний інститут»

м. Харків, Україна

**Постановка проблеми.** Українська науково-технічна інтелігенція багато років користується російською мовою, і саме це призвело до невизначених відмінностей російських і українських авіаційних слів і їх словотворчих частин (морфем). Проблема, пов'язана зі значенням і будовою термінів, виникла через близьку схожість мов: велика кількість спільних за походженням українських і російських морфем зазнала певних семантичних змін, які не завжди відчувуються тими, хто вільно володіє обома мовами; позначаються і міжмовні асоціації, що виникають на рівні морфем, а також незнання словотвірних особливостей української мови [1, с. 14]. Щоб вирішити проблеми перш за все треба подивитися в словник.

**Актуальність дослідження.** Існуючі авіаційні словники, на жаль, ще недосконалі: вони подають кілька варіантів перекладу терміна, не підказують, якому з них в кожному конкретному випадку віддати перевагу. А тому, варто хоч трохи орієнтуватися в основних словотворчих засадах української мови в цілому і в термінології зокрема [2, с. 157].

**Виклад основного матеріалу.** Наша робота полягає у пошуку відповідників авіаційних термінів у кількості 616 термінологічних одиниць, де ми використали такі словники:

1. Російсько-український авіаційний словник (під ред. Г. О. Кривова), де представлена технічна термінологія, яка широко використовується у машинобудуванні в галузі розробки, проектування,

виготовлення та експлуатації виробів авіаційної і ракетної техніки, а також на підприємствах та в установах Мінмашпрому України.

2. Російсько-український словник авіаційних термінів: У 2 томах (Кириченко Н. М., Лобода В. В). Даний словник містить близько 80 тисяч сучасних російських термінів і термінологічних сполучень та їх українських відповідників з усіх розділів теорії й практики цивільної авіації, а також суміжних і пов'язаних з ними галузей науки й техніки (льотна справа, технічна гідро-, газо- і термодинаміка, технічна експлуатація й ремонт літальних апаратів та ін.).

3. Большой русско-украинский политехнический словарь около 160 000 слов и словосочетаний (А. С. Благовещенский, С. А. Лунев). Словник містить близько 160 тисяч слів та термінологічних сполучень та розрахований на широке коло читачів наукових працівників, інженерів, техніків, перекладачів науково-технічної літератури, викладачів, студентів вищих та середніх спеціальних навчальних закладів, шкіл, коледжів та ліцеїв.

4. Словари и энциклопедии на «Академике» (<https://dic.academic.ru/>) – інтернет-сервіс для пошуку інформації за базою словників, енциклопедій, книжкових магазинів і фільмів. Даний сервіс містить безліч словників від загальних до вузькоспеціалізованих.

5. Електронний словник ABBYY Lingvo x5 – має 86 загальнолексичних, тлумачних і тематичних словників для англійської, української та російської мов.

Після пошуку слів, нами була створена таблиця, де вказано використані словники та загальна кількість знайдених слів у даних словниках (див. Табл. 1).

Отже, дослідивши таблицю, можна зробити висновок, що більшу кількість слів було знайдено на інтернет-сервісі для пошуку інформації за базою словників – <https://dic.academic.ru/>, це пояснюється тим, що даний сайт містить безліч словників від загальних до вузькогалузевих.

Таблиця 1

## Кількість слів знайдених у словниках та їх відсоткове співвідношення

Словник	Кількість слів	%
Словник Г. О. Кирова	79	12,8%
Словник Н. М. Кириченко	177	28,7%
Словник О. С. Благовещенского / С. А. Лунева	120	19,5%
<a href="https://dic.academic.ru">https://dic.academic.ru</a>	376	61%
Електроний словник ABBYY Lingvo x5	148	24%
Форум	63	10,2%
<b>Усього слів</b>	<b>616</b>	<b>100%</b>

Далі, ми нами було виявлено основні труднощі перекладу авіаційних термінів.

### 1. Проблема російсько-українського перекладу авіаційних термінів

Переклавши авіаційні терміни, ми зіштовхнулися зі складнощами перекладу з російської на українську та з англійської на українську, кількість яких становить 27 термінологічних словосполучень:

а) переклад прийменника *при* та для: *багаж «при себе»* (вариант загрузки) – *багаж «з собою»*; *балансировка при начальной выставке инерциальной системы* – *балансування, коли виставляється початкова інерціальна система*; *близость к земле (при снижении)* – *наближення до землі (якщо відбувається зниження)*; *балансировка для снятия (уменьшения) усилий на штурвале управления РВ* – *балансування літака, щоб зменшити зусилля на штурвалі керування рулем висоти*; *переносной кислородный баллон, для оказания первой помощи пассажирам* – *переносний кисневий балон, щоб надати пасажиром першу допомогу*.

У даних термінах переставлений російський виклад конструкції з віддієслівними іменниками: «для пояснения», «при наличии», «по рассмотрению». В українській мові їм, як правило, власне український варіант.

Наприклад: *при описании* – описуючи, *при определении* – визначаючи, *при наличии* – коли (якщо) є, *при отсутствии* – коли (якщо) немає, *при необходимости* – коли (якщо) треба; *для пояснения* – щоб з'ясувати; *для обеспечения* – щоб забезпечити; *для описания* – щоб описати;

б) переклад прикметників: **дренажный** бак утечек из насоса-регулятора – **дренажний** бак витоку з насоса-регулятора; **консольный** бак на законцовке крыла – **консольний** бак, що встановлений на кінці крила; **подфюзеляжный** бак – **підфюзеляжний** бак; **предрасходный** топливный бак – **передвитратний** паливний бак.

Також, нами було вжито правило написання російськомовних прикметників з -ем-, -ющ- та -нн- та їх заміна (-ем- на -ува- (-ва-) + -н; -ющ- на -юч-; та -нн- на -н-): **приемный бак канализационной системы** – **приймальний бак каналізаційної системи**; **сбрасываемый принудительно бак** – **примусово скидний бак**;

в) переклад віддієслівних іменників: **перезаливка бака** – **перезаливання баку**.

Якщо треба утворити віддієслівний іменник на позначення процесу, використовують спеціальні суфікси -енн-, -анн-, -інн-. Ці суфікси і передають значення процесуальності. Суфікс -к- традиційно вживається на позначення предметів;

г) переклад прийменника *из*: **расходовать из бака** – **витрачати паливо з баку** **сливать масло (топливо) из бака** – **зливати/злити мастило (паливо) з баку**.

При перекладі з російської на українську прийменник *из* замінюється на *з*. Таке правило легко запам'ятати!

д) переклад прийменника *по*: **балансировать по тангажу** – **балансувати за тангажем**; **по левому борту** – **за лівим бортом**.

Особливої уваги заслуговують конструкції з прийменником «по». Більшості російських словосполучень із цим прийменником в українській мові відповідають конструкції з іншими прийменниками або без прийменників:

**по – по:** по два в кожному ряду – по два (по двоє) в кожному ряду (ряді); по череді – по черзі;

**по – за:** вычислить по формуле – обчислити за формулою; по данным анализа – за даними аналізу; сравнение по показателям – порівняння за показниками;

**по – з:** исследования по теплотехнике – дослідження з теплотехніки; знать по опыту – знати з досвіду; по той причине – з тієї причини;

**по – на:** по виду – на вигляд; по требованию – на вимогу; по заказу – на замовлення;

**по – у (в):** по всем направлениям – в усіх напрямках; по определенным периодам – у певні періоди; по – через: по недоразумению – через непорозуміння;

**по – після:** по окончании школы – після закінчення школи, по прибытии поезда – після прибуття поїзда;

**по – під:** не по силам – не під силу;

**по – до:** по март включительно – до березня включно;

**по – безприйменикова конструкція:** по целым дням – цілими днями; отличный по качеству – відмінної якості;

е) переклад прийменника *с* та *со*: бирка *с* кодом – бирка *з* кодом; инерциально-навигационный блок (*с* гироскопом) – інерційно-навігаційний блок *з* гіроплатформою; зачищать поверхность бумагой *со* стеклянным абразивом – чистити поверхню папіром *із* скляним абразивом.

Якщо ви перекладаєте з російської на українську, достатньо запам'ятати просте правило, що *с* замінюється на *з*, а *со* на *із* (*з*);

ж) переклад прийменника *от*: бленкер отклонения *от* заданной скорости – бленкер відхилення *від* заданої швидкості.

Правило перекладу прийменника *от*, також, просте, *от* при перекладі на українську замінюється на *від*.

Судячи з даними аналізу, можна зробити висновок, що переклад прикметників з суфіксами *-ем-*, *-ющ-* та *-нн-* та їх заміна на (*-ем-* на *-ува-* (*-ва-*) + *-н*; *-ющ-* на *-юч-*; та *-нн-* на *-н-*) грають важливу роль при перекладі з російської на українську.

## 2. Проблема англійсько-українського перекладу авіаційних термінів

Переклавши авіаційні терміни з англійської на українську, ми мали проблему щодо перекладу термінів, які не були надані у словниках. Тому, нам потрібно звернути увагу на правило, яке запропонував А. С. Д'яков, яке наголошує, що нові терміни можуть утворюватися трьома основними способами [1, с. 105]:

1) використання внутрішніх ресурсів мови: утворення похідних слів; надання наявним словам нових значень; складання основ; укладання словосполучень;

2) пряме запозичення терміноелементів: повне запозичення (внутрішня форма разом із зовнішньою формою); неповне запозичення (тільки внутрішня форма);

3) вигадкування штучних слів.

Розглянемо шляхи творення нових термінів, які утворилися, переклавши українською, кількість яких складає 46 термінологічних словосполучень:

а) запозичення греко-латинських афіксів гідро- та пряме запозичення: *nose wheel steering cylinder* – гідроциліндр керування поворотом переднього колеса; *hydraulic actuator / damper* – гідравлічний амортизатор; *safe bomb* – бомба, що встановлена на невибух; *bolt carrying tensile (or shear) stress* – болт працюючий на розтягування (або зріз);

б) складання основ: *self-locking / quick-release / bolt* – самоконтрувальний морський болт; *salvo-train bombing* – серійно-прицільне бомбометання; *definite-purpose unit* – функціонально-закінчений блок; *aircraft electrical power* – бортмережа; *cabin attendant seat* – місце бортпровідника; *single-strut biplane* – одностояковий біплан;

в) утворення похідних слів: *reciprocating-type actuator* – привідний механізм поступального типу; *sand the surface with a sand paper* – чистити поверхню папером зі скляним абразивом;

г) називання за схожістю ознак та функцій: *bead ledge of the wheel* – борт для виступу покритишки у колесі; *capacitor paper* – конденсаторний папір; *towing by tow cables* – буксування тросами на м'якому зчепі; *towing by towbar* – буксування тросами на жорсткому зчепі; *(propeller) pressure face* – черевце лопаті гвинта;

д) надання словам нових значень: *boardable* – бути готовим приймати пасажирів на борт; *interlock associated with* – блокування за ... ; *roll (pitch, yaw) channel amplifier unit* – підсилювальний блок крену (тангажу, ристання);

е) уточнення значення:  
(*second, first*) *fuel consumed tank* – паливний бак (першої, другої черги); *pressurize the tank* – нагнімати бак (підвищувати тиск); *elevator pressure relief trimming* – балансування літака для зменшення зусилля на штурвалі керування рулем висоти.

Згідно з даними аналізу, можна зробити висновок, що більша частина новоутворених термінів відносяться до групи «називання за схожістю ознак та функцій», це пов'язано з тим, що терміни, які утворені шляхом надання наявному слову нового значення, втрачають зв'язок зі словами, від яких ці терміни пішли, адже технічний зміст загальноприйнятого слова набуває ще більш вузького (спеціального) значення, відходячи, таким чином, від свого первинного джерела.

Отже, багато досліджених нами прикладів вказують на важливість знання термінів і їх перекладу. Назвати переклад терміна правильним можна тільки в тому випадку, якщо знайдено українське слово, що точно відповідає змісту тексту, який перекладається. Таким чином, знання термінів і області його застосування сприяє правильному поняттю і адекватному перекладі.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Д'яков А. С., Кияк Т. Р., Куделько З. Б. Основи термінотворення. Семантичні та лінгвістичні аспекти / А. С. Д'яков, Т. Р. Кияк, З. Б. Куделько. – К. : Видавничий дім “КМ Academia”, 2000. – 218 с.



2. Кочан І. М. Українські термінологічні словники 20-х років ХХ століття з позицій сьогодення // Термінологічний вісник: Зб. наук. пр. / Відп. ред. В. Л. Іващенко / І. М. Кочан. – К. : ІУМ НАНУ, 2011. – Вип. 1. – С. 156–162.

3. Павлова О. І. Основи термінознавства: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / О. І. Павлова. – Рівне: Волинські обереги, 2001. – 200 с.

# РОЛЬ ІНТЕРНАЦІОНАЛІЗМІВ У СКЛАДІ АВІАЦІЙНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ

Омельченко Ольга Олександрівна

Студентка

Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського

«Харківський авіаційний інститут»

м. Харків, Україна

**Вступ.** Важливою складовою науково-технічного прогресу є динамічний розвиток галузевих терміносистем. Хоча сфера авіації і є досить молодою, активне термінотворення у цій галузі сприяло розвитку національної науково-технічної термінології взагалі й авіаційної зокрема..

Слід відмітити, що жодна інша терміносистема не ввібрала в себе стільки загальнонаукових термінів, як авіаційна, оскільки жодна інша галузь не використовувала так інтенсивно досягнення всіх інших галузей знання, як це зробила авіація, що і зумовило її різноманітність на семантичному рівні. Проте відсутність єдиної стратегії розвитку протягом багатьох років, велика кількість запозичень та постійний вплив іншомовних терміносистем стали основними причинами недосконалості української авіаційної термінології. Саме тому, нами було здійснено спробу упорядкувати наявні англійсько-українські та англійсько-російські термінологічні словники, а також, створити власні українсько-російсько-англійський та англійсько-російсько-український перекладні словники.

**Мета роботи.** Визначити особливості розвитку авіаційної термінології, ознайомитись із ключовими принципами функціонування інтернаціоналізмів у межах авіаційної термінології, дослідити терміни вибірки, проаналізувати інтернаціоналізми, що увійшли до вибірки.

**Матеріали та методи.** Матеріалом дослідження слугувала «Російсько-англійська збірка авіаційно-технічних термінів» Г. Афанасьєва. У процесі дослідження було застосовано наступні методи: метод наукового

спостереження, описовий метод, метод синтезу, метод компонентного та структурного аналізу.

**Результати та обговорення.** Спеціальні галузі науки і техніки за останні десятиріччя активно збагатилися передовими технологіями й інноваціями, що вимагає від науково-лінгвістичної спільноти пошуків нових шляхів найменування термінологічних понять і подальшої їхньої систематизації, а відповідно і впорядкування давно існуючої термінологіки.

Власне авіаційна термінологія займає провідне місце. До неї належать терміни, що позначають літальні апарати та їх частини, явища й процеси, а також назви професії авіаційної галузі, називає об'єкти та суб'єкти авіаційної промисловості. Велику кількість авіаційних термінів було запозичено з інших мов. З часом, вони перетворились на інтернаціональні терміни.

Інтернаціоналізмами зазвичай називають спільні слова або словосполучення в близьких за походженням або географічним розташуванням мовах. До інтернаціональних слів відносяться слова, що були запозичені з інших мов, – грецької та латинської, а також з сучасних мов (загалом це термінологія: музикальна з італійської мови, балетні терміни – з французької, комп'ютерна та бізнес термінологія з англійської).

Існує кілька принципів класифікації інтернаціональних елементів за способом запозичення та за вибором джерела запозичення: за способом запозичення та за вибором джерела запозичення. За способом запозичення виділяють інтернаціоналізми: зі спільною зовнішньою та внутрішньою формою; зі спільною лише внутрішньою формою. За вибором джерела запозичення виділяють інтернаціоналізми: класичного походження; національного походження.

За вибором джерела виділяється чотири типи інтернаціональних форм: чисто латинські або грецькі слова (*omnibus*); національні латинізми та еллінізми, які мають греко-латинські корені та національні закінчення (лат. *industria*, англ. *industry*, нім. *Industrie*); національні слова, що стали

інтернаціоналізмами (типу рос. спутник); народно-латинські (романські) варіанти латинських коренів (іт. *flusso*, ісп. *flujo* — від лат. *fluxus*).

Саме за допомогою цих критеріїв, нами було проаналізовано терміни вибірки та виділено 35 неповторюваних інтернаціоналізмів, кожен з яких є або окремим терміном – 9, або компонентом багатокомпонентного терміна – 26. Виділені інтернаціональні форми схожі за звучанням, як мінімум, в англійській, українській та російській мовах.

Крім того, слід зазначити, що деякі з виділених інтернаціоналізмів також повторювались у вибірці, а отже, загальна кількість термінів із інтернаціоналізмами – 45, це майже 8% від загальної кількості термінів. Наприклад: *bulletin* – бюлетень – бюллетень; *bureau* – бюро – бюро; *vacuum* – вакуум – вакуум.

Як зазначено вище, 9 інтернаціоналізмів є самостійними термінами: *varactor* – варактор – варактор; *variation* – варіація – вариация, а 26 є елементами багатокомпонентних термінів: *equivalent shaft horsepower* – еквівалентна потужність – эквивалентная мощность; *rotor synchronizing shaft* – вал синхронізації несучих гвинтів – вал синхронизации несущих винтов; *parachute deployment* – розгортання парашута – раскрытие парашюта.

За походженням було виділено 3 види інтернаціоналізмів: латинізми та еллінізми, які мають греко-латинські корені, а також, національні слова, що стали інтернаціоналізмами.

Найбільшу групу склали латинізми – 23, це 66% від загальної кількості інтернаціоналізмів. До цієї категорії було віднесено терміни, які мали корені латинського походження, що зберігалися в усіх трьох мовах. Наприклад: *induction vibrator*, *nominal*, *experimental*, *transport*, *minimum*.

До групи національних слів, які стали інтернаціоналізмами було віднесено 7 термінів, це 20% від загальної кількості інтернаціоналізмів. Усі ці терміни мали французьке або англійське походження та утворилися у цих мовах для позначення конкретних реалій, а потім були запозичені в українську, російську та інші мови світу. Наприклад, французьке походження має такий

термін – parachute, а англійське – varistor (variable resistor), varicap (variable capacity), trainer. Інформацію про походження термінів було зібрано за допомогою етимологічних словників.

Найменшу групу складають еллінізми – інтернаціоналізми, що мають корені грецького походження – 5, це 14% від загальної кількості інтернаціоналізмів. Наприклад: helicopter, analog, isometric, tropic.

Таким чином, більшість інтернаціоналізмів нашої вибірки мають латинське або грецьке походження. Це зрозуміло, адже латинська та грецька мови є історично фундаментальними для явищ науки та техніки. Цьому, зокрема, сприяли економічні, політичні та культурні взаємозв'язки народів світу.

**Висновки.** Не дивлячись на те, що в нашій вибірці інтернаціоналізмів лише 8%, зважаючи на активність процесу глобалізації, можна впевнено стверджувати, що кількість іншомовних запозичень буде тільки збільшуватись. Крім того, серед термінів вибірки є досить багато запозичень. Запозичення не було включено в аналіз, тому що не всі запозичення є інтернаціоналізмами, а лише ті, що звучать майже однаково та мають одне значення у трьох мовах.

Слід відмітити, що поглиблене вивчення інтернаціоналізмів є важливим для кращого розуміння міжмовних зв'язків та тенденцій. Сучасний рівень розвитку науки та техніки лише сприяє появі все більшої кількості слів, котрі мають схоже звучання у різних мовах. Адекватний переклад напряду залежить від рівня обізнаності перекладача та його бажання бути сучасним.

# ВЕРБАЛІЗАЦІЯ КОНЦЕПТУ «СВОБОДА» ЗАСОБАМИ ВИРАЗНОСТІ В РОМАНІ ЛІНИ КОСТЕНКО «ЗАПИСКИ УКРАЇНСЬКОГО САМАШЕДШОГО»

**Петрів Оксана Василівна,**

к. філос. н., доцент

Дрогобицький державний педагогічний

університет імені Івана Франка,

м. Дрогобич, Україна

**Вступ/Introduction.** Концепт «свобода» належить до універсальних, соціокультурних понять, яке в процесі вербалізації засобами національної української мови наповнюється етнокультурним смислом. У такий спосіб національне проявляє себе в універсальному. Актуальність нашого дослідження визначена необхідністю встановити дискурсивну конфігурацію концепту «свобода», з'ясувати особливості його вербальної репрезентації у когнітивно-семантичному полі роману Ліни Костенко (нар. 1930) та відповідно до лінгвокультурного профілю української мови.

**Мета роботи/Aim.** Метою роботи є виявлення етнокультурного компоненту у вербалізації концепту «свобода» засобами виразності в романі Ліни Костенко «Записки українського самашедшого».

**Матеріали і методи/Materials and methods.** Матеріалом для нашого дослідження є роман Л. Костенко «Записки українського самашедшого» [1], а також монографічні дослідження проблеми [2], довідникова література з низки дисциплін (лінгвокультурології, літературознавства, філософії), оскільки досліджувана проблема має міждисциплінарне спрямування. Продуктивним є використання лінгвокультурологічного підходу, застосування якого дозволяє розглянути у тісній взаємодії мовні одиниці та реалії культури, а також особливості ментальності, стан душі, світогляд суб'єкту мови та мовлення – мовної спільноти українського народу та письменника як її типового представника. Відбір та лінгвокультурологічний аналіз досліджуваного

матеріалу здійснено за критеріями суб'єкт-об'єктних відносин, причинно-наслідкових зв'язків, часо-просторового виміру.

**Результати і обговорення/Results and discussion.** У раціонально-образному зображенні художньої дійсності в романі свобода визначена автором як першочергова умова і мета існування народу та людини, основа власного самовизначення та самореалізації. Відповідність концепту «свобода» особливостям етнічної культури та ментальності виявляє себе на рівнях лексичного, фразеологічного і синтаксичного вираження, в засобах об'єктивації, метафоричному, паремійному наповненні, в синтагматичному членуванні, яке в мінімальній інтонаційно-смисловій одиниці авторського мовлення (тексту) передає поняття, що конотують із концептом «свобода». Конотація концепту у такий спосіб здійснена у художньому тексті окремим словом, словосполученням, реченням чи мікротекстом. Концепт «свобода» є ментальним утворенням, яке реалізоване низкою вербальних засобів. В процесі художньо-образного відображення дійсності між смисловим, понятійним аспектом явища і його вербалізацією виникає певний зв'язок, який базується на власному життєвому досвіді автора і читача/інтерпретатора, є обумовлений його фізичним, психологічним, емоційним станом, метою дискурсу тощо.

Свобода як усвідомлена спільнотою та окремою людиною необхідність віднайти власну ідентичність, самототожність в тексті передана конотаціями «Україна», «українська мова», «українська інтелігенція», «культура», «історія», «політика», «Майдан» тощо. Концепт і знак в свідомості автора і читача перебувають в асоціативному зв'язку. Адже концепт, за А. Приходько, це у певному сенсі ідея, яка зазнає кодової варіативності, коли під одним ім'ям може існувати декілька ментальних змістів (концептів), а один і той же ментальний зміст може мати декілька імен. Різноманітний потенціал знакового вияву концепту є важливим для лінгвокультури та ціннісним для етносоціуму [2, 79 – 80]. Текст роману у його мовному оформленні та взаємодії автора і читача/дослідника/інтерпретатора є соціодискурсивним простором, в якому співіснують створені автором концептополя для утвердження ідеї-концепту.

Таким чином, мовна об'єктивація концепту «свобода» в тексті роману реалізована низкою вербальних і невербальних засобів. Одним із таких засобів є алюзія як стилістична фігура (троп), застосування якої дозволяє автору розкрити понятійну сутність, лінгвокультурний зміст концепту «свобода» в його генезисі, співвіднести з аналогом, який відомий авторові та читачеві з Біблії, історії України та світової, міфології, літературних творів, ЗМІ тощо.

У романі Л. Костенко «Записки українського самашедшого» використання алюзії створює концептополя, які структурують увесь текст. Згадані в романі події, факти, конкретні люди, літературні герої стають підосновою, прототипами на алюзією. Назва роману Л. Костенко – це алюзія, яка натякає читачеві на «Записки сумасшедшего» (1834) українського російськомовного письменника і мислителя М. Гоголя (1809 – 1952). Л. Костенко у назві використовує суржиковий варіант «самашедшого», цим «діагностує» притомність сучасної української інтелігенції – її не справжнє, не клінічне божевілля (як у гоголівського персонажу), а лише «сон розуму», слабку волю, втрату ціннісних орієнтирів, національну самоідентичність та відповідальність.

Л. Костенко аналізує світовідчуття сучасної української людини, при цьому поєднує логіко-понятійний та образно-художній стиль мислення, апелюючи до емоційно-чуттєвого та інтелектуально-раціонального досвіду читача, змальовує суперечливі суспільні процеси. Художня реальність та час відтворюють в єдності національно-історичного та особистісно-екзистенційного буття українські реалії в період з грудня 2000 по грудень 2004 років, у якій світовідчуття і світопереживання автора репрезентовані думками, поглядами, відчуттями героїв. Події зазначеного періоду пов'язані з передумовами і розгортанням президентських виборів 2004 року як колективного волевиявлення українців бути вільною нацією і незалежною державою, яке відоме як Помаранчева революція. Поняття «свобода» корелюється з поняттями «боротьба», «вибір» і «відповідальність». Саме в таких конотаціях Л. Костенко передає зміст концепту «свобода» в когнітивно-



семантичному полі роману, що відповідає світоглядно-ціннісним настановам національної ментальності.

Стан екзистенційної тривоги та відповідальності героя Л. Костенко передає в його самоаналізі, сумнівах щодо правильності зробленого вибору під час президентських виборів 2004 року: «А що ми знаємо, за великим рахунком, про тих, що пропонуються нам у вожді? ... Боронь Боже, відчують себе вождями, обранцями, провідниками нації! Не треба вже проводитів. Нація не сліпа» [1, 404]. Означення політичної сили, подій, настроїв значної частини населення України у семантиці кольору мало своєю підставою те, що рекламний дизайн проукраїнського кандидата на пост Президента В. Ющенка мав домінуючим помаранчевий колір, що за аналогією обумовило на Майдані популярність і символіку плодів апельсина і хіта 1965 року «Оранжева пісня» у виконанні Ірми Сохадзе (автор тексту А. Арканов, композитор К.Певзнер). В алюзії та парафразах до тексту пісні Л. Костенко іронізує над слабкою політичною волею та виборчою культурою українців, мінливістю української політики та брехливими обіцянками політиків, нехтуванням інтересами виборців, що в кінцевому результаті створює загрози для свободи: «Я боюсь. Отак внесемо їх у владу на своїх плечах, а що, як вони не борці, не герої, а всього лише «оранжеве дяди, оранжевые тёти»? Потім вони полиняють або перефарбуються, а я так і залишусь «оранжевим верблюдом» [1, 405 – 406].

Важливою ознакою самоідентичності людини і свободи спільноти є її рідна, національна мова, яка для України в часи колоніальної залежності зазнала значних утисків, а в роки незалежності потребує участі і зусиль кожного мовця для свого відродження і розвитку. Л. Костенко використовує в романі поняття «мова» як конотацію до концепту «свобода», про що свідчить алюзія на трактування М. Гайдеггером мови як Дому Буття: «Глуха ворожість оточує нашу мову, навіть тепер, у нашій власній державі. Ми вже як нацменшина ... Жоден українець не відчувається своїм у своїй державі. Він тут чужий самим фактом вживання своєї мови. Але ж якщо мова – Дім Буття, то чого ж ви мене виживаєте з мого власного дому?!» [1, 23]. Іншим джерелом

алюзії у Л. Костенко для означення проблем української мови є її означення як «мови солов'їної» (у Л. Забашти, В. Кленца та ін.). У Л. Костенко воно набуває афористично-іронічного визначення щодо невідповідності наративу публічних мовців потребам і запитам народу: «Мова солов'їна, а тьохкають чортзна-що» [1, 26]. Свідченням багатовікової неволі української людини і причинами сьогоденішнього відчаю авторка називає «становище мови, яка гине, література, яка занепадає, історія, яку не можна читати без брому» [1, 66]. Це алюзія на вислів В. Винниченка у щоденникових записах про світовідчуття української інтелігенції 20-х років XX ст.

Корелятом алюзії на соціально-філософські концепції європейської інтеграції України і, водночас, розуміння складнощів шляху до свободи у романі постає вишуканий мікротекст, зміст якого і сьогодні є актуальним для України: «Пізно ми заходилися будувати свою державу. Європа об'єднується, ми знов не такі. Сепаратисти, націоналісти, самостійники. Випадаємо з концепції «історично обґрунтованої інтеграції Європи». Ми взагалі якісь історично не обґрунтовані для Європи» [1, 120]. З прозорливістю досвідченого політика Л. Костенко говорить про глобалізаційні процеси всесвітньої економічної, політичної, культурної інтеграції, загрози уніфікації для України як втрати національної ідентичності та свободи. Вербалізація цього змістового аспекту концепту «свобода» (а в підтексті – «неволя») в тексті роману відбувається у поєднанні мовних засобів раціонально-інтелектуального та емоційно-чуттєвого, реального та іронічного, сатирично-пародійного зображення дійсності: «Ми вже цілком глобалізувалися. Нашого цвіту по всіх борделях світу. Наші Синдбади плавають під чужими прапорами. У нас є маркети і супермаркети. Холдинги, лізинги й консалтинги. Рейтинги, брифінги, автобани й хабвеї. Жлоб-шоу, фаст-фуди і сендвич-бари. Рейдери, трейдери, рокери, брокери, кілери, ділери, трасти і педераста. Все як у людей. Презервативи можна по телефону замовити. Кілера найняти через інтернет. Місце у парламенті купити» [1, 120]. Розвінчання ідеї української формальної і кітчової «європизації» на початку XXI ст. підсилює використання мовних

засобів для створення епіфори – повторення лексем іншомовного походження із співзвучним флексійним звукосполученням *-ри, -ги, -ти*. При цьому автор досягає викривально-сміхового ефекту, оскільки у переліку подано неоднорідні предмети та явища, підбір яких засновано на випадковій співзвучності.

**Висновки/Conclusions.** Текст роману відомої української поетеси-шістдесятниці Ліни Костенко є не лише способом і мистецькою формою збереження та передачі інформації. У художній реальності тексту відображено психологічне життя автора та літературних героїв в культурно-історичних обставинах України та світу першого десятиліття ХХІ ст., які обумовлюють розвиток лінгвокультурної дійсності. Засоби мовної виразності роману Ліни Костенко відтворюють етнокультурні особливості мовної картини світу спільноти та індивіда, в якій особливого ціннісно-сміслового значення автором надано концепту «свобода» у цілісності його структурних елементів – поняття, образу і значення. У художньо-образній концептуалізації поняття «свобода» присутня певна варіативність, обумовлена соціокультурною динамікою національної мови. Водночас, автор і його творіння виступають передавачами змісту концепту в міжпоколінній, інтеркультурній комунікації. Ціннісно-валоративна, смислова сфера концепту «свобода» у тексті роману визначена авторським дискурсом, трактуванням свободи як умови і цінності буття людини та спільноти, що корелюється із світоглядно-ментальними настановами українського лінгвокультурного співтовариства. Вербалізація концепту «свобода» в тексті роману утверджує оптимістичну настанову етнокультурної мовної картини світу, віру у відродження української державності і національної культури, у єдність і силу народу.

#### **Використана література /UsedBooks.**

1. Костенко Л. Записки українського самашедшого [Текст] / Ліна Костенко. – К. : А-БА-БА-ГА-ЛА-МА-ГА, 2011. – 416 с.
2. Приходько А.Н. Концепты и концептосистемы. Монография / А.Н.Приходько. – Днепропетровск: Издатель Белая Е.А., 2013. – 307 с.

# ОСОБЛИВОСТІ КОМПОНЕНТНОСТІ АВІАЦІЙНИХ ТЕРМІНІВ НА МАТЕРІАЛІ СЛОВНИКА Г.І. АФАНАСЬЄВА «РОСІЙСЬКО- АНГЛІЙСЬКА ЗБІРКА АВІАЦІЙНО-ТЕХНІЧНИХ ТЕРМІНІВ»

**Петруша Денис Олександрович**

Студент

Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського

"Харківський авіаційний інститут"

м. Харків, Україна

**Вступ.** За останнє десятиліття вітчизняне термінознавство збагатилося фундаментальними розвідками, присвяченими вивченню сучасних терміносистем. У процесі їх дослідження особливого значення набуває аналіз дериваційних процесів, виявлення закономірностей у способах творення термінів різних галузей науки і техніки.

Лінгвістичні дослідження свідчать про переважання в галузевих терміносистемах номінацій, до складу яких входять два і більше компонентів (праці М. П. Годованої, О. М. Іващишина, Б. П. Михайлишина, О. Г. Чумак, Л. Д. Малевич, О. В. Чуєшкової, Д. П. Шапран, Л. В. Козак та ін.).

Аналізуючи підмову загальнотехнічної галузі, спостерігаємо співіснування в ній однокомпонентних та дво- й багатоконпонентних термінів, вивчення яких є актуальним теоретичним і практичним завданням лінгвістики, оскільки дає підґрунтя для узагальнень щодо динаміки розвитку української термінології в цілому і технічної зокрема.

В українському мовознавстві усталеним є поділ словосполучень на прості й ускладнені, запропонований І. Р. Вихованцем. Згідно з цим поділом до простих науковець зараховує двокомпонентні словосполучення, а ускладненими називає сполуки, які складаються мінімально з трьох компонентів. Ураховуючи думки відомого синтаксиста щодо кількісних та якісних характеристик багатоконпонентних словосполучень, до складних

відносимо терміни-словосполучення з кількістю компонентів від трьох до п'яти й більше.

**Мета роботи.** Визначити особливості компонентності авіаційної термінології, ознайомитись із ключовими поняттями компонентності, дослідити та проаналізувати терміни, що увійшли до вибірки.

**Матеріали та методи.** Матеріалом дослідження слугувала «Російсько-англійська збірка авіаційно-технічних термінів» Г. Афанасьєва. У процесі дослідження було застосовано метод компонентного аналізу авіаційних термінів.

**Результати та обговорення.** Як показав проведений аналіз, у авіаційної термінології кількість багатоконponentних термінів порівняно незначна, але необхідність їх очевидна, оскільки вони мають конкретніше, точніше значення завдяки залежним словам, що уточнюють значення певної термінолексеми. Багатоконponentні терміни-словосполучення фіксують не всі аналізовані словники, оскільки їх як відносно вільні можна розкласти на менші, проте деякі термінографічні праці їх засвідчують. Усього ми дослідили близько 679 термінів-словосполучень авіаційної галузі, і лише 27,8% із них виявилися багатоконponentними. З-поміж них триконponentні становлять 19,7% – це складні словосполучення, що складаються з трьох повнозначних слів. “В основі складних словосполучень лежить модель абсолютно простого словосполучення”. На основі цього у сучасній українській мові виділяють три типи складних словосполучень: 1) просте словосполучення + залежне від нього окреме слово; 2) головне слово + залежне від нього словосполучення; 3) головне слово + два залежних слова, не пов’язаних між собою, і таких, які не утворюють словосполучення.

Серед триконponentних номінативних одиниць авіаційної галузі переважну більшість становлять терміни-словосполучення перших двох типів, компонентами яких можуть бути терміни і загальновживані слова, які у складі номінації стають термінологічно навантаженими. Кожен із детермінантів багатоконponentних термінів-словосполучень указує на властивість

відповідного предмета чи процесу, важливу ознаку, якнайточніше розкриває спеціальне поняття у різних сферах діяльності людини.

У межах трикомпонентних номінативних одиниць виділяються такі словотвірні моделі:

1. Переважну більшість становлять терміни, у яких основне термінологічне значення виражене групою іменник + прикметник (дієприкметник) + іменник, у якій виокремлюємо моделі:

а) іменник у називному відмінку + прикметник (дієприкметник) + іменник у родовому відмінку;

б) іменник у називному відмінку + прикметник (дієприкметник) + іменник в орудному відмінку, зокрема з прийменником;

в) іменник у називному відмінку + прикметник (дієприкметник) + іменник у місцевому відмінку;

г) іменник у називному відмінку + прикметник + іменник у знахідному відмінку, зокрема з прийменником.

2. Значну частину в аналізованій терміносистемі становлять терміни-словосполучення, утворені за моделлю прикметник (дієприкметник) + прикметник (дієприкметник) + іменник. Такі терміни-словосполучення виникають унаслідок ускладнення двоконпонентних структур через подальшу конкретизацію, що відбувається приєднанням означення до означуваного слова за вказівки на різновид поняття, названого словосполученням. У таких синтаксичних конструкціях перший прикметник (дієприкметник) виконує уточнювальну функцію.

3. Досить поширеною є група прикметник (дієприкметник) + іменник + іменник, у якій співіснують такі моделі:

а) прикметник (дієприкметник) + іменник у називному відмінку + іменник у родовому відмінку: змішаний блок навантажування, долотчаста головка свердла, керувальне реле потужності, гарячекатані листи сталі, суцільнокований вал гідротурбіни, швидкообертові деталі машин, жакетне складання стрижнів, шарнірна серга ресори ;

б) прикметник + іменник у називному відмінку + іменник в орудному відмінку, зокрема з прийменником;

в) дієприкметник + іменник у називному відмінку + іменник у знахідному відмінку, зокрема з прийменником;

г) прикметник + іменник у називному відмінку + іменник у місцевому відмінку. Такі тричленні структури є об'єктними або атрибутивними термінами-словосполученнями, ускладненими прикметниками чи дієприкметниками, що уточнюють і деталізують двоскладні терміни.

4. Менш продуктивною є група іменник + іменник + іменник, у якій виокремлюємо такі моделі:

а) іменник у називному відмінку + іменник у родовому відмінку + іменник у родовому відмінку, зокрема з прийменниками;

б) іменник у називному відмінку + іменник у родовому відмінку + іменник у знахідному відмінку, зокрема з прийменниками;

в) іменник у називному відмінку + іменник у родовому відмінку + іменник у місцевому відмінку;

г) іменник у називному відмінку + іменник в орудному відмінку + іменник в орудному відмінку, зокрема з прийменником;

Непродуктивними є моделі: порядковий числівник + прикметник + іменник. Кількісне обмеження таких термінів-словосполучень можна пояснити тим, що до їх складу входять прислівники й порядкові числівники, які перебувають на периферії сучасного термінотворення.

Значно менше в досліджуваних термінології представлено чотирикомпонентних номінативних одиниць. Дериваційною базою для їх творення переважно є трикомпонентні терміни-словосполучення.

Найчисельнішою серед чотирикомпонентних термінів-словосполучень є модель прикметник (дієприкметник) + іменник + прикметник (дієприкметник) + іменник, зокрема з прийменником. Варто підкреслити, що ця модель виникає внаслідок об'єднання двох двокомпонентних термінів-словосполучень в одне

сміслову та структурну цілі. Зазначимо, що друга частина таких чотирикомпонентних номінативних одиниць має уточнювальний характер.

Ще одним способом творення названих термінів-словосполучень є додавання до трикомпонентного терміна прикметників – видових конкретизаторів, кваліфікаторів звужувального типу. Інші моделі чотирикомпонентних термінів-словосполучень також творяться ускладненням трикомпонентних прикметниками (дієприкметниками), іменниками та прислівниками. Такі моделі репрезентовані меншою кількістю терміноодиниць: іменник + іменник + прикметник + іменник, зокрема з прийменниками: іменник + прикметник + прикметник (дієприкметник) + іменник; іменник + іменник + іменник + іменник, зокрема з прийменником; прикметник + іменник + іменник + іменник; іменник + прикметник + іменник + іменник, зокрема з прийменником; прикметник (дієприкметник) + прикметник + прикметник + іменник.

Термінів, що складаються з п'яти компонентів, у досліджуваній терміносистемі незначна кількість. Їх наявність можна пояснити неможливістю заміни більш стислими конструкціями. Ці терміни також утворилися максимальним ускладненням терміноодиниць простішої структури, а тому для них характерні ті самі типи відношень, що й для чотирикомпонентних термінів-словосполучень.

У межах п'ятикомпонентних термінів-словосполучень виділяються такі словотвірні моделі: прикметник + іменник + іменник + прикметник + іменник; прикметник + іменник + прикметник + прикметник + іменник, зокрема з прийменником; прикметник + іменник + прислівник + дієприкметник + іменник, зокрема з прийменником.

Серед шестикомпонентних термінів у нашій вибірці ми можемо виділити наступні моделі: дієслово + прийменник + іменник + прийменник + прикметник + іменник; дієслово + прийменник + іменник + іменник + іменник + іменник.

Найменш усього у нашій роботі було знайдено семикомпонентних та восьмикомпонентних термінів, що є надзвичайно рідкісними. Їхню наявність у



нашій роботі можна пояснити специфічністю вибірки та необхідністю конкретизації відповідного терміна до належної теми. У межах семикомпонентних термінів-словосполучень виділяється така словотвірна модель: іменник + іменник + іменник + прикметник + іменник + іменник + + іменник. Що до восьмикомпонентних термінів, то їхня присутність обумовлюється тією ж причиною. У межах восьмикомпонентних термінів-словосполучень виділяється така словотвірна модель: іменник + іменник + іменник + іменник прикметник + іменник + прикметник + іменник.

**Висновки.** Збільшення довжини словосполучень зумовлює певні труднощі у користуванні через їхню громіздкість. Довгі словосполучення здебільшого зберігаються тоді, коли ними рідко послуговуються. Якщо ж словосполучення використовують досить часто, воно зазвичай підлягає скороченню шляхом втрати окремих компонентів, тобто шляхом еліптизації. Проте довільне скорочення терміноодиниць часто зумовлює порушення однієї з вимог, що висуває сучасна мова науки й техніки до терміна, – точності терміна. Тому головне завдання під час унормування і стандартизації української наукової термінології будь-якої галузі – забезпечення оптимальної довжини багатоконпонентного терміна.

Оптимальною довжиною терміна вважають таку, яка дає змогу досить точно передавати основні ознаки спеціального поняття. Отже, лінгвістичний аналіз багатоконпонентних термінів-словосполучень авіаційної галузі уможливив визначити їхні продуктивні моделі. В основу аналізованих номінативних термінологічних одиниць покладено просте двочленне словосполучення, а кожен новий компонент, виражений іменником чи прикметником у препозиції чи постпозиції, сприяє конкретизації багатоскладових термінотворень. Незважаючи на те, що багатоконпонентні терміни незручні в користуванні, їм притаманна максимальна точність – одна з основних ознак терміна.

# ФОРМУВАННЯ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ НА БАЗІ КУРСУ «ОСНОВИ ПРИКЛАДНОЇ ЛІНГВІСТИКИ»

**Решитнякова Олена Олександрівна**

Студент

Національний аерокосмічний університет ім. М.С. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»  
м. Харків, Україна

**Вступ.** Як відомо, отримання вищої освіти у ВНЗ займає досить багато часу, у результаті чого все більше студентів обирає короткострокові дистанційні курси, в тому числі і для підвищення своєї кваліфікації. Адже така форма дистанційної освіти дає змогу навчатися і працювати одночасно, отримувати необхідні навички не виходячи з дому у будь-який зручний час, розвинути креативні та інтелектуальні здібності завдяки самоорганізації і прагнення до знань.

**Мета** дослідження – проаналізувати нові навчальні технології і на основі них організувати навчальний дистанційний курс; стимулювати здобувачів освіти до самостійної пошукової роботи, яка координується викладачами; сприяти поетапному переходу від репродуктивного навчання до більш сучасного – креативного.

**Матеріалом** є література з основ прикладної лінгвістики, з якої відбиралася інформація для створення конспекту лекцій.

**Методами** даного дослідження є порівняльний, структурний, описовий, гіпотетико-дедуктивний, кількісне оцінювання та автоматична обробка текстової інформації.

**Результати і обговорення.** Дистанційне навчання (ДН) – форма навчання, яка побудована на взаємодії учасників освітнього процесу на відстані, що має всі властиві навчальному процесу компоненти (цілі, зміст, методи, організаційні форми, засоби навчання) та втілюється засобами Internet-технологіями або своєрідними прийомами ІКТ.

Ключовою перевагою дистанційної освіти перед іншими формами навчання – можливість навчатися за власним розкладом, у зручному для себе режимі та темпі, прийнятні ціни та відсутність необхідності відвідувати заняття у вищому навчальному закладі.

Найбільш ефективним способом перевірки засвоєних знань студентом під час дистанційного навчання є тестові завдання. Ключова перевага автоматизованого тестування це – зручність використання, зниження трудомісткості, виключення помилок при перевірці (у комп'ютерів не буває падіння уважності внаслідок втоми). Крім того, дистанційне навчання, інтерес до якого зростає, без застосування відповідного програмного забезпечення важко уявити.

Головна навчальна платформа, яка має зручний інтерфейс та якісний матеріал це – Moodle. Moodle створена на основі PHP з використанням SQL-бази даних (MySQL, PostgreSQL чи Microsoft SQL Server). Moodle має можливість працювати з SCO та відповідає стандарту SCORM.

У результаті практичної роботи було розроблено комплексний лекційний курс «Основи прикладної лінгвістики», який був завантажений до платформи Mentor, яка заснована на системі Moodle. Після освоєння кожної лекції, студентів пропонується пройти тестові завдання для перевірки вивченого матеріалу. Програма має зручний інтерфейс, що дозволяє студентам швидко розібратися у керуванні сайтом.

**Висновки.** Таким чином, навчальне середовище Mentor надає здобувачу освіти можливість освоїти розроблені нами курси лекцій дистанційно у максимально зручній формі, а також перевірити отриманні знання за допомогою тестових завдань і отримати дійсний рівень знань.

## ЯВИЩЕ ІНТЕРФЕРЕНЦІЇ В СУЧАСНИХ УКРАЇНСЬКИХ ПІСНЯХ

**Тараненко Ксенія Володимирівна,**

к. філол. н., доц.,  
доцент кафедри гуманітарної підготовки, філософії  
та митної ідентифікації культурних цінностей,

**Самброс Лоранна Володимирівна**

студентка факультету економіки, бізнесу та міжнародних відносин  
Університету митної справи та фінансів  
м. Дніпро, Україна

**Вступ.** Пісня – наймасовіший і найулюбленіший музичний жанр. Вона закарбовує в собі мову на певному історичному етапі й передає знання про неї наступним поколінням; водночас вона презентує духовно-культурний рівень нації (а отже, і стан мови) сучасникам, світовій спільноті. Тому природно, що пісня повинна вбирати лише найкращі мовні традиції, пильнувати їхню чистоту й водночас зберігати своє мистецько-естетичне призначення.

В останні десятиліття у лінгвістиці зростає інтерес до проблем мовної культури пісень, це пов'язано насамперед із низьким рівнем якості, ігноруванням мовних норм української мови. Ця проблема є дуже важливою, оскільки виконавці повинні не просто передавати емоції та інформувати слухачів за допомогою мови, а й бути взірцем правильної вимови, а тексти пісень повинні приносити слухачам естетичну насолоду. Оскільки виконавці впливають на мову, мовні норми, словниковий запас людей, що їх слухають, вони мають на собі велику відповідальність дотримуватися відповідних мовних та мовленнєвих правил. Особливої гостроти набуває питання білінгвізму та проблема міжмовної інтерференції – відхилення від норм однієї мови під впливом норм іншої мови.

**Мета:** проаналізувати явище інтерференції в сучасних українських піснях шляхом виявлення порушень мовних норм та їх класифікації.

**Матеріали та методи.** Інтерференцію (від лат. *inter* – між, взаємно і *ferens* (*ferentis*) – той, що несе, переносить; мимовільне перенесення,

накладання ознак однієї мови на іншу в практиці двомовної людини) пов'язуємо з аспектом мовної взаємодії, оскільки наслідком цього процесу є відхилення від норми. Конкретним мовним виявом інтерференції є інтерферема – лінгвоодинаця, утворена шляхом буквального перекладу з урахуванням фонетико-вимовних норм мови, що зазнає впливу. Інтерферема не становлять факту мови, оскільки функціонують як паралельні, але не синонімічні до наявних засоби словесного вираження, що зазнали семантичних модифікацій. Дослідження питання міжмовної інтерференції неодноразово перебувало в центрі уваги як вітчизняних, так і зарубіжних науковців. Багато наукових досліджень таких лінгвістів, як У. Вайнрайх, Ю. Жлуктенко, В. Виноградов, Н. Комісарова, А. С. Д'яков, З. Б. Куделько зосереджені на вивченні особливостей означеного явища. Дослідники неодноразово зверталися до явища інтерференції, проте і досі немає єдиного підходу до визначення його змісту. Попри чималу зацікавленість науковців у виявленні причин виникнення інтерференції, питання визначення її видів потребує подальшого дослідження.

**Результати обговорення.** Проаналізуємо конкретні приклади інтерференції в сучасних українських піснях.

1. У репертуарі Андрія (EL) Кравчука є пісня «Дикий звір», де бачимо порушення мовної норми, тому що «я не вернусь» – це росіянізм, українською – я не повернусь.

2. Гурт «Антитіла» у композиції «Засинай мене» уживають слова у невласливому значенні, тому що такий наказовий спосіб дієслова не потребує займенника.

3. С.К.А.Й. риторично закликає «скільки можна робити ці дуροщі», але слова «дурощі» немає в українській мові, є слово «дурниці».

4. Популярний співак DZIDZIO у пісні «Я люблю тебе, Київ», навіть у назві знехтував особливістю української мови – кличним відмінком. За аналогією до російської мови звертання тут вжите у формі називного відмінка. Варто було б заспівати не Київ, а Києве!

5. «У чім була його вина?» запитує Н. Могилевська у композиції «Вільний птах», але ми бачимо неправильне утворення відмінкових форм. Правильна форма «у чому».

6. У пісні «З тобою, зі мною, і годі» Melovin співає: «Колись побачимо світ ми навколо / Кольоровий, знайомий до болі». Слово «біль» в українській мові чоловічого роду (а в російській – жіночого), відповідно, у родовому відмінку однини набуває форми «болею».

7. У назві пісні «Давай втечемо» гурту «С.К.А.Й.» фіксуємо нехарактерну для української мови форму наказового способу з допоміжним дієсловом «давай». Враховуючи, що мова йде про спонукання до дії, слід замінити на стилістично кращий варіант, використавши наказовий спосіб дієслова: «втечімо», «тікаймо».

8. У багатьох піснях гурту «Океан Ельзи» можемо почути неправильну вимову приголосних. Це, зокрема, «щ» у слові «що», який соліст вимовляє як сщрижкове [шо]: «Я вважав би, [шо] ти – білий день без дощу» («Відпусти»), «І не повірю, [шо] десь на Землі є ще одна ти», «Все те, [шо] хотів» («Ніколи»), «За то, [шо] ти завжди зі мною», «Виглядає, [шо] історія моя...» («Дякую тобі») та ін.

З огляду на ці ілюстрації помічаємо, що українські виконавці нерідко нехтують лексичним та граматичним багатством мови, аби досягти ефектного звучання пісні.

Детальний аналіз мови текстів пісень сучасних українських гуртів допомагає з'ясувати причини, які обумовлюють типові явища інтерференції:

- часто автори орієнтуються на культурні надбання наших східних сусідів, що зумовлює проникнення в музику відповідної манери виконання – пісенні тексти рясніють калькованими з російської мови словами, ненормативним наголошуванням, фонетичними та орфоепічними помилками;
- вимова окремих виконавців позначена впливами діалектів, просторічного мовлення і розмовного стилю;

- глобалізація інформаційного та культурного світу призводить до надмірного використання в українських піснях слів іншомовного походження, екзотизмів, висловів та речень іноземними мовами, надміру власних назв, імен, використання сленгової та ненормативної лексики.

**Висновки.** Для пересічного українця пісня завжди була атрибутом його життєвої енергії. Як вид мистецтва музика синтезує в собі мову на певному історичному етапі й передає знання про неї наступним поколінням; водночас вона презентує духовно-культурний рівень нації (а отже, і стан мови) сучасникам, світовій спільноті. Тому природно, що пісня повинна вбирати лише найкращі мовні традиції, пильнувати їхню чистоту і водночас зберігати своє мистецько-естетичне призначення. Хотілося б, щоби пісні, незважаючи на те, якою мовою їх виконують, не містили помилок, ні лексичних, ні граматичних, ні будь-яких інших, адже музика – це один із найпопулярніших видів мистецтва серед молоді, тому головною вимогою до контекстуального змісту пісень є правильність, відповідність літературним нормам мови. Для досягнення такої мети вважаємо доцільним запровадити моніторинг якості україномовних пісень.

## СПЕЦИФІКА СИНТАКСИЧНИХ КОНСТРУКЦІЙ У РОМАНІ-АНТИУТОПІЇ С. КОЛЛІНС «ГОЛОДНІ ІГРИ»

Тарасенко Юлія Ігорівна

Студентка

Лариса Іванівна Бєлєхова

Доктор філологічних наук, професор

Херсонський державний університет

м. Херсон, Україна

**Введення.** Актуальність теми зумовлена її відповідністю загальним спрямуванням лінгвостилістичних досліджень на виявлення та пояснення особливостей вживання й функціонування синтаксичних конструкцій у творі. Актуальність підсилюється недостатнім вивченням лінгвостилістичної специфіки тексту роману С. Коллінс «Голодні Ігри».

**Мета роботи.** Головною метою даної роботи є дослідження будови граматичних конструкцій у романі С. Коллінс «Голодні Ігри», виявлення використання тих чи інших часових ліній, риторичних питань, вигуків та інтенсифікаторів у творі.

**Матеріали та методи.** У ході дослідження було використано описовий метод, метод аналізу та синтезу, а також лінгвістичні методи: лексико-граматичний та семантичний аналіз.

**Результати та обговорення.** Специфіка застосування синтаксичних конструкцій відображає часові складники сюжету, допомагає уявити, коли й де відбувається та чи інша подія. Так, Сьюзен Коллінс влучно оперує дієслівними формами теперішнього часу, наприклад, у момент знервованості Кітніс, авторка намагається передати неспокійний стан дівчини через побудову речень: *«I bite my lip and stalk back to my room, making sure Peeta can hear the door slam. I sit on the bed, hating Haymitch, hating Peeta, hating myself for mentioning that day long ago in the rain»* (С. Коллінс, с. 66). Окрім того, у другому реченні



використовується повторення однакової лексичної одиниці «*hating*» у формі відокремленого дієприслівникового означення.

Вербалізація емоційної експресії у творі виражається через повторювальні вигуки: «*Now I've done it! Now I've ruined everything!*» (С. Коллінс, с. 73). Крім того, у цих синтаксичних конструкціях домінує дієслівна форма Present Simple: «*I've done*» та «*I've ruined*». Інший приклад: «*And I've missed it! I've missed my chance!*» (С. Коллінс, с. 103). Так, автор знов використовує емоційні вигуки та теперішній доконаний час.

У романі «Голодні Ігри» можна зустріти повторювання модального дієслова «*can*»: «*I can't walk, but can I crawl? I move forward tentatively. Yes, if I go very slowly, I can crawl*» (С. Коллінс, с. 150). Так, у тексті присутні дієслова теперішнього часу, для вираження швидкої послідовної дії події. До того ж, можна сказати, що автор звертається до застосування таких дієслів, як «*go*», «*move*» щоб показати швидкоплинність думок головної героїні та її переживання. Досить часто вживається повторювальний займенник першої особи однини «*I*», роблячи акцент на особі, від якої іде розповідь.

Часові лінії у творі вербалізуються за допомогою дієслів у Present Perfect та Present Simple, проте у романі можна зустріти й дієслівні форми минулого подовженого часу: «*I was hurrying back home, lugging my burlap sacks when I came across a dead rabbit. It was hanging by its neck in a thin wire a foot above my head*» (С. Коллінс, с. 77). До того ж, у реченні наявне слово «*lugging*» у формі відокремленого дієприслівникового означення, що допомагає зв'язати декілька частин складного речення.

Односкладні іменні речення, що досить часто з'являються на початку нових глав, точно характеризують емоційний стан головної героїні твору: «*The bow. The arrows*» (С. Коллінс, с. 130). «*Betrayal*». Проте далі Кітніс починає розмірковувати та описувати свої відчуття зради: «*That's the first thing I feel, which is ludicrous. For there to be betrayal, there would have had to been trust first*» (С. Коллінс, с. 80). Отже, емоційний стан персонажа часто передається парцельованими реченнями, задля влучного опису почуттів та створення

потрібної атмосфери. Так, часто зустрічаються такі граматичні конструкції: «*No water. How hard would it have been for them to fill up the bottle?*» (С. Коллінс, с. 106). У другій частині другого речення ми бачимо використання допустової конструкції, яка виражає більш іронічну неможливість зробити щось, у цьому випадку — наповнити пляшку водою.

Таким чином, у тексті окрім використання в основному іменників, дієслів, прикметників тощо, можна знайти числівники: «*Snap! The sound of a breaking branch wakes me. How long have I been asleep? **Four hours? Five?***» (С. Коллінс, с. 108). Питання якими задається головна героїня є більш риторичними, ніж реально такими, на які можна б було дати відповідь. Вона прокидається й не розуміє скільки пройшло часу. Тому її хаотичне усвідомлення реальності після сну змушує дівчину задаватися такими питаннями: «*Four hours? Five?*».

У екстремальні моменти у романі зустрічаються короткі «гучні» вигуки, наприклад, коли Піт та Кітніс заснули у лісі, проте на них чекала небезпека, хлопець прокинувся та почав кричати: «*«**Get up! Get up!**» I rise, but he's still pushing at me. **What? What** is going on? He shoves me away from him hard. «**Run!**» he screams. «**Run!**»*» (С. Коллінс, с. 131). Всі граматичні конструкції вжиті у теперішньому часі, а повторювальні лексичні одиниці спонукають до дій: «*«**Run!**» he screams. «**Run!**»*. Інший подібний приклад: «*Do my neck! Do my cheek!*» (С. Коллінс, с. 136).

Окрім риторичних запитань, автор роману оперує розділовим типом питань, наприклад: «*«**You're new, aren't you?** I don't think I've seen you before», I say. Most of the stylists are familiar, constants in the ever-changing pool of tributes. Some have been around my whole life. Yes, this is my first year in the Games, says Cinna*» (С. Коллінс, с. 47). В даному випадку Кітніс додає «*aren't you*» до свого оригінального висловлювання «*you're new*» зі знаком питання у кінці. Отже, цей вислів лінгвістично класифікується як розділове питання, оскільки дівчина навмисно так склала речення, щоб упевнитися у тому, що вона сама й сказала. Що стосується змісту розділового питання, то Кітніс насправді намагалася

переконатися, що її думки про те, що Цина є новим стилістом вірні. До того ж дівчина далі говорить: «*I don't think I've seen you before*», щоб підтвердити своє питання.

Підсилювачі або інтенсифікатори висловлювань є одним з способів авторки підкреслити варіативні точки зору, у нашому випадку, мовлення персонажів. Залежно від контексту, вони виражають різні значення. Один із прикладів є текстовий фрагмент, в якому описується як Гейл і Кітнісс говорять про різні ідеї щодо «Голодних ігор»: «*They don't always have bows,*” *I say, thinking of the year there were only horrible spiked maces that the tributes had to bludge on one another to death with. “Then make one,” says Gale. “**Even** a weak bow is better than no bow at all.” I have tried copying my father's bows with poor results. It's not that easy. **Even** he had to scrap his own work sometimes. “I don't **even** know if there'll be wood,” I say. Another year, they tossed everybody into a landscape of nothing but boulders and sand and scruffy bushes. I particularly hated that year. Many contestants were bitten by venomous snakes or went insane from thirst*» (С. Коллінс, с. 131). Отже, слово «*even*» є одним із прикладів використання підсилювачів. Інтенсифікатори використовуються для зміцнення та підкреслення існування іншої думки. «*Even*» у цих граматичних конструкціях говорить про дещо інакші міркування головної героїні. Насправді, вона не погоджується з висловом співрозмовника. На відміну від нього, дівчина вважала, що Ареною в «Голодних Іграх» буде не ліс. Тому вона підсилила свою точку зору, додавши лексичну одиницю «*even*».

**Висновки.** Отже, специфіка використання синтаксичних конструкцій у романі С. Коллінс «Голодні Ігри» зумовлена відтворенням антиутопічного світу через мовний арсенал персонажів твору. Виявлено, що для тексту твору характерним є використання речень у Present Simple, Present Perfect та Past Simple, Past Continuous. За допомогою речень у подібних часових лініях авторка вербалізує сильні емоційні переживання та події, що випали на долю головної героїні. Крім цього, мова роману насичена парцельованими конструкціями, риторичними запитаннями та інтенсифікаторами.

## ОСОБЛИВОСТІ ІДІОСИЛЮ ЛЮСІ МОД МОНТГОМЕРІ

**Федоренко Світлана Вікторівна**

д.пед.н., проф.

**Бєлуха Олександра Юрїївна**

Магістрантка

Національний Технічний Університет України

«Київський Політехнічний Інститут імені Ігоря Сікорського»

м. Київ, Україна

**Вступ.** Кожний письменник має власний індивідуальний стиль, який простежується в усіх його творах. Проблема дослідження ідіостилю стала об'єктом дослідження численної кількості вітчизняних та зарубіжних мовознавців, серед яких: В. В. Виноградов, М. М. Бахтіна, Х. І. Дідух, Г. Н. Складєвська, Н. С. Болотнова та ін.). У нашому дослідженні на основі вивчення роману Люсі Мод Монтгомері «Енн із Зелених Дахів» та особливостей мови письменниці ми маємо змогу краще зрозуміти творчий задум, проблематику твору, а також прослідкувати процес мислення автора.

**Мета роботи.** Метою роботи є вивчення й узагальнення характерних особливостей ідіостилю Люсі Мод Монтгомері.

**Матеріали і методи.** Матеріалом дослідження слугував роман Люсі Мод Монтгомері «Енн із Зелених Дахів». Для досягнення мети використовуються загальні та спеціальні наукові методи: аналіз, синтез, узагальнення – для з'ясування теоретичних основ дослідження ідіостилю Люсі Мод Монтгомері; лінгвістичні методи: метод аналізу словникових визначень та метод порівняльного аналізу.

**Результати і обговорення.** Індивідуальний стиль діяльності, наприклад, письменницька діяльність, складає систему індивідуальних та особистісних психологічних засобів, які використовує певна людина для отримання рівноваги між власною особистістю та певним видом діяльності. Так, дослідниця Е. Семіно звертає особливу увагу на узгодженість когнітивного стилю з індивідуальними якостями картини світу певної особистості, тобто

унікальні когнітивні звички, можливості або неможливості, цінності, переконання, які виникають внаслідок когнітивних особливостей людини [6, с. 197].

Звертаючись до поглядів вчених-мовознавців на питання ідіостилю, можна простежити декілька думок. Так, В. В. Виноградов тлумачить індивідуальний стиль письменника як сукупність та внутрішньо зв'язану систему вживання індивідуально-естетичних особливостей засобів, притаманних певному періоду розвитку художньої літератури. [1, с. 105] Також вчений запропонував термін «образ автора», що вважається ядром композиції художнього твору та відіграє вирішальну роль не тільки в межах ідіостилю одного автора, а й у межах цілих напрямів та літературних шкіл [2, с. 118].

Відомий лінгвіст та знавець прози О. С. Кухар-Онишко [4] вважає, що авторський стиль як вираження погляду письменника на світ або певну концепцію об'єднує твір в одне ціле, пронизує кожен його елемент, а також надає системності та художньої цілісності. Вчений зазначає, що при таких ознаках твору як різностильність, штучність та надуманість можна говорити про незрілий та не досить сформований стиль автора [4, с. 33].

Мовознавець Х. І. Дідух [3] вважає, що ідіостиль в загальному розумінні – це сукупність ряду механізмів текстового простору при створенні певним автором, що є відмінною ознакою, яка відрізняє його від інших. Звертаючись до більш вузького значення, ідіостиль є системою мовностилістичних засобів, характерних для творчої манери мовної особистості автора [3, с. 25].

В енциклопедії «Українська мова» поняття «індивідуальний стиль» визначено як «сукупність мовно-виражальних засобів, які виконують естетичну функцію й вирізняють мову окремого письменника з-поміж інших; своєрідність мови окремого індивіда. Це поняття насамперед стосується стилю майстра слова, письменника. Стиль індивідуальний залежить від індивідуальної творчості автора, його світосприймання та світовідчуття, ставлення до явищ навколишньої дійсності та їх оцінки» [5, с. 676].

Люсі-Мод Монтгомері – канадська письменниця, автор 23 романів, 530 оповідань і більш ніж 500 віршів. Її твори вважаються культурною спадщиною Канади, а за численні літературні здобутки письменниці було присвоєне почесне звання офіцеру Ордена Британської імперії. Найбільш її відомий твір про рудоволосу дівчинку з нелегкою долею «Енн із Зелених Дахів» (1908). Це роман про пригоди дівчинки Енн Ширлі, яка залишилася без батьків і яку згодом удочерила селянська родина, що мешкала на хуторі «Зелені Дахи».

Говорячи про ієрархічну структуру мови, слід зазначити, що характерними особливостями ідіостилю Люсі Мод Монтгомері на фонетичному рівні є використання асонансу, тобто подовження голосних в для підсилення мовного ефекту. На морфологічному рівні можна виділити наявність серед морфем великої кількості дериваційних схем, таких як варіанти пестливих форм слів. На лексичному рівні бачимо великий пласт лексем, що характерні для різних стилів мовлення, а також частотне застосування синонімічних конструкцій автором роману. До особливостей семантичного рівня варто віднести використання різних видів речень, як простих, так і складних та усталену мережу синтаксичних зв'язків у тексті.

Для ілюстрації прикладу наведено уривок із роману: «*Mrs. Rachel Lynde lived just where the Avonlea main road dipped down into a little hollow*(використання високопоетичних слів, алегорій), *fringed with alders and ladies' eardrops and traversed by a brook* (персоніфікація) *that had its source away back in the woods of the old Cuthbert place; it was reputed to be an intricate, headlong brook in its earlier course through those woods, with dark secrets of pool and cascade* (використання фразеологічних одиниць); *but by the time it reached Lynde's Hollow it was a quiet, well-conducted little stream*(епітети), *for not even a brook could run past Mrs. Rachel Lynde's door without due regard* (використання фразеологічних одиниць) *for decency and decorum; it probably was conscious that Mrs. Rachel was sitting at her window, keeping a sharp eye on everything* (використання фразеологічних одиниць) *that passed, from brooks and children up, and that if she noticed anything odd or out of place she would never rest until she had ferreted out the whys and wherefores thereof*»(складнопідрядне речення).

Таким чином, дослідивши теоретичний аспект даної теми можна зробити висновок, що Люсі Мод Монтгомері має власний авторський стиль. Аналізуючи роман «Енн із Зелених Дахів» дізнаємося, що одною із головних особливостей твору є часте вживання фразеологічних одиниць для підсилення атмосферності сюжету та емоційності висловлювань. До важливих ознак ідіостилю автора можна віднести широкий вибір прикметників та синонімів для опису емоційного стану головних героїв, природи, життєвих подій та думок. Для підкреслення ерудованості головної героїні автор наділяє її яскравим розумом, кмітливістю та вмінням використовувати високопоетичні та літературні слова в повсякденному житті.

**Висновки.** В мовознавстві паралельно існує декілька поглядів на визначення поняття «ідіостиль», проте всі вони сходяться думці, що це певний стиль, що притаманний одному автору та має ряд текстових особливостей. Визначено, що характерними особливостями ідіостилю Люсі Мод Монтгомері є частотне вживання фразеологічних одиниць, синонімічних рядів, детальних описів місцевості, героїв, а також їх стану та вживання широкого кола епітетів.

### Список використаної літератури

1. Виноградов В. В. Проблемы русской стилистики. М. : Высшая школа, 1981. 320 с.
2. Виноградов В. В. Проблема авторства и теория стилей. М. : Гос. изд. ххудожественной литературы, 1961. 613 с.
3. Дідух Х. І. Ідіостиль як відображення авторської картини світу. *Філологічні науки: Риторика і стилістика*. Режим доступу : [http://www.rusnauka.com/15\\_NNM\\_2012/Philologia/2\\_111114.doc.htm](http://www.rusnauka.com/15_NNM_2012/Philologia/2_111114.doc.htm)
4. Кухар-Онишко О. С. Індивідуальний стиль письменника: генезис, структура, типологія. К. : Вища Школа, 1985. 175 с.
5. Українська мова : [енциклопедія]. 2-ге вид., випр. і доп. К. : «Укр. енциклопедія» ім. М.П. Бажана, 2004. 824 с.
6. Semio E. Mind Style 25 years on. *Style*. 2007. № 41/2. P.153-203. URL : [http://lancaster.academia.edu/ElenaSemino/Papers/552545/Mind\\_Style\\_25\\_years\\_on](http://lancaster.academia.edu/ElenaSemino/Papers/552545/Mind_Style_25_years_on)

# НЕГАТИВНІ ТА НЕЙТРАЛЬНІ КОНОТАЦІЇ КОНЦЕПТУ “МАТЕРИНСТВО” НА ПРИКЛАДІ ТВОРУ У. ТЕККЕРЕЯ “ЯРМАРОК МАРНОСЛАВСТВА”

**Чепінога Вікторія Олександрівна**

студентка

Херсонський Державний Університет

м. Херсон, Україна

наук. керівник **Бєлєхова Лариса Іванівна,**

доктор філологічних наук, професор

**Вступ.** Поняття “материнство”, “дитина” відносяться до прадавніх понять культури різних народів, які зберігаються у первісному вигляді, незважаючи на зміни у сучасному світі. Народження дитини, існування матері - це універсалії для різних народів та епох, в той же час поняття “материнство” в різних культурах оцінюється по-різному і має відповідні компоненти. Аналіз мовних засобів вираження концепту “МАТЕРИНСТВО” дозволяє зробити висновки про уявлення, оцінку та асоціації, пов'язані з даним феноменом, який існує в мовній картині світу різних етносів.

**Мета роботи.** Дати визначення терміну “концепт”, як основного поняття когнітивної лінгвістики, окреслити концепт “МАТЕРИНСТВО” за класифікацією О.М. Приходька і навести приклади вербалізації даного концепту в негативній та нейтральній конотації.

**Матеріали та методи.** У ході розвитку лінгвістичної науки, та у процесі переходу від лінгвістики, що вивчає мови, до лінгвістики, що вивчає мову у зв'язку з людською діяльністю, сучасна гуманітарна наука зіткнулася з необхідністю позначення даного явища відповідним терміном для адекватного позначення змістової сторони мовного знаку, в якому функціонально поєдналися б значення психологічної та мовознавчої категорій [1].

Академік О. Кубрякова, вважає концепт лінгвокогнітивним явищем – це одиниця «ментальних або психічних ресурсів нашої свідомості чи тієї



інформаційної структури, яка відображає знання і досвід людини; оперативна змістова одиниця пам'яті, ментального лексикону, концептуальної системи та мови мозку (*lingua mentalis*), усієї картини світу, відображеної у людській психіці» [3].

Лінгвістична природа концептосфери “МАТЕРИНСТВО” передбачає його закріпленість за певними вербальними засобами реалізації, сукупність яких створює відповідне лексико-семантичне поле, побудоване навколо домінанти (ядра), представленої лексеми іменем концепту.

В ядрі лексико-семантичного поля “МАТЕРИНСТВО” в англійській мові знаходиться лексема “*motherhood*”. Близню периферію поля формують лексичні одиниці, які мають інтегральне спільне з ядром: “*maternity*”, “*parenting*”, “*maternology*”, “*motherliness*”, “*maternalism*”. Дальню периферію презентують лексеми “*pregnancy*”, “*paternity*”.

Концепт “МАТЕРИНСТВО” за класифікацією А. Приходько відносимо до універсального, нерегулятивного, параметричного типу, антропоморфного класу, фамільного підкласу.

**Результати та обговорення.** Так, у творі “Ярмарок марнославства” за допомогою інтерпретаційно-текстового аналізу різних контекстів було вилучено концептуальні метафори з цільовим доменом МАТЕРИНСТВО, які несуть негативну або нейтральну конотацію.

**МАТЕРИНСТВО - ЦЕ НЕЛЮБОВ:** “*After this incident, the **mother's dislike** increased to hatred...>*”[2].

**МАТЕРИНСТВО - ЦЕ ЗНЕВАГА:** “*It was but a few days after the **poor mother** had gone to her lonely burying-place; and was laid, **unwept** and **disregarded**, in a vault full of strangers*”[2].

**МАТЕРИНСТВО - ЦЕ БЕЗСЕРДЕЧНІСТЬ:** “*To be a **wicked woman -a heartless mother, a false wife?** She **never loved her dear little boy**, who used to fly here and tell me of her cruelty to him*”[2].

**МАТЕРИНСТВО - ЦЕ ЖОРСТОКІСТЬ:** “*His mother came out and **struck him violently** a couple of boxes on the ear*”[2].

**МАТЕРИНСТВО - ЦЕ НЕНАВИСТЬ:** “*After this incident, the mother's dislike increased to **hatred**...>*”[2].

**МАТЕРИНСТВО - ЦЕ ДРАТІВЛИВІСТЬ:** “*His very sight **annoyed** her*”[2].

**МАТЕРИНСТВО - ЦЕ БАЙДУЖІСТЬ:** “*After the amiable fashion of French mothers, **she had placed him out at nurse in a village in the neighbourhood of Paris**, where little Rawdon passed the first months of his life...>*”[2].

**МАТЕРИНСТВО - ЦЕ ЗВЕРХНІСТЬ:** “*She **nodded twice or thrice patronizingly to the little boy**, who looked up from his dinner or from the pictures of soldiers he was painting*”[2].

**МАТЕРИНСТВО - ЦЕ ЗЛІСТЬ:** “*Amelia, <...> **thrilled and trembled** all over with **anger***”[2].

**МАТЕРИНСТВО - ЦЕ ХОЛОДНІСТЬ:** “*Between Mrs. Sedley and her daughter there was a sort of **coolness** about this boy, and a secret jealousy...>*”[2].

**Висновки.** Отже, в романі “Ярмарок марнославства” автора У. Теккерея прослідковуються як негативна так і нейтральна конотація концепту МАТЕРИНСТВО, що було виявлено за допомогою інтерпретаційно-текстового аналізу уривків з твору. Дані конотації концепту МАТЕРИНСТВО були відтворені автором за допомогою вилучення концептуальних метафор, з цільовим доменом МАТЕРИНСТВО.

1. Воркачев С. Г. Концепт как "зонтиковый термин" // Язык, сознание, коммуникация. Вып. 24. – М., 2003 – С. 4-12.
2. “Vanity Fair” by William Makepeace Thackeray [Електронний ресурс]. – Режим доступу о інформаційних даних : <http://www.gutenberg.org/files/599/599-h/599-h.htm>
3. Kubryakova, E. S. and Demiankov, V. Z. and Pankrats, Yu. G., and Luzina, L. H., ed. 1997. *Kratkii Slovar Kognitivnykh Terminov*. Moskva: Izdatelstvo MGU.

# ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

## РОЗДУМИ НАД ПРОЧИТАНИМ У ГЕРОДОТА

**Кітов Микола Григорович**

д. філос. н., проф.

Національний університет харчових технологій

м. Київ, Україна

**Вступ. /Introduction/.** Важливим історичним документом для розуміння витоків українського етносу є праця Геродота «Історія» у якій він переповідає міфи скіфів, котрі тисячі років назад поселилися на землях сучасної України. У них розповідається як про історію розселення самих скіфів в ареалі нинішнього проживання українців, так і про більш давні часи. Для осмислення праукраїнської історії міфи скіфів є досить вагомим історичним джерелом і тому потребують всебічного, скрупульозного аналізу.

**Мета роботи. /Aim/.** Розкрити зміст міфів скіфів через призму сучасного буття українського етносу – така мета публікації.

**Матеріали і методи. /Materials and methods/.** Використовано методи компаративного аналізу, синтезу, абстрагування, узагальнення та інші.

**Результати і обговорення. /Results and discussion/.** З літературних джерел добре відомо, що пращури сучасних українців внесли величезний вклад у духовний розвиток людства, який, на превеликий жаль, сьогодні призабутий і до сих пір гідно неоцінений. Наведу лише деякі із свідчень. «Аристотель докоряє афінян за те, – пише С.М. Соловйов, – що вони цілі дні проводять на площі, слухаючи чарівні повісті і розповіді людей котрі повернулися з Фазісу (Ріону) і Борисфену (Дніпра)» [1; с. 75]. У допитливого читача закономірно виникає питання: про що були ці розповіді, щоб зачарувати греків, котрі мали зразки неперевершених міфів своїх, місцевих мудреців про Олімп, Бога Зевса, героїчні вчинки Геракла тощо. Щоб днями слухати такі повісті, вони мали бути дуже близькі думам і серцю самих греків.

Такою історією міг бути грецький міф про Таргітая, сина Зевса і дочки річки Борисфен, який дійшов до нас у двох редакціях – грецькому і скіфському.

Ці міфи дещо відмінні, але основна фабула їх повністю збігається.

Походження скіфів, згідно їхнього міфу, який передає Геродот, наступне: від верховного божества Зевса у дочки річки Борисфен народився Таргітай. «Першим жителем цієї ще незаселеної тоді країни був чоловік по імені Таргітай. Батьком цього Таргітая, як говорять скіфи, були Зевс і дочка ріки Борисфен» [2; с. 188], – пише Геродот. У нього було троє синів – Ліпоксаїс, Арпоксаїс, Колаксаїс. При їх царюванні з неба впали золоті предмети: плуг, ярмо, сокира і чаша. Першим побачив ці предмети старший брат. Але тільки він підійшов, щоб підняти їх як золото було охвачене полум'ям. Тоді він відступив, а до золотих предметів наблизився середній брат. І знову золото було охвачене полум'ям. Жар відігнав обох братів. Але коли підійшов наймолодший брат, то полум'я погасло і він відніс золото до себе в дім. Відчуваючи перевагу молодшого, брати визнали його царем.

Від цих братів пішли різні скіфські племена. Від старшого – авхати; від середнього – катіари і траспії, від молодшого (визнаного царем) – паралати. Всі племена носили загальну назву сколоти, тобто царські, а греки називали їх скіфами. Від часу першого царя Таргітая до вторгнення в заселену скіфами землю військ Дарія, а відбулося воно в 514 р. до н. е., пройшло 1000 років. Так скіфські міфи описують походження свого народу.

В міфах також записано, що «...народ їх – молодший всіх» [там само] серед автохтонних народів на землях пращурів українців. Таке визнання засвідчує той історичний факт (який і закарбувався в генетичній пам'яті народу), що вони прийшли на ці землі пізніше інших. Визнавши цю землю своєю, скіфи поступово почали забувати прадавні корені свого історичного походження, перейняли міфологію народу попередника про творення Богом людини і світу тощо.

Лише подібний синтез міг породити у скіфів міф про своє небесне походження з одночасним визнанням народу, який проживав на цих землях до

них. «Історичний факт – це підкорення паралатами інших скіфів; походження паралатів від меншого брата вказує знову на те, що паралати прийшли пізніше зі сходу і тому залишилися кочувати на берегах Дону, підкоривши собі племена, спершу прийдешні і ті, які поселилися далі на заході, біля Дніпра» [1; с. 78], – зазначає видатний російський історик С.М. Соловйов.

Міф скіфів про своє походження може бути витлумачений більш чіткіше через співставлення його з міфом понтійських греків, який подає С.М. Соловйов. «В ньому говориться, що Геркулес прийшов у країну, яка пізніше була заселена скіфами, а тоді вона була пустинною. Там його застав вітер і холод, він завернувся в шкіру лева і заснув. Проснувшись Геркулес побачив, що коні, яких він залишив пастися, зникли; він почав шукати їх по всій країні і коли прийшов в лісну припонтійську область Болею, то знайшов в печері страхіття, єхидну, напівжінку і напівзмію. На запитання Геркулеса єхидна відповіла, що коні у неї, проте вона не віддасть їх до тих пір, поки він не погодиться мати з нею зв'язок; Геркулес вимушений був виконати її бажання; плодом цього зв'язку було троє синів: Агатирс, Гелон і Скіф, із котрих останній, як самий гідний син Геркулеса, залишився володарем країни і родоначальником царів скіфських. Цей міф є видозміненням першого» [там само; с. 78–79], – переповідає міф греків С.М. Соловйов.

Зауважу, той факт, що його передають самі греки, які проживали на північних берегах Понту (Чорного моря), не дає підстав вважати міф греків більш достовірнішим, аніж міф скіфів. Звертаю увагу лише на те, що в останньому виданні праці Геродота «Історія», на яке дається посилання в тезах, цей міф передається дещо інакше, аніж у С.М. Соловйова. В міфу, який подає Геродот, говориться, що Геракл, женучи биків Геріона прийшов у країну, яка *лише* пізніше була заселена скіфами, а в той час вона була пустинною. Там його застала непогода і холод. Завернувшись у шкуру свині він заснув. Проснувшись Геракл побачив, що запряжні коні, яких він залишив пастися, дивним чином зникли. В пошуках коней він виходив усю країну і коли прийшов у землю Гілея, то знайшов у печері дивну істоту – напівжінку і напівзмію. Верхня

частина туловища була у неї була жіночою, а нижня – зміїною. Геракл з подивом запитав, чи не бачила вона його коней. На запитання Геракла жінка відповіла, що коні у неї, проте вона не віддасть їх до тих пір, поки він не вступить з нею в любовний зв'язок. Ради такої винагороди Геракл статево з'єднався з нею. Проте вона барилася віддавати коней, прагнучи якомога довше утримати біля себе Геракла, а він із задоволенням пішов би від неї з кінями. В результаті цього любовного зв'язку народилося троє синів. Геродот так передає «звільнення» Геракла: «Нарешті жінка віддала коней зі словами: “Коней цих, які прийшли до мене, я зберегла для тебе: ти віддав тепер за них викуп. Адже у мене троє синів від тебе. Скажи же, що мені з ними робити, коли вони підростуть? Залишити чи їх тут (адже я володію цією країною) чи відіслати їх до тебе?”. Так вона запитувала. Геракл же відповів на це: “Коли побачиш, що сини змужніли, то краще всього тобі поступити так: подивись, хто з них зможе ось так натягнути мій лук і оперезатися цим поясом, як я тобі вказую, того залиш жити тут. Того же, хто не виконає моїх вказівок, відішли на чужину. Якщо ти так поступиш, то і сама залишишся задоволена і виконаєш моє бажання”» [2; с. 189].

Коли діти вирости мати дала їм імена. Одного назвала Агафірсом (на мій погляд С.М. Соловйов дає більш точний переклад, а саме – найстаршого сина називає Агатирсом) [див.: 3], другого – Гелоном, а наймолодшого – Скіфом. Пам'ятаючи вказівки Геракла, мати поставила перед ними завдання. Агафірс і Гелон не могли впоратися з ним. Тому вона вигнала їх з країни, а молодший син, Скіф, котрий впорався із завданням батька залишився в країні. Від цього Скіфа, сина Геракла, і пішов родовід скіфських царів.

Як бачимо, відмінності між переданим С.М. Соловйовим міфом і опублікованим у цитованій «Історії» хоча і незначні, але звертати на них увагу потрібно. Проте важливішим, на мій погляд, є поєднання, знаходження спільного в міфі скіфів і міфі еллінів (греків).

Виділю найголовніші проекції міфів скіфів та еллінів за Геродотом: а) Таргітай – це син найвищого божества (Зевса) і дочки річки Борисфен; б) від

Геракла і жінки напівзмії пішли три братні народи – агафирси, гелони і скіфи. Що ж це за народи, які заселяли землі пращурів українців? Скіфи – наймолодші. Про них історична наука знає достатньо. Загадковими являються лише гелони і агафирси. Гелони, як стверджує Геродот, це елліни, які поселилися серед будінів. «Будіни – велике і багато чисельне плем'я; у всіх їх світло-голубі очі і рижі волоси. В їх землі знаходиться дерев'яне місто під назвою Гелон. Кожна сторона міської стіни довжиною в 30 стадій. Міська стіна висока і вся дерев'яна. Із дерева побудовані також будинки і святилища. Адже там є святилища еллінських богів зі статуями, олтарями і храмовими будівлями із дерева, спорудженими по еллінському зразку. Кожні три роки будіни справляють свята на честь Діоніса і приходять у вакхічну нестямю. Жителі Гелона здавна були еллінами» [2; с. 214], – пише Геродот. Але як вони можуть бути братами (причому старшими скіфам і молодшими агафирсам)? Суцільна історична загадка, розгадки якої може дати лише відповідь на питання: хто такі агафирси? Це питання я вже спробував пояснити [4], тому залишаю його осторонь, а нагадаю лише наступне. Історики довгий час шукали залишки головного міста еллінів м. Гелон у Причорномор'ї, Криму, а знайшли їх на рубежі Полтавської і Харківської областей! Це – наукова сенсація в археології. Отже елліни, виходить, були автохтонним населенням України!? Проте необхідно нагадати таке: археологи знайшли рештки м. Гелон ще у 20-х роках ХХ ст., а радянські можновладці висновки науковців сховали під сукно. Адже хіба може хтось бути старшим за «русского брата»?

Звертаю увагу ще на один аспект праці Геродота, а саме: хто були батьком і матір'ю першого чоловіка на ім'я Таргітай на прадавній, праукраїнській землі. «Батьком цього Таргітая, як говорять скіфи, були Зевс і дочка ріки Борисфена» [2; с. 188], – пише Геродот. Зевс у тогочасній міфології вважався найвищим Божеством. Отже Таргітай, будучи сином найвищого божества Зевса, згідно міфу скіфів, є Сином Божим!

Неймовірно цікаву інформацію міф скіфів передає також про матір Таргітая: вона була дочкою ріки Борисфен. На мій погляд зовсім не випадково у

верхів'ях річки Рось проходять Священні Шляхи згадка про які, була досить поширеною серед еллінів і римлян. С.М. Соловйов пише: «...для римлян ця країна залишилася україною світу, яку покинули люди і боги» [1; с. 76 ]. Звертаю увагу на слова: країну покинули люди і боги. Закономірно виникає питання: куди пішли люди і боги з країни Таргітая, сина грецького Бога Зевса і дочки річки Борисфен!?

Згідно міфів греків і скіфів, елліни являються вихідцями із земель наших пращурів. Ось куди, оказується, пішли вихідці із країни, яку покинули люди і боги?! Це – перший напрям і шлях виходу народу із земель Богів.

Другий напрям – це Північна Індія на території якої і був написаний давніми пращурами українців трактат про здоровий спосіб життя «Аюрведа». Ця теза потребує всебічного обґрунтування.

Перш за все зазначу, що в Північній Індії проживає плем'я, яке свою 1600 літню родовідну веде із території Трахтемирівського капища (Київська область). Воно має мапу сучасної України на якій прапорцем помічені витoki їхньої родовідної із території вказаного капища. Саме там, за міфами цього племені, відбулася у давні часи битва Богів. Безперечно, що у міфах закодовані певні реальні події. Тому ні від скіфських, грецьких чи індійських міфів, у яких розповідається про події на землях пращурів українців, відмовлятися не варто. Але аргументи, про переселення народу із території сучасної України в землі Північної Індії, необхідно ставити на наукові рейки. Такими, на сьогоднішній день, є дані нової науки «ДНК-генеалогії» [4]. Деякі аспекти цієї глобальної проблеми автор також мав нагоду розглянути [5].

Добре відомо, що в міфології народів світу океанами, озерами, річками, водоймищами опікується Бог Нептун. Отже, у родовідній Таргітая маємо поєднання двох Богів – Зевса і Нептуна. Таке поєднання двох божеств у родовідній народу дає підставу зробити висновок: за міфами скіфів і греків на землях, які зайняли скіфи в процесі розселення, проживав до них Божий народ. А тепер запитаємо: чи є у світі хоч один народ, котрий, *за міфами інших*



**народів**, походить від двох Богів? Підкреслю – не своїх міфів, а міфів інших народів: в нашому випадку грецького і скіфського!

Залишається лише витлумачити: що ж криється за іменем Борисфен? Можуть бути різні інтерпретації цього слова. Але пам'ятаємо, що на берегах Дніпра завжди, впродовж тисячоліть, проживали люди племені «РОС», яких в готських джерелах називають «росомани», а у візантійських – «росами». Про народ «Рош» свідчить біблійний Іезекілія. Обмірковуючи сказане доцільно висунути версію, що слово Борисфен витлумачує назву цього племені, а в імені зафіксований родовід племені. Обґрунтування цієї тези було зроблено автором у публікації «Що заковано в імені твоєму, Борисфен?» [3]. Ось такі думки виникають при прочитанні праці Геродота «Історія».

**Висновки. /Conclusions/.** Для осмислення праукраїнської історії важливу роль відіграють міфи скіфів і греків. Тому вони потребують всебічного, скрупульозного аналізу. Деякі аспекти цих міфів і прагнув відтінити автор.

### **Список літератури.**

1. Соловьев С.М. Сочинения. Книга I. История России с древнейших времен. Тома 1-2. -М., «Мысль», 1988.
2. Геродот. История в девяти книгах. Из-во «Наука», Ленинградское отделение. – Л., 1972.
3. Кітов М.Г. Що заковано в імені твоєму, Борисфен? // Наукові записки. Релігієзнавство. Культурологія. Філософія. Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова – 2003 рік. Випуск 12. 242 с. – С. 176–182.
4. Изучение генетического разнообразия украинцев и сходства с другими народами // <https://scisne.net/a-1426>
5. Кітов М.Г. Філософія ведичного харчування: повернення до витоків // Матеріали 85 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів “Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у ХХІ столітті” 12–13 квітня 2019 р. – К.: НУХТ. – Ч. 3. – 607 с. – С. 490-501.

# ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

## INNOVATIVE POTENTIAL OF A TRADE ENTERPRISE

**Mazhynska Valeria**

Student, course 1, group 9ab

Faculty of International Trade and Law

Kyiv National University of Trade and Economics

Kyiv, Ukraine

**Introduction.** Modern operating conditions require domestic trade enterprises to pay special attention to the use of innovation potential. Innovation potential management is one of the most important tasks for any enterprise, because the effectiveness of the market in fierce competition depends primarily on the ability to build and actively use organizational, technical, marketing and other innovative opportunities that make up innovation potential. The global economic crisis, Ukraine's adaptation to the requirements of the European community, the rapid development of information technology, the emergence of new forms and methods of management give innovation a key factor in the successful operation of the enterprise.

**Aim.** The purpose of the article is to study the main approaches to the essence of the innovative potential of a commercial enterprise; determining the structure of innovation potential; research of the degree of use of innovative potential in trade enterprises of Mariupol.

**Materials and methods.** The Law of Ukraine "On Priority Areas of Innovation in Ukraine" [4] defines innovation potential as a set of scientific and technological, financial and economic, production, social and cultural and educational opportunities of the enterprise necessary to ensure the innovative development of the economy.

The study of the concept of innovation management of the enterprise was engaged in such scientists as L.V. Balabanova, I.T. Balabanov, S.M. Ilyashenko, P.P.

Mikityuk, M.S.Roshka, M. P. Denisenko, O.I. Volkov, L.I. Fedulova, V.O. Vasylenko, I.A. Pavlenko, V.I. Landick, F. Jansen.

Balabanov I.T. considers innovation management as a system of innovation management, innovation process and relations that arise in the process of innovation movement [2, p. 12].

Mikityuk P.P. under innovation management means a set of economic, motivational, organizational and legal means, methods and forms of management of innovation activities of a particular object of management in order to obtain economic results [6, p. 7].

Innovative potential is an integral part of the marketing potential of the enterprise. Balabanova L.V. [1, 31] defines marketing potential as a set of marketing resources and marketing opportunities of the enterprise.

Thus, in general, the innovation potential should be understood as a set of all available tangible and intangible assets of the enterprise, used in the process of innovation.

Innovation is not only the main innovation process, but also the development of a system of factors and conditions necessary for its implementation. The initiator and coordinator of innovation activities of the enterprise should be the marketing department. Therefore, we consider the innovation potential as a marketing resource of the enterprise.

The main components of the innovation process in a commercial enterprise are:

- availability of innovative staff;
- innovative nature of the enterprise structure;
- availability of equipment;
- innovative communications.

At industrial enterprises, the main prerequisite for successful innovation is the availability of equipment. A study of five Ukrainian trade enterprises (Mariupol) showed that the majority of managers of these enterprises consider staff to be the main component of innovation potential. At the same time, the innovative potential of the staff of all enterprises is at a low level. Enterprises are experiencing a shortage of

employees capable of positively critical perception of new information, able to put forward new competitive ideas, find solutions to non-standard problems and new methods of solving traditional ones, use their knowledge for the practical implementation of innovations. The management of enterprises almost does not support the desire of staff to deepen general and professional knowledge.

To a large extent, the use of innovation resources depends on the attitude of management to the innovation process. According to surveys, in all enterprises, administrative staff are suspicious of innovation and seek to avoid risk. Management looks at innovators as annoying people, colleagues - as over ambitious upstarts. Creative energy encounters numerous obstacles. To promote not only new, but even not quite ordinary solutions requires tremendous effort. There are no mechanisms to motivate innovators. As a result, it makes it impossible to turn creative impulses into commercial success.

In such conditions, the primary task of management is to develop a motivational environment. It is necessary to develop mechanisms for the formation of a constructive attitude to innovation processes as a particularly important value of the enterprise, to lay the foundations for healthy competition. A special task is to identify talented employees, promote the development of their innovative activity and the ability to adapt to possible difficulties along the way.

The innovative processes of a commercial enterprise are greatly influenced by its organizational structure. The company must have a structure of management that will flexibly respond to all changes in the environment.

All surveyed enterprises have a linear-functional management structure. Such a structure is effective only in a stable and predictable environment. Complicating the movement of information causes an inability to quickly adapt to dynamic market conditions. Lack of authority and fear of responsibility of functional and line managers lead to the redirection of the innovation proposal to the level of a superior manager. And if an employee of a small business can meet with senior management, then working at a large trading company to get an audience with management is very problematic.

In a commercial enterprise, the factor of equipment availability is not crucial during the implementation of the innovation process. But the use of computer technology, modern software, the use of information networks - is the main factor in the success of a commercial enterprise in modern conditions.

Research has shown that no enterprise considers innovation management as a category that covers all strategic and tactical tasks of management, planning, organization and control of innovation processes.

Enterprises use only a small part of their innovation potential.

**Conclusions.** The key conclusions of the article are:

- 1) the innovation potential should be understood as a set of all available tangible and intangible assets of the enterprise, used in the process of innovation.
- 2) The main components of the innovation process in a commercial enterprise are: the availability of innovative staff; innovative nature of the enterprise structure; availability of equipment; innovative communications.
- 3) All enterprises that were the subject of the study use the innovative potential at a low level and have significant prerequisites for improving the efficiency of their activities.

### **References**

1. Balabanova L.V., Mazhinsky R.V. Management of marketing potential of the enterprise: Textbook. – K: VD Professional, 2006. - 288 p.
2. Balabanov I.T. Innovation management: a guide. - SPb: Peter, 2001. - 304 p.
3. Grinyov A.V. Estimation of innovative potential of the enterprise / A.V. Grinyov // Problems of science. - 2003. - № 12. - P. 12 -17.
4. Law of Ukraine “On Priority Areas of Innovation Activity in Ukraine” dated 05.12.2012 № 3715 – VI // Bulletin of the Verkhovna Rada of Ukraine, 2012, 02, 13.12.2012
5. Innovative development of the enterprise. Textbook / Ed. P.P. Mikityuk. - Ternopil: PP «Printer Inform» 2015. - 224 p.
6. Mikityuk P.P. Innovation Management: Textbook. - Kyiv: Center for Educational Literature, 2007. - 400 p.

# СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

**Абрахам Юлія Володимирівна**  
доцент кафедри публічного  
управління та адміністрування  
**Сергеєнкова Анастасія Максимівна**  
студентка Сумського національного  
аграрного університету  
м. Суми, Україна

**Вступ.** Інноваційна діяльність є показником руху підприємства до формування конкурентних переваг, оскільки саме впровадження інновацій в умовах швидко мінливого зовнішнього світу та обмежених ресурсів визначає подальший розвиток.

Інновації на сучасному етапі стають одним з найважливіших системних факторів економічного зростання та підвищення конкурентоспроможності.

Вивчаючи інноваційну діяльність, менеджмент є невід'ємною частиною цього, оскільки менеджмент стає все більш важливим інструментом підвищення конкурентоспроможності різних суб'єктів господарювання, ефективним джерелом їх успішної діяльності за для підвищення прибутковості.

**Ціль роботи.** Сьогодні є актуальним удосконалення організаційної структури підприємства, встановлення оптимальної чисельності та структури управлінського апарату підприємства, а також чисельності працівників виробничих відділів та підрозділів згідно з діючими нормами, нормативами та реальними потребами підприємства з урахуванням сучасних ринкових умов тощо.

**Матеріали та методи.** Діяльність підприємств є основою інноваційних процесів, діяльність яких виражається у різноманітні форм розробки та впровадження організаційно-управлінських інновацій. Під управлінням підприємством слід розуміти нову технологію управління. “Інновації”

створюються шляхом реформування існуючих систем управління, процесів та технологій.

Організаційні інновації сприяють підвищенню ефективності роботи підприємства шляхом розробки передових технологічних процесів і методів організації роботи.

Інновації управління представляють розробку методів функціонування апарату управління, вдосконалення процесів та технологій управління.

Організаційно-управлінські інновації спрямовані на розвиток системи управління підприємством, а їх основною метою є підвищення ефективності функціонування, вдосконалення підприємницької діяльності та підвищення конкурентоспроможності продукції.

В даний час успішне функціонування та економічне зростання будь-якого підприємства тісно пов'язане з ефективністю інноваційної діяльності, що підвищує прибутковість підприємства та забезпечує йому значні переваги.

Ефективне управління інноваційним процесом здійснюється на основі поєднання фінансових, економічних, управлінських, технічних, організаційних, правових, морально-психологічних інформаційних факторів та їх взаємозв'язку, що сприяє успішному здійсненню інноваційної діяльності та підвищенню ефективності підприємства.

Обов'язковою умовою ефективного впровадження та розвитку інноваційної діяльності на промислових підприємствах є забезпечення його кваліфікованими кадрами, для цього необхідно розробити та впровадити систему підготовки кадрів, що включає комплекс курсів, що забезпечують знання різних і глибин, вимог до співробітників та тест-система для перевірки знань.

**Результати та обговорення.** Для підвищення якості та ефективності інноваційної діяльності підприємствам рекомендується розробити та впровадити наступні заходи: підвищення інформаційної культури персоналу; підвищення якості роботи з інформацією; підвищення інформаційної безпеки.

Використання інновацій допоможе промисловим підприємствам прискорити своє зростання, освоїти нові ринки, створити нові робочі місця,

забезпечити повну зайнятість персоналу, гнучкість у використанні ресурсів та відповідність вимогам ринку. Інноваційна діяльність здатна забезпечити підвищену ефективність виробництва, його конкурентоспроможність та загальний розвиток самих структур та підприємств. Таким чином, все, що пов'язано з інноваційною діяльністю у галузі, має велике значення.

Добре організований механізм впровадження інноваційних процесів є основою успіху промислових підприємств. Забезпечення інноваційної орієнтації промислових підприємств в сучасних ринкових умовах сприятиме ефективності та збалансованому функціонуванню ринків в цілому та збільшить споживання виробленої продукції. Тому інновації можна вважати запорукою сталого економічного розвитку. Види діяльності поділяють управління на загальне управління підприємством, управління основним і виробничим послугами, його технічну підготовку, економічне та організаційне, інноваційне та інвестиційне управління.

Менеджмент розуміється не тільки як форма (система, ієрархія), але і як зміст, оскільки форми створюються для змісту (для рідких страв, для вантажних автомобілів, для металообробки, металообробного верстата, для деревообробки тощо).

Керівники та спеціалісти виробничих підрозділів погоджуються з тим, що проектно-технологічна діяльність повинна стати набагато більш орієнтованою на ринок і її слід поширити на весь життєвий цикл нового товару, який, як відомо, включає, поряд із його дизайном та виробництвом, впровадження. Менеджмент також повинен відповідати такому розвитку інноваційної діяльності.

Ринково орієнтоване управління повністю реалізує себе лише тоді, коли процес стає його об'єктом, або, іншими словами, коли функціональний менеджмент вступає у взаємодію з управлінням процесом. Ці два типи управління в єдності та в цілому, діючи як інноваційний менеджмент, забезпечують його якість.

Підвищується рівень управління на підприємствах, які створюють уніфіковані науково-технічні структури у вигляді проектно-технологічних



підрозділів, експериментальних конструкторських бюро в складі підприємств з розширеними повноваженнями або експериментальних конструкторських бюро на підприємствах, що забезпечують їм широку незалежність. З переходом до таких структур у сфері інновацій мобільність управління зростає.

Тоді проектно-технологічні структури промислових підприємств внаслідок розвитку ринкової складової їх діяльності забезпечать вирішення ряду дуже важливих завдань:

- задовольняються особисті та соціальні потреби фахівців, які займаються новими розробками;
- досягається вищий рівень організації праці всіх категорій працівників і виробництва, що забезпечується як умова створення конкурентоспроможного продукту;
- темпи впровадження інновацій на практиці прискорюються, оскільки матеріалізуючись у ринковий продукт, забезпечений попитом, вони знаходять швидке та вигідне використання;
- збільшується можливість підвищення продуктивності праці та зниження на цьому підприємстві та на підприємствах, де будуть впроваджуватися інновації та виробничі витрати; це досягається за рахунок розширення видів конкурентних інноваційних розробок та впровадження їх у виробництво.

**Висновки.** Поліпшення, створення і ефективне функціонування сучасної системи управління підприємством або організацією повинно застосовувати сучасні інструменти та методи управління в рамках обраної концепції управління, зосереджувати увагу на розробці та вдосконаленні комплексної системи управління і її компонентів для забезпечення ефективного прийняття рішень, а також організаційні, кадрові та технічні рішення; поліпшити організаційну структуру підприємства; удосконалити інформаційну систему управління підприємством, для швидкої постановки рішень для виконання; використовувати світовий досвід, а також шукати шляхи співпраці всередині країни з зарубіжними партнерами для забезпечення необхідного рівня якісного розвитку системи менеджменту на підприємстві.

## АНАЛІЗ РИНКУ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ

**Абрахам Юлія Володимирівна**

доцент кафедри публічного

управління та адміністрування

**Яценко Олена Володимирівна**

студентка Сумського національного

аграрного університету

м. Суми, Україна

**Вступ.** Заклади охорони здоров'я державної та комунальної форм власності формуються і функціонують з метою реалізації права громадян на охорону здоров'я, медичну допомогу та медичне страхування, що гарантується Конституцією України, діють відповідно до санітарного законодавства та стандартів охорони здоров'я . І. Надання медичної допомоги у закладах охорони здоров'я здійснюється відповідно до державних, соціальних та галузевих стандартів у галузі охорони здоров'я.

Органи виконавчої влади та місцевого самоврядування в межах своїх повноважень зобов'язані вчасно вживати заходів щодо запобігання банкрутству закладів охорони здоров'я, що належать до сфери їх управління, здійснюючи, за необхідності, реорганізацію, здійснення організаційних, господарських , інвестиційні, технічні, управлінські, фінансово-економічні та інші заходи відповідно до чинного законодавства.

Слід зазначити, що державні та комунальні заклади охорони здоров'я не можуть бути приватизовані.

Виділення економіки охорони здоров'я у галузі незалежних наукових знань відбулося лише у другій половині ХХІ століття. Це сталося з кількох причин.

Двадцять перше століття - це століття безпрецедентного збільшення обсягів та соціально-економічного значення сектору послуг. І хоча медицина дуже стара, ніколи раніше вона не формувалася в таку велику галузь національного господарства, яка приваблює мільйони людей. І якщо об'єкт

дослідження зріс так швидко і суттєво, то науковий інтерес до нього зріс. Водночас охорона здоров'я зарекомендувала себе як надзвичайно ресурсоємна галузь, здатна використовувати різні фінансові, трудові, матеріальні та інші ресурси. У двадцять першому столітті охорона здоров'я розглядалася як вигідна економічна сфера інвестицій.

Розвиток галузі охорони здоров'я відбувається в умовах внутрішніх соціально-економічних протиріч в Україні. І Україна, і промисловість страждають від непослідовної соціально-економічної політики, відсутності економічних умов, несприятливого інвестиційного клімату, недосконалої податкової політики тощо.

**Ціль роботи.** Визначення конкурентних переваг лікувально-профілактичного закладу на початку підприємницької діяльності одним з перших завдань, що постає перед підприємцем, є визначення місця нового медичного закладу на ринку медичних послуг. Для визначення цільового ринку аналізують, а потім обирають один із трьох альтернативних методів:

- масового маркетингу;
- сегментації ринку;
- множинної сегментації.

Якщо дивитися на специфіку медичних послуг і наявність чималої мережі державних медичних закладів, у підприємництві не є вигідним орієнтуватися на тактику масового маркетингу, тому що даний метод припускає широкий споживчий ринок. Якщо враховувати низьку платоспроможність населення, то можна говорити про те, що платних медичних послуг потребує лише частина людей. Одже коли визначаємо цільовий ринок логічно орієнтуватись на вузьку групу споживачів, тобто здійснити сегментацію ринку.

**Матеріали та методи.** У процесі аналізу сегмента ринку впливають питання, які потребують відповіді, а саме:

1. На яких ринках має діяти медичний заклад?
2. Які основні сегменти цього ринку стоять за кожним видом медичних послуг?

3. Які особливості очікуваних сегментів ринку — рівень потреб у медичних послугах і ступінь їх задоволення з урахуванням демографічних факторів, епідеміологічної ситуації в регіоні, сезонних тенденцій?

4. Яким є кожен із сегментів ринку в розумінні економічної ефективності та інших ринкових показників?

5. Які перспективи розвитку кожного сегмента ринку, на якому планує діяти лікувально-профілактичний заклад?

6. Які фактори впливають на попит та медичні послуги в кожному сегменті ринку і, яка їх динаміка? Як установа планує реагувати на зміни попиту?

7. Які фактори впливають на обраний сегмент ринку — законодавство, економічна або демографічна ситуація у країні? Які заходи впроваджуватимуться в різних ситуаціях — реформи цін, інфляція, законодавчі обмеження?

8. Як вивчати потреби і попит?

Якщо спиратися на основи маркетингу, можна стверджувати, що при існуванні кількох сегментів ринку для майбутнього бізнесу, посилення на всі сегменти може призвести до чималих витрат. Тому вигідним є одного сегменту.

По-перше: найбільший сегмент ринку може мати суттєві недоліки. Наприклад, певна кількість фірм вже розгледіли цей сегмент ринку і на новенького чекає жорстока конкуренція.

По-друге: сегмент, котрий ігнорується конкурентами, може бути дуже вигідним. Сегментація ринку дає можливість медичним закладам здійснювати свою господарську діяльність та отримувати за це максимальний прибуток, що є важливим для малих закладів. Для великого

бізнесу кращою є множинна сегментація з напрямком на два й більше сегментів ринку з різними планами маркетингу. Основними об'єктами сегментації ринку є покупці та конкуренти.

При сегментуванні ринку медичних послуг треба визначити групу покупців, потреби яких і фінансова можливість оплатити медичні послуги

постійно зростатимуть. Лікувально-профілактичний заклад має задовольнити саме цю категорію споживачів в повному обсязі, тим самим забезпечити збільшення прибутку. Такий сегмент ринку називають ринковою нішею.

**Результати та обговорення.** Таким чином, при започаткуванні підприємницької діяльності необхідно враховувати хто буде основним покупцем медичних послуг у перший рік роботи та яка перспектива для всього бізнес - проекту, тому треба зробити аналіз і визначити, хто буде використовувати медичні послуги наступні два - п'ять років.

Для аналізу прогнозу розвитку ринку медичних послуг важливі наступні чинники:

- динаміка чисельності населення різних вікових категорій;
- динаміка захворюваності (аналіз на підставі демографічних, епідеміологічних та інших даних з компетентних джерел);
- споживання медичних послуг на одну людину (окремо для приватних і державних медичних закладів);
- динаміка споживання різних видів медичних послуг;
- динаміка доходів населення, що відображає переміщення попиту з приватного сектора охорони здоров'я на державний.

Існують два основних підходи до виявлення наявних і потенційних конкурентів на обраному сегменті ринку або на ринку послуг. Перший підхід пов'язаний з оцінкою основних потреб, які задовольняються на ринку основними конкуруючими фірмами. Другий підхід направлений на ринкову стратегію, що використовується конкурентами. Мета першого підходу — об'єднати всі конкуруючі фірми за видом надання медичних послуг. Основними конкурентами можуть бути такі:

- лікувальні заклади, що орієнтуються на надання повного комплексу діагностичних, лікувальних і профілактичних послуг в обраному напрямку надання медико-санітарної допомоги (стоматологія, гінекологія, акушерство, педіатрія тощо);

- спеціалізовані лікувальні заклади, орієнтовані на надання специфічних медичних послуг (швидка медична допомога; надання медичної допомоги хворим вдома; діагностичний центр та ін.);

- медичні заклади, що готуються до надання аналогічних медичних послуг;

- медичні заклади, що працюють в інших регіонах з подібними медичними послугами. Наприклад, в іншому регіоні функціонує діагностична лабораторія, яка закупила обладнання для визначення рівня гормонів або онкомаркерів імуноферментним методом. Завжди є ймовірність, що для збільшення прибутку вона прагнучиме вийти на інший регіональний ринок і обслуговувати його з мінімальними витратами;

- заклади, які надають нетрадиційні медичні послуги.

Мета другого підходу — проаналізувати стратегії конкуруючих фірм для визначення небезпечних конкурентів на медичному ринку.

Конкуренція на ринку медичних послуг має деякі особливості. З аналізу ринку медичних послуг в Україні впливають наступні особливості: підвищення захворюваності населення; недостатній за якістю медичний сервіс у державних закладах; недовіра населення до якості медичних послуг на приватному ринку медичних послуг; відсутність системи соціального медичного страхування. Проблеми конкуренції на ринку медичних послуг в Україні мають не лише національні, а й галузеві особливості. Охорона здоров'я — це галузь з високим рівнем впровадження інновацій, проте незважаючи на успіхи конкуренції у справі впровадження нових медичних технологій, які значно підвищують якість медичної допомоги, їх вплив на зниження витрат мінімальний. Система стимулів у галузі охорони здоров'я вступає в суперечку з законами конкурентної боротьби. На ринку медичних послуг ціни можуть залишатись високими навіть за умов перенасиченої пропозиції, а технології досить дорогі навіть у випадку їх масового використання. Медичні заклади мають вдосталь пацієнтів, навіть тоді, коли встановлюють високі ціни за свої

послуги натомість не підвищуючи, а іноді й знижуючи якість медичної допомоги.

**Висновки.** У сучасних умовах в нашій країні необхідно провести структурні зміни в системі, шляхом розвитку стаціонарозамінних видів медичної допомоги (денні стаціонари, стаціонари вдома), диференціації стаціонарів залежно від інтенсивності медичної допомоги (лікарні інтенсивного лікування, лікарні довготривалого перебування, хоспіси), переоснащення закладів відповідно до типу закладу охорони здоров'я, організації роботи закладів у медичному просторі. Одними з основних питань є вирішення кадрової проблеми та впровадження сучасних високоефективних технологій.

# ЕЛЕКТРОННА ЕКОНОМІКА ЯК СКЛАДОВА ГЛОБАЛЬНОГО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ

**Ганзюк Олександр Олександрович,**

студент

**Скрипник Наталія Євгенівна,**

к.е.н, доцент

Дніпровський національний університет ім. О. Гончара  
м.Дніпро, Україна

**Вступ.** Під інтенсивним та всеохоплюючим впливом розвитку науково-технічного прогресу, трансформаційних перетворень інноваційних та інформаційних технологій та всезростаючим значенням світової мережі Інтернет, все більш значну роль відіграє електронна економіка та електронна комерція, формування та розвиток яких, в свою чергу, зумовлено успішним веденням економічної діяльності всіма суб'єктами цифрового бізнесу у міжнародному просторі. Розвиток Інтернет-мережі обумовив виникнення нового виду економіки з колосальними темпами зростання, що призвело до зміни традиційного поняття ведення бізнесу у своїй сфері. Поступово інноваційні технології та комунікаційні мережі змінили не лише повсякденне життя людей, але й зайняли важливу нішу у становленні міжнародного бізнесу та розвитку національних економік взагалі.

**Мета роботи.** Метою дослідження є визначення особливостей електронної економіки та дослідження впливу на глобальний економічний розвиток.

**Матеріали та методи.** Інформаційну базу дослідження склали праці вітчизняних та зарубіжних науковців, статистична звітність міжнародних організацій, дані з офіційних сайтів міжнародних компаній. Методи досліджень, що використовуються в роботі: метод вивчення літературних джерел і документів, економіко-математичні та статистичні методи.



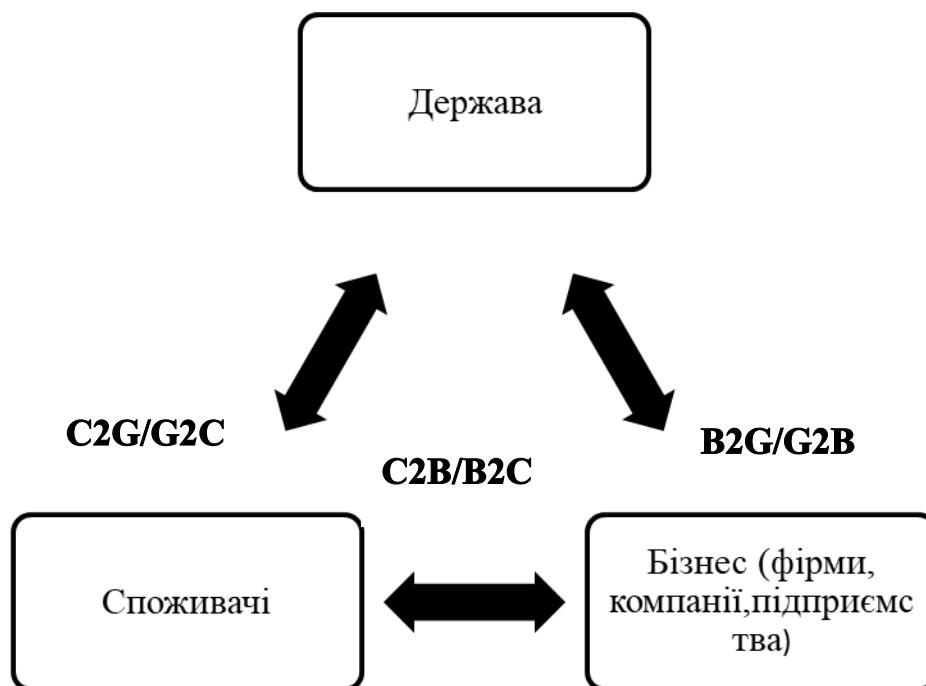
**Результати дослідження.** Сучасні тенденції розвитку глобальної мережі у світі суттєво розширили ті сфери, в яких використовується Інтернет. У первісному використанні, Інтернет слугував засобом розповсюдження інформації, а розробка цілого ряду сучасного програмного забезпечення, які за рахунок різних видів мережевої взаємодії і програм-навігаторів в Інтернеті дозволили максимально ефективно використовувати можливості глобального інформаційного середовища. На сьогоднішній день, інформаційна концепція Інтернету починає відходити на другий план. На перший план виходить ведення комерційної діяльності, завдяки використанню Інтернету. Однією з основоположних складових даного процесу є торгівля, і ця торгівля відбувається не тільки інформаційними продуктами, які є найбільш близькими до характеристики первинного середовища Інтернет, але мова йде про торгівлю традиційними товарами.

Сьогодні, ведучи мову про електронну економіку, зазвичай використовують для більш чіткого визначення таке поняття, як «Електронна комерція» ( E-commerce). Взагалі, існує багато визначень таких основних понять, як „електронна комерція”, „Інтернет-комерція”, а також тісно пов’язаних з ними понять „електронна торгівля” та „Інтернет-торгівля”.

Міжнародна електронна комерція – це один із найбільш визначних новітніх феноменів у світовій економіці: перші угоди з купівлі-продажу товарів через Інтернет, на який нині припадає більше 90% всіх угод в електронній торгівлі,- відбулися в 1996 р. Електронна торгівля у порівнянні з традиційною торгівлею має велику кількість переваг для всіх контрагентів торгівлі. Саме завдяки цим перевагам із традиційними формами обміну електронна комерція, починаючи з моменту свого зародження проходить через процес бурхливого розвитку й також посіла чільне місце в системі сучасних міжнародних економічних відносин, сприяючи таким явищам як, глобалізація та інтернаціоналізація економіки, підвищенню ефективності національних господарств і максимально ефективного і повного задоволенню потреб споживачів.

Таким чином, електронна комерція (е-комерція) – це електронна економічна діяльність, яка забезпечує повний цикл бізнес-процесів, що включають замовлення товарів/послуг, проведення платежів, доставку товарів/послуг з використанням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) і забезпечують передачу прав власності юридичних/фізичних осіб іншим.

Розглядаючи глобальну мережу Інтернет, як основний сучасний засіб через який здійснюється продаж товарів та послуг, доцільно базуватись на даному напрямі класифікації електронної економіки за проведеними суб'єктами торговельними операціями: система B2B (бізнес для бізнесу); система B2C (бізнес для споживача); система B2G (бізнес для уряду); система C2C (споживач для споживача); система G2C (уряд для споживача); система C2B (споживач для бізнесу); система C2G (споживач для уряду); система G2G (держава для держави).



**Рис.1. Форми взаємодії суб'єктів електронної економіки**

З моделями B2B та B2C і асоціюється ведення електронної комерційної діяльності. Варто також зазначити, що першою з'явилася система B2C – яка представляє собою прямий продаж товарів та послуг кінцевому споживачу. Всі

інші схеми ведення електронної комерції з'явилися і почали діяти значно пізніше, і виявилися значно складнішими.

Сучасна світової економіки тісно пов'язана з бурхливим розвитком інноваційних інформаційно-комунікаційних технологій, на основі яких з'являються нові форми взаємодії в галузі підприємницької діяльності. Як наслідок світової інформаційної глобалізації розглядається виникнення віртуальної складової в системі світогосподарських зв'язків. З появою віртуальної складової, постав такий новітній феномен як електронна економіка та електронна комерція, основними характеристиками яких є дистанційність, яка надає можливість обом сторонам, і покупцям і продавцям, укласти угоди, перебуваючи на значній відстані один від одного, при цьому національні кордони не перетинаються.

Зростанню популярності електронної-торгівлі в сучасному глобальному бізнес-середовищі сприяє велика кількість факторів, серед них: швидкість доставки при високому рівні інформаційного супроводу товару чи послуги, можливість повної чи часткової анонімності операцій, суттєва економія на витратах разом широкими можливостями завдяки глобальним соціальним та телекомунікаційним мережам, які мають свої відповідні канали передачі даних при одночасній роботі електронних платіжних систем.

Крім того, електронна комерція створює нові можливості розвитку та дає ряд переваги для тих країн світу, які мають спеціалізацію, якими можуть бути програмні продукти та посередницькі послуги, особливо в режимах офшорних та операцій аутсорсингу (тобто тих, які виходять за національні кордони країни резидентства основних замовників і споживачів).

**Висновки.** Виходячи з отриманих результатів, стрімкий розвиток інновацій та інформаційних технологій докорінно змінив підходи до ведення, як бізнесу, так і будь-якої комерційної діяльності в цілому. Розвиток глобальної мережі Інтернет, в свою чергу, зумовив виникнення такої нової галузі, як електронна економіка, темпи росту якої виявилися просто колосальними. Ефективність використання електронної торгівлі для продажу

товарів і послуг обумовлюється наступними факторами: глобальність; скорочення витрат; інформативність; аналітика.

Виходячи з отриманих результатів, сукупність даних факторів робить електронну торгівлю більш ефективною та зручною як для продавця, так і для покупців. Перехід традиційної торгівлі в Інтернет мережу робить її більш гнучкою, оскільки електронна торгівля, завдяки оперуванню важливою цифровою інформацією в режимі on-line значно полегшує співпрацю людей. Крім того, що електронна комерція розвивається швидкими темпами, дедалі більша кількість унікальних операцій та процесів нею охоплюється.

# **ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СПЕЦИАЛИСТА**

**Горбунова Ольга Николаевна,**

к.э.н., доцент

**Домарев Роман Николаевич,**

студент бакалавриата 4 курса

Тамбовский Государственный университет

им. Г.Р. Державина

г. Тамбов, Россия

**Введение./Introduction.** Последним ярко выраженным мировым трендом в области образования стала его цифровизация и диджитализация всех его традиционных форм и форматов доведения знаний до потребителя. Это обусловлено возросшей потребностью в наиболее доступном, непрерывном и мобильном образовании. Многие педагоги, владеющие современными технологиями, видят большие преимущества в проведении занятий в цифровой среде не только во время внешних ограничений и экспериментируют с использованием различных веб-технологий и онлайн-сервисов.

Внесение в процесс обучения элементов геймификации делает его более успешным: играют в игры, примеряя на себя различные роли, и дети, и взрослые; командный дух и дух соперничества тоже только положительно влияет на вовлечение обучающихся в процесс получения знаний и опыта.

**Цель работы./Aim** Целью работы является исследования влияния интерактивных форм обучения на формирование универсальных компетенций.

**Материалы и методы./Materials and methods.** Одна из наиболее удачных форм получения знания и отработки навыков их применения – это квесты, а квест в онлайн среде имеет множество преимуществ перед традиционными формами обучения.

Первооткрывателями веб-квеста как образовательной технологии были Барни Додж и Том Марч. В 1995 г. они пытались найти способ для объединения

большого объема информации, необходимого для освоения в обучении, формирования навыков ее поиска в интернете с ее последующей обработкой.

По прошествии времени эти навыки не утратили своей актуальности, их формированию уделяют пристальное внимание в настоящее время на всех ступенях обучения.

Они дали следующее определение веб-квесту – это ориентация на конкретный образовательный запрос, при котором вся или часть информации добывается учащимися через Интернет [1].

В переводе с английского **web [web]** - *веб, сеть, (всемирная) паутина*; **quest [kwest]** – *поиск*.

После этого появились другие более актуальные определения, например, веб-квест – это проблемное задание с элементами ролевой игры, для выполнения которого используются информационные ресурсы Интернета [2].

Обучающий квест содержит в себе способы получения информации, знаний и возможности их применения в ситуации, приближенной к реальности. Вывод, в котором подводятся итоги того, что должны были изучить учащиеся и стимул продолжить исследование по изучаемому вопросу вне программы.

Кроме того, он подразделяет задачи на разные виды в зависимости от специфики их выполнения [4]:

- Пересказ – данный тип задач отражает эффективность самостоятельного изучения материала посредством вербальной доклада по исследованию;
- Компиляция – помогает собрать информацию из разных веб-источников и представить ее в распространенном формате иногда даже опубликовать вне веб пространства;
- Загадки – эффективный тип задач для повышения привлекательности выбранной образовательной темы, позволяет вовлечь учеников посредством интересного интерактивного формата иногда с элементами конкуренции;

- Журналистские задачи – данный тип задач помогает при организации учебного процесса среди учащихся по какому-либо мероприятию. Ученики примеряют на себе роль репортера благодаря чему учатся искать факты и предоставлять их в нужном порядке;
- Задачи проектирования – эти задачи позволяют учащимся научиться воспринимать задание как целое и подходя к его выполнению составлять план действий;
- Креативные задачи – подразумевают под собой открытый и свободный формат выполнения итогового задания и использование навыка креативного мышления для выполнения задач;
- Задача достижения консенсуса – данная задача выражается в достижении консенсуса по неоднозначному и сложному вопросу, стоящему в центре внимания команды;
- Задача убеждения – данная задача помогает в развитии навыков убеждения, которые помогают учащимся отстаивать свою позицию и аргументированно обосновать свою точку зрения;
- Задача самопознания – некоторые темы заданий стимулируют учащихся заниматься такими вопросами как долгосрочные цели, этические и моральные вопросы, самосовершенствование, оценка искусства и личные отзывы о литературе;
- Аналитические задачи – указанный тип задач вынуждает учащихся изучать два и более объектов, сравнивать их, искать сходства и различия.
- Задачи суждения – данные задачи требуют от учащихся уметь оценивать один или более выбор и сортировать их в определенном порядке;
- Научные задачи – позволяют ученикам научиться выдвигать гипотезы, тестировать их и определять результаты данной деятельности в классической форме научных докладов.

**Результаты и обсуждение./Results and discussion.** Рассматривая такой подход к структуре и наполнения квеста, несложно заметить, что все элементы

процесса обучения отражены, дают более глубокое вовлечения участников в процесс овладения знаниями.

Таким образом, можно отметить, что веб-квест как образовательная технология в состоянии дать всесторонние навыки работы с информацией: ее анализа, синтеза, представления и оценки. Если говорить о компетенциях, то помимо знаниевой составляющей, квест дает возможность усовершенствовать комплекс универсальных компетенций будущих специалистов и отработать надпрофессиональные навыки.

При составлении модели выпускника школы, вуза, разработчики уделили особое внимание информационно-коммуникативным навыкам, которыми должен владеть индивид. Это поиск и анализ информации, умение ее читать и применять, умение работать в команде, брать на себя ответственность в различных ситуациях, нести ответственность за результат общего дела и многое другое.

Сформированные УК – универсальные компетенции – база для дальнейшего развития и адаптации будущего специалиста в стремительно развивающемся мире.

С момента как Додж предложил свою актуальную значимость веб-квеста прошло более 20 лет и для текущих реалий можно выделить дополнительные актуальные навыки, которые позволяет развить веб-квест:

- Навык гуглить («гуглить» - глагол, обозначающий «использовать поисковик Google для получения информации о вещи или личности во всемирной паутине» произошло от названия самого большого поисковика в мире Google; это слово внесено в новую версию самого популярного в Америке словаря Merriam-Webster Collegiate Dictionary, а также в Кембриджский словарь [5] [6]) – умение искать необходимую информацию, корректным образом формируя поисковые запросы на основе понимания принципов работы поисковых движков.



- Навык проведения интернет-исследования – умение использовать интернет сервисы для сбора необходимой информации, ее обработки, хранения, передачи и формирование презентации этой информации.
- Умение отбирать информацию, анализировать, критически осмысливать и применять быстро в сложившихся условиях.
- Критическое мышление, формулирование гипотез, анализ текущей ситуации и оценка последствий принятых решений.

Игровые технологии в онлайн среде способствуют формированию системного и критического мышления, что нашло отражение в модели Стандарта 3++, разработанного с опорой на профессиональные стандарты, в виде УК-1: «способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач».

Во многих профессиональных областях реализация проектов- одна из задач в деятельности специалиста. В Стандартах есть компетенция, отражающая готовность к этой деятельности универсальная компетенция, УК 2 – Разработка и реализация проектов, «способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений»[9]

Нельзя обойти вниманием и социально-коммуникативные навыки, которые нашли отражение в следующей компетенции: УК-3 - Командная работа и лидерство, которая сформулирована следующим образом «способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде»[9].

Веб-квест в данном случае выступает эффективным инструментом объединения образовательных технологий развития практических навыков и применение игровых методик для повышения вовлеченности. Это обусловлено тем, что во время игровой деятельности у участников вырабатывается дофамин – гормон, отвечающий за «вознаграждение» человека за какую-либо деятельность. Он повышает общий уровень настроения человека и стимулирует

его «добывать» какую-либо информацию или знания, развивать те или иные навыки и тд [7].

Кроме того, данный инструмент соответствует всем критериям качественного образования: перечисленным в Национальной образовательной инициативе «Наша новая школа» (утв. Президентом РФ от 4 февраля 2010 г. N Пр-271), а именно:

- исследовательский и творческий характер образования;
- обретение навыков изобретения, понимания и осваивания;
- выражение собственных мыслей и позиции;
- принятие решений;
- работа в команде;
- формулирование персональных интересов и их дальнейшее исследование [8].

В условиях ограничений оффлайн образования и резкого скачка популярности онлайн-образования и веб-технологий, позволяющих его обеспечивать, необходимость в такой образовательной технологии как веб-квест не стоит под вопросом.

Участники с одной стороны получают возможность всестороннего развития необходимых навыков с интересным время препровождением и учителями с другой стороны, которые могут трансформировать привычные форматы образования для того, чтобы преподавать классические учебные темы.

Исследуя востребованность специалистов в разных областях, ученые, представители кадровых служб, статистики отмечают, что требуются не только специалисты в области цифровой информации, которые являются «разработчиками интернет-ресурсов, занимаются их наполнением, продвижением, интернет-маркетингом»[11]. Возрос спрос на специалистов разных областей от педагогов и медицинских работников до владельцев бизнеса и управленцев любого уровня, владеющих компетенциями, необходимыми в эпоху повсеместного применения современных информационных технологий. Это «специалисты в области применения

информационных систем и информационных технологий на всех этапах современного бизнеса, в рамках функционирования цифровой экономики. Разноплановость точек приложения выводит образовательные программы на уровень формирования надпрофессиональных компетенций, универсальных»[11].

Профессиональные стандарты определяют трудовые функции специалистов в определенных видах деятельности, а «механизмы их достижения находятся в плоскости системы образования и повышения квалификации»[11].

**Выводы./Conclusions.** Интерактивные и игровые технологии, веб-квесты позволяют менять не содержание образовательной программы, а ее форму, чтобы добиваться наиболее положительного образовательного эффекта.

#### **Используемая литература:**

1. Шибут И. Интерактивные технологии рекламы как тренд среды фиджитал // [Электронный ресурс]: режим доступа: [https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/215564/1/ШибутИП\\_3.pdf](https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/215564/1/ШибутИП_3.pdf)
2. Что такое образовательный веб-квест? // [Электронный ресурс]: режим доступа: <http://newwayschool.ru/documents/metodicheskaya%20kopilka/вебквесты%20теория.pdf>
3. Dodge B. WebQuest Taskonomy: A Taxonomy of Tasks // [Электронный ресурс]: режим доступа: <http://webquest.org/sdsu/taskonomy.html>
4. Cambridge Dictionary // [Электронный ресурс]: режим доступа: [https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english-russian/google\\_2?q=googled](https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english-russian/google_2?q=googled)
5. Merriam-Webster Collegiate Dictionary // [Электронный ресурс]: режим доступа: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/google>
6. Измestьева Е. Видеоигры: дофамин, влияние на мозг и геймификация образования // [Электронный ресурс]: режим доступа: <https://test.ru/2014/09/26/video-games/>

7. Национальная образовательная инициатива "Наша новая школа" (утв. Президентом РФ от 4 февраля 2010 г. N Пр-271) // Система ГАРАНТ // [Электронный ресурс]: режим доступа: <http://base.garant.ru/6744437/#ixzz6ZhgO92C9><http://base.garant.ru/6744437/>

8. Утвержденные ФГОС с учетом профстандартов 3++. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования [Электронный ресурс]: режим доступа: Портал <http://fgosvo.ru/fgosvo/151/150/24>

9. Горбунова О.Н., Войнолович А.М., Алексашина Е.С. Актуализация универсальных компетенций в современной цифровой экономике. В сборнике: Глобальные проблемы модернизации национальной экономики. Материалы IX Международной научно-практической конференции. Отв. редактор А.А. Бурмистрова [и др.]. 2020. С. 147-159.

10. Алексашина Е.С., Горбунова О.Н. Образование в эпоху глобализации с учетом потребности цифровой экономики России В сборнике: ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МОДЕРНИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ. Материалы VII Международной научно-практической конференции. 2018. С. 56-59.

## **РОЗВИТОК ТУРИСТИЧНОЇ СФЕРИ ЗА УМОВ ПАНДЕМІЇ: У ПОШУКУ ДЖЕРЕЛ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ**

**Гребешкова Олена Миколаївна,**

к.е.н., доцент

**Згоран Юлія Віталіївна,**

магістрантка

ДВНЗ «Київський національний економічний університет  
імені Вадима Гетьмана»

м. Київ, Україна

**Введення./Introduction.** Туризм у ХХІ столітті став однією з найбільш швидкозростаючих та конкурентоспроможних галузей у всьому світі. Туристичний сектор має за мету на найближчі десять років реалізувати реальний темп зростання близько 4,6%, досягнувши 10,7 трлн. дол. За різними сценаріями, у 2020 році очікується падіння обсягу міжнародних туристичних прибуттів на рівні 58-78 % порівняно з минулим роком. За оцінками експертів, відновлення попиту до рівня 2019 року займе не менше двох років, водночас авіакомпанії будуть змушені підвищити вартість подорожі в середньому на 43-54 % [1]. Саме туризм найбільш суттєво впливає на розвиток соціальних, політичних, культурних, економічних, культурних відносин і міжособистісних стосунків у міжнародному масштабі, стає змістом та стилем життя для мільйонів людей.

Мета будь-якого підприємства – перемога в конкурентній боротьбі. Досягається вона чи ні – залежить від конкурентоспроможності туристичних послуг, наскільки вони кращі в порівнянні з аналогами інших підприємств сфери туризму. Поява великих конгломератів у туризмі вимагає вивчення структури ринку, практики ведення бізнесу, результатів діяльності галузі та їх наслідків для добробуту споживачів. Найбільш розвинені ринкові економіки мають інституційні рамки для забезпечення конкуренції та захисту учасників ринкових відносин від непередбачуваних подій (протекціонізм, хеджування ризиків тощо).

Сьогодні український туристичний ринок досить розвинений і слід приділяти серйозну увагу проблемі розвитку конкуренції, стимулюванню внутрішніх механізмів саморозвитку конкурентного середовища в туризмі. За умови здійснення необхідних інвестицій вітчизняний туризм може стати однією з найбільш перспективних бізнес-сфер України. Розвиток туристичної індустрії допомагає у вирішенні багатьох соціальних проблем, зокрема зниження безробіття і зростання рівня зайнятості. Проте, чи виживе вітчизняний туристичний бізнес після пандемії, спричиненої COVID19?

**Ціль роботи./Aim.** Метою дослідження є виявлення джерел конкурентних переваг вітчизняних туристичних компаній за сучасних умов пандемії та перспектив розвитку ринку туристичних послуг в Україні.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** Проблеми підвищення рівня конкурентоспроможності туристичної індустрії знайшли відображення в публікаціях багатьох зарубіжних та вітчизняних фахівців, зокрема В. І. Азара, А. Ю. Александрової, Р. Батлера, І. Т. Балабанова, Р. А. Браймера, С. Ванхілла, Ф. Велласа, Д. Гілберта та ін. Проте сучасний етап трансформації сфери туризму змушує підприємства туристичної індустрії коригувати свою поведінку на ринку, чим зумовлено подальші дослідження даної теми.

Задля виявлення нових джерел конкурентних переваг ми взяли за основу ресурсно-компететнісний підхід, згідно якого конкурентні переваги формуються завдяки унікальним характеристикам підприємства, серед яких найвагомішими є компетенції та динамічні здатності [2]. Ураховуючи специфіку туристичного бізнесу, під час дослідження бралися до уваги основні положення теорії поведінкової економіки та сучасного стратегічного управління.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** Починаючи з 2014 року зміни в геополітичній ситуації, нестабільний соціально-економічний розвиток та розвиток інформаційних технологій суттєво вплинули на динаміку туристичного бізнесу.

Необхідно зазначити, що конкуренція у сфері туризму, як сфери послуг, має певні характерні риси, пов'язані з: характером праці в туристичній індустрії; видом послуг, що надаються; структурою туристичного продукту; використанням особливих методів забезпечення конкурентних переваг на ринку; формами продажів. Особливий характер конкуренції в туристичному бізнесі спричиняє також те, що попит є досить нестабільним: туристи легко змінюють напрями поїздок, одні види туризму на інші. Тому туристичні компанії змушені постійно відстежувати та детально вивчати споживчий попит і своєчасно на нього реагувати.

Рівень конкурентоспроможності будь-якого туристичного підприємства на пряму залежить від якості наданих послуг та власне міри задоволення споживачів. Найістотніша проблема будь-якого підприємства, що працює в сучасних умовах, – це проблема його виживання і забезпечення безупинного стратегічного розвитку. Ефективне вирішення цієї проблеми полягає у створенні та реалізації конкурентних переваг, що значною мірою можуть бути досягнуті на основі розробленої ефективної конкурентної стратегії. Для ефективного функціонування туристичної індустрії на українському ринку необхідна присутність всіх трьох складових конкурентоспроможності — бренду, іміджу і репутації. Спираючись на трактування конкурентної позиції підприємства в різних аспектах, виходячи з ключових положень ресурсного підходу та ураховуючи фактори її формування, підтримуємо гіпотезу дослідників про можливість розгляду конкурентної позиції підприємства у чотирьох проекціях – ринковій, репутаційній, поведінковій та ціннісноцільовій [3, с. 133-136]. Адаптуючи чотирьохпроекційний підхід до визначення конкурентної позиції до специфіки розвитку туристичних компаній, маємо зробити такі висновки.

По-перше, найбільш яскравим свідченням конкурентних переваг туристичного підприємства є його положення на ринках туристичних послуг та у туристичній галузі. Для характеристики конкурентної позиції підприємства неодмінно треба мати уявлення про його ринкову позицію. Не менш значущим

є положення підприємства в галузі. По-друге, як свідчать окремі дослідження, часто компанії не віддають собі звіту у тому, за що саме готові платити споживачі, які очікування мають інвестори та якого образу набуває компанія в очах громади та суспільства в цілому. Саме тому, конкурентна позиція має визначатися також суб'єктивно-емоційними оцінками основних груп стейкхолдерів підприємства (у першу чергу споживачів та бізнес-партнерів). По-третє, конкурентна позиція визначається не тільки статичними параметрами досягнень підприємства (у просторі та в свідомості стейкхолдерів). Багато в чому така позиція є наслідком обраного підприємством характеру конкурентних дій, ступенем активності та динамікою його поведінки. Відповідно, за рахунок проактивної поведінки підприємство може обіймати доволі потужну поведінкову позицію, впливаючи на репутаційні оцінки та посилюючи своє конкурентне становище. Нарешті, неабияку роль у конкурентній позиції підприємства відіграє візійність його керівництва та стратегічна орієнтація організації в цілому. Здійснюючи чітко сфокусований управлінський вплив керівництво підприємства може змінювати не тільки параметри діяльності своєї компанії, а й трансформувати конкурентне оточення загалом.

Один з перспективних напрямів розвитку туризму вбачається у розгортанні його інформаційної інфраструктури — створенні мережі туристсько-інформаційних центрів по Україні, що мають бути важливим елементом у просуванні туристичного потенціалу країни на національному і міжнародному рівні, наданні конкурентоспроможних інформаційних і сервісних послуг з туристичної та супутньої діяльності гостям та місцевим мешканцям, створенні сприятливого інформаційного середовища для вітчизняних та іноземних громадян [4].

Очевидно, що наслідки від COVID-19 відчув весь туристичний бізнес в світі, втрати якого обчислюються десятками мільярдів доларів. Представники сфери туризму зіткнулися з проблемами, з якими до цього не стикалися так гостро ніколи. Туристичний бізнес — від малого до великого, перебуває в



умовах стресу і невизначеності. За даними Всесвітньої туристичної організації, втрати туристичної сфери за час пандемії можуть досягти 1 трлн дол. На даний час, індустрія вже підрахувала збитки, які склали більше 195 млрд дол. [5]. Для всіх представників сфери туризму дуже важливо не просто «пережити» цей форс-мажор, щоб після карантину знову продовжити свою діяльність, а й переформатувати свою діяльність під нові запити клієнтів.

Ситуація, яка склалася, слід розглядати не лише як проблему, але і як можливість для виведення туристичної сфери в Україні на якісно новий рівень. Зокрема, експерти Інституту стратегічних досліджень розробили низку заходів, спрямованих на підтримку туристичної галузі України [6], основі з яких зводяться до наступного:

- запровадити спеціалізовані комплексні оздоровчі програми у регіонах з відповідними природно-кліматичними показниками та механізми державного замовлення у сфері оздоровлення та відпочинку дітей, які потребують особливої соціальної уваги та підтримки, що має підтримати певні сегменти ринку туристичних послуг;

- створити механізм гарантування втрат туристів від скасування поїздки внаслідок поширення епідемії, що підвищить захист споживачів туристичних послуг;

- запровадження прозорого механізму використання отриманих до місцевих бюджетів коштів від туристичного збору виключно на розвиток внутрішнього туризму, супутньої інфраструктури та покращення стану довкілля;

- сприяти організації надання пакетних транспортних послуг у співпраці з громадами туристичних територій, які дозволять зменшити зовнішні контакти туристів, які дістаються не персональним транспортом (організація чартерних автобусних рейсів з великих міст чи залізничних вузлів тощо);

- в регіонах, привабливих для внутрішнього туризму здійснити підготовку регіональних стратегій стимулювання розвитку туризму та рекреації в посткарантинних умовах, в усіх без винятку регіонах забезпечити перегляд

відповідних розділів в затверджених регіональних стратегіях розвитку з урахуванням завдань

**Висновки/Conclusions.** З метою активізації та розширення туристичних послуг підприємства зобов'язані мати ефективну конкурентну стратегію як засіб для досягнення поставлених цілей. Дана стратегія повинна опиратися на сприятливі внутрішні і зовнішні можливості і мінімізувати ймовірні загрози його успішній діяльності. При розробці концепцій підвищення конкурентоспроможності на будь-якому рівні туризму необхідно використовувати системний підхід і координувати конкурентоспроможність суб'єктів туристичного ринку на всіх рівнях.

### Список використаної літератури

1. IATA COVID-19: Cost of air travel once restrictions start to lift. Brian Pearce. 5-th May 2020. URL: <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/covid-19-cost-of-air-travel-once-restrictions-start-to-lift/> 7
2. Гребешкова О.М., Малярчук О.Г. Динамічні здатності підприємства: способи виявлення та відстеження розвиненості // БІЗНЕС ІНФОРМ. – 2013. - №7. – С. 321-326.
3. Гребешкова О.М., Горбатько А.О. Конкурентна позиція підприємства: ідентифікація за чотирьохпроекційним підходом // Економіка та підприємництво. - 2017. - Вип. 39. - С. 125-144.
4. Смирнов, І. (2015), “Визначення світової конкурентоспроможності в туризмі: нові підходи”, Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право. Серія: Економічні науки, вип. 5-6 (82-83), с.37-49.
5. Туристичний бізнес під час пандемії: висновки та ключові інсайти. <https://eba.com.ua/turystychnyj-biznes-pid-chas-pandemiyi-vysnovky-ta-klyuchovi-insajty/>
6. Щодо розвитку туризму в Україні в умовах підвищених епідемічних ризиків: Аналітична записка. Київ: Національний інститут стратегічних досліджень, 2020. 29 с. <https://niss.gov.ua/sites/default/files/2020-06/turyzm-v-ukraini.pdf>

# КЛАСИФІКАЦІЯ ОСНОВНИХ МЕТОДІВ ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТУ

**Зіненко Олександр Олександрович**

Студент магістратури

Національний Університет «Запорізька Політехніка»

м. Запоріжжя, Україна

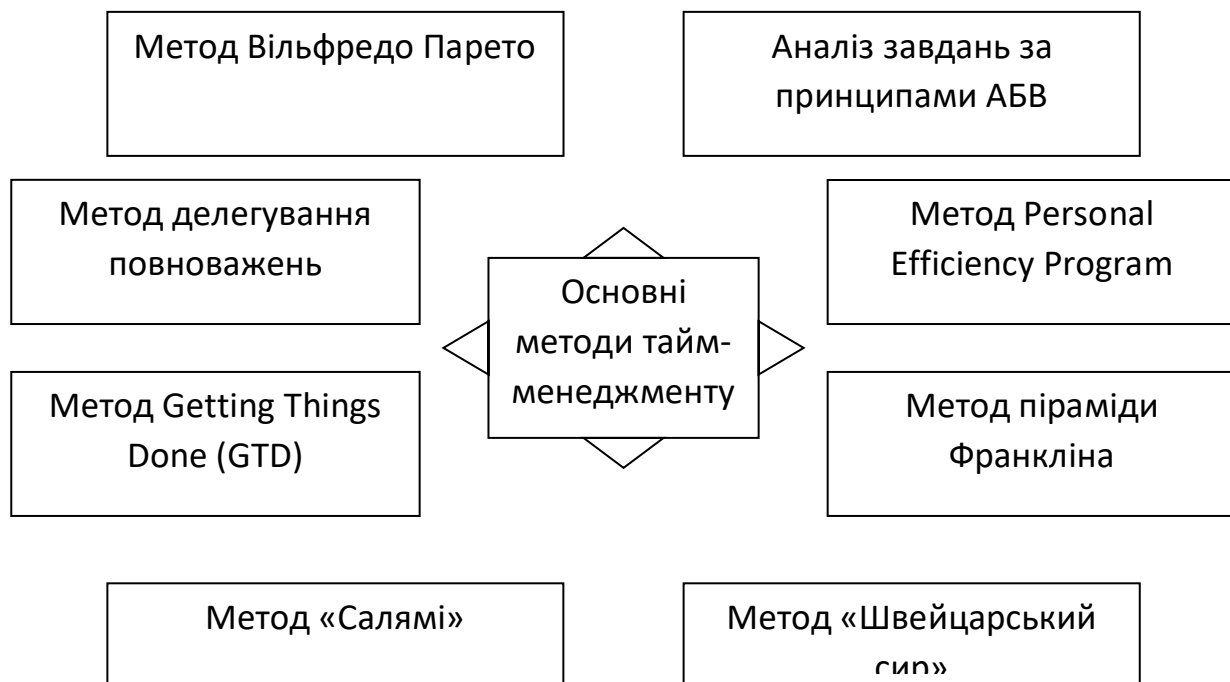
**Вступ.** В сучасних умовах стрімких змін в зовнішньому середовищі підвищення ефективності праці як керівників так і персоналу підприємств набіває істотного значення. Сучасний менеджер повинен вміти чітко формулювати свої цілі, завдання, визначати пріоритети та керувати робочим часом як своїм так і своїх підлеглих. В українських реаліях бізнесу як мінімум 10% офісних годин співробітники витрачають даремно. Тайм-менеджмент передбачає структурування часу, розподіл за завданнями, що визначаються працівниками в рамках поточної діяльності. Визначена тема набуває все більшої актуальності, особливо визначення основних методів управління робочим часом персоналу підприємства з метою підвищення ефективності діяльності підприємства у довгостроковій перспективі.

**Мета роботи.** Метою роботи є узагальнення теоретичних засад щодо класифікації та визначення сутності основних методів тайм-менеджменту, як системи управління часом.

**Матеріали та методи.** Дослідження проведене із застосуванням сукупності методів і способів наукового пізнання, а саме: аналіз і синтез – для узагальнення підходів до тлумачення різних наукових понять та термінів, групування, типізації – для класифікації методів тайм-менеджменту. Інформаційну базу дослідження становлять матеріали наведені в вітчизняній та закордонній літературі, наукових працях та мережі Інтернет.

**Результати та обговорення.** Тайм-менеджмент є міждисциплінарним розділом науки і практики, що досліджує проблеми і методи оптимізації витрат часу в різних галузях професійної діяльності підприємства [1].

До середини XX століття організація і планування робочого часу здійснювалось людьми за допомогою простих прийомів, інколи навіть примітивних, за своєю природою, наприклад, запам'ятовування або складання списків справ. Після кризи 1930-х років в США, разом із розвитком виробництва та бізнесу почали з'являтися нові інструменти, які полегшували б діяльність з планування робочого та індивідуального часу. В теорії з психології ділового спілкування і менеджменту існує велика кількість методів і методологій з управління часом, які не є взаємовиключними, що є показником можливості їх комбінованого використання, в залежності від відповідності індивіда до тієї чи іншої системи тайм-менеджменту. Основні методи сучасного тайм-менеджменту зображені на Рисунку 1.



**Рис. 1. Основні методи тайм-менеджменту в системі управління підприємством**

Розглянемо визначені методи більш детально. Першим та найбільш розповсюдженим методом оцінки ефективності є метод Парето (закон Парето або правило 80/20), сформульований у 1897 році італійським економістом Вільфредо Парето, на основі своїх емпіричних досліджень. Цей метод є розрахованим на раціональне використання часу, при якому всі функції роботи

розглядаються з позиції визначення критеріїв їх ефективності, при чому виявляється, що 80 відсотків кінцевих результатів можна досягти тільки за 20 відсотків витраченого часу, тоді як інші 20 відсотків поглинаються 80 відсотками робочого часу. При плануванні необхідним є вирішення в першу чергу життєво важливих організаційних завдань, а вже потім численних другорядних[2].

Послідовне використання методу Парето на практиці може допомогти використанню другого поширеного методу тайм-менеджменту – аналіз складності завдань АБВ, який є заснованим на розподілі всього обсягу завдань за трьома групами:

Група А складається із найважливіших завдань, які складають приблизно 15 відсотків від загальної кількості всіх завдань та внутрішніх справ. Основна значимість цих завдань для досягнення конкретної мети, може становити приблизно 65 відсотків. В групі Б на вирішення важливих завдань доводиться приблизно 20 відсотків від загального числа завдань, а значимість цієї категорії питань може становити також 20 %. В групі В зібрані менш важливі завдання, які складають 65 відсотків загальної кількості робочих питань, але які мають незначну частку в середньому 15 відсотків.

Основою методу делегування повноважень є передоручення завдань іншим підлеглим або колегам. Делегувати слід рутинну роботу, спеціалізовану діяльність, приватні завдання та підготовчу діяльність, при чому делегування може здійснюватися як на тривалий термін так і обмежуватися разовими дорученнями. Слід зазначити, що менеджер в рамках цього методу в жодному разі не повинен передавати свої управлінські функції та завдання з високим ступенем ризику та відповідальності [3].

Піраміда Франкліна, це наступний метод тайм-менеджменту, що представляє собою комплексну систему формулювання та реалізації цілей. Відмінністю цього методу від інших є в тому, що він розплановує не тільки час, а й фактичну зайнятість та можливі шляхи реалізації стратегічних цілей. Цей метод спрямований на визначення того, що повинно бути зробленим, а не на

перегляд поточної роботи з метою більш ефективної її організації. Метод є готовою системою планування, який допомагає персоналу досягти мети і правильно розпоряджатись своїм часом.

Метод Getting Things Done (GTD) – є методом управління часом, заснований Девідом Алленом. Основною ідеєю якого є те, що працівнику слід звільнятися від рутинної та зайвої інформації, переносити таку інформацію на зовнішній носій, наприклад в щоденник, лотки з паперами або електронний органайзер. Девід Аллен запропонував алгоритм, що може бути застосованим для ефективної обробки великої кількості інформації з метою організації та оптимізації працівником підприємства свого часу. Згідно з цим методом з інформацією слід працювати за наступними етапами: збирання інформації, аналіз інформації, розподіл інформації, огляд інформації та дія.

Наступним методом є Personal Efficiency Program (PEP) - метод особистої ефективності, який заснований фахівцем з тайм-менеджменту Керрі Глісоном. PEP є це цілісною системою інструментів, які дають змогу систематизувати справи, в паперові документи, у файли на комп'ютері, в електронну пошту, з якою доводиться працювати. Фундаментом цього методу є набір практичних принципів, що підвищують ефективність та оптимізують діяльність, охоплюють всі напрямки робочого процесу, що мають вплив на продуктивність, включають в себе зміну робочого середовища, управління часом, підтримання балансу між роботою та життям, управління стресом, визначення пріоритетів та стратегічного планування, ефективну працю в межах однієї команди персоналу [4].

Також, використовуються на практиці українських компаній і менш відомі методи тайм-менеджменту, як метод «Салямі» та метод «Швейцарський стіл». Метод «Салямі» допомагає скласти чіткий план з окремих маленьких кроків та виділити деталі в завданнях, а метод «Швейцарський сир», заснований фахівцем з управління часом Аланом Лакейном, який ідеально підходить для великих завдань, які ставляться схематично та візуалізується у

формі сиру без «дірочок», які слід послідовно заповнювати виконаними справами, при чому кожний наступний крок буде продовженням попереднього.

**Висновки.** Було визначено основні методи тайм-менеджменту в системі управління підприємством, а саме: технологія Вільфредо Парето, аналіз завдань за принципами АБВ, метод делегування повноважень, технологія Personal Efficiency Program, технологія Getting Things Done (GTD), метод піраміди Франкліна, метод «Саямі» та метод «Швейцарський сир». Дослідивши причини проблем з використання часу та застосовуючи основні технології тайм-менеджменту, керівник підприємства може досягти якісного та швидкого результату, ефективного підвищення продуктивності праці.

### Література

1. Демецкая А. Тайм-менеджмент, или Управление временем. Фармацевт Практик. 2013. № 3. С. 35–36. URL : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/farmpr\\_2013\\_3\\_12](http://nbuv.gov.ua/UJRN/farmpr_2013_3_12) (дата звернення: 25.03.2019)
2. Журавльова Х.К. Підвищення ефективності використання робочого часу керівника за допомогою тайм-менеджменту. Управління розвитком. 2013. № 20. С. 96-98. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Uproz\\_2013\\_20\\_38](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Uproz_2013_20_38) (дата звернення: 25.03.2019)
3. Гаврись О. М. Тайм-менеджмент на підприємстві. Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. 2016. Вип. 177. С. 29–35. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkhdtusg\\_2016\\_177\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkhdtusg_2016_177_6) (дата звернення: 26.03.2019)
4. Харук К. Б. Діагностика тайм-менеджменту підприємств на засадах бізнес-індикаторів: ефективність та продуктивність. Економіка та держава. 2015. № 1. С. 56–59. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecde\\_2015\\_1\\_16](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecde_2015_1_16) (дата звернення: 25.03.2019)

# **НАПРАВЛЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ**

**Каххаров Отабек Сиддиқович,**

Д.Э.Н., доцент

Бухарский государственный университет

г. Бухара, Узбекистан

## **Введение**

Наряду с развитием экономики страны, важно повышать эффективность использования человеческих ресурсов в каждом секторе и сфере для позитивного решения социально-экономических проблем страны, как одного из основных критериев социально-экономического развития на современном этапе рыночной экономики.

## **Цель работы**

Вопросы эффективности высшего образования интерпретировались и до сих пор интерпретируются как инвестиции в потенциальную рыночную стоимость человека как агента на рынке труда, чья эффективность, конкурентоспособность и прямые образовательные услуги, рентабельность затрат на образование, социальные эффекты внешнего (внешнего воздействия) характера и тому подобные оцениваются.

## **Материалы и методы**

Современные исследования в области управления высшими учебными заведениями все чаще рассматривают ВУЗы как агентов рыночной среды. Эффективность их деятельности рассматривается как сравнение со стратегическими целями с точки зрения стратегического управления. При этом стратегические цели вуза обычно локализуются с целью выполнения государственных задач обучения и повышения их конкурентоспособности на рынке труда, как местного, так и международного уровня.

В недавнем исследовании авторов исследования взаимосвязи системы профессионального образования и рынка труда основное внимание уделялось



количественному и качественному соответствию выпускников высших учебных заведений потребностям региональных рынков труда. Таким образом, согласно современным представлениям об эффективности высшего образования, у него есть несколько проявлений.

С точки зрения государства, экономическая эффективность высшего образования представляет собой более высокую эффективность, чем бюджетные вложения в образование, нежели вложения в другие отрасли экономики, особенно если сокращаются потери в результате перераспределения бюджетных средств в пользу образования. На государственном уровне социальная эффективность высшего образования отражается в социальной стабилизации общества и росте уровня жизни. Экономическая эффективность на национальном уровне определяется изменением качества рабочей силы и научного потенциала, повышением производительности труда и, в конечном итоге, ростом ВВП. В сложившейся ситуации эффективное функционирование вуза, на наш взгляд, должно основываться на основных принципах стратегического управления, но с учетом специфической социально-экономической роли образовательного учреждения как некоммерческой организации.

### **Результаты и обсуждение**

Понятный и важный результат эффективности вузов для всех - трудоустройство этих выпускников. Если кадры будут отправлены на работу со времен студентов, вопросы трудоустройства решаются быстрее после выпуска. Соответственно, в диссертации проводится углубленный анализ современного отечественного и зарубежного опыта временного трудоустройства студентов высших учебных заведений. На наш взгляд, этому вопросу будет уделено особое внимание, так как его правильная организация положительно скажется на всех сферах деятельности вуза.

Для повышения эффективности управления высшими учебными заведениями мы рекомендуем следующие задачи:

1. **Разработка контента.** Формирование компонента профильного образования высокого уровня в сфере услуг с учетом необходимости подготовки специалистов для экономики Республики Узбекистан на основе грамотного подхода к отраслям и отраслям экономики; развитие республиканской системы прогнозирования и мониторинга потребности в подготовке специалистов разного уровня для обеспечения функционирования сферы услуг и формирование системы государственных закупок для многопрофильных учебных заведений, реализующих на этой основе программы служебной подготовки; разработка системы оценки практической направленности программ профессионального образования всех уровней в сфере услуг и регионального рейтинга учреждений профессионального образования; организация внедрения ДТС (государственных образовательных стандартов) высшего профессионального образования в сфере услуг. Вопросы развития национального контента в глобальной информационной сети Интернет решаются на основании действующего нормативно-правового документа.

2. **Создание инфраструктуры.** Формирование системы базовых учебных центров по сервисным специальностям (обучение гостиниц, прачечных, химчисток, автомастерских, салонов красоты, мастерских и др.) В сотрудничестве с учебными заведениями и работодателями с использованием опыта развитых стран; создание корпоративных институтов (факультетов) в сфере услуг; формирование сервисных направлений инновационной стратегии на базе вузов, включая центры трансфера технологий и маркетинга, венчурные фонды и др.; создание бизнес-инкубаторов для малого и среднего бизнеса в сфере услуг на базе образовательных учреждений на основе инновационных программ; разработка моделей и механизмов создания системы аттестационных центров по оценке профессиональных навыков и образовательных программ выпускников.

3. **Создание потенциала.** Подготовка специалистов, преподавателей и тренеров для высшего профессионального образования в сфере сервиса по

специально разработанным программам с учетом лучшего отечественного и зарубежного опыта, проверенного на практике; формирование систематической базы центров подготовки и переподготовки на базе существующих образовательных учреждений, реализующих программы обучения для сферы услуг; Совершенствование системы профессиональной переподготовки и аттестации сотрудников с учетом требований по внедрению и применению стандартов менеджмента качества в сфере услуг; подготовка предпринимательских кадров для развития малого и среднего бизнеса в сфере услуг.

**4. Разработка организационно-экономических механизмов управления.** Разработка механизмов государственной поддержки при формировании программ развития региональных образовательных учреждений, реализующих программы подготовки кадров для сферы услуг; разработка механизмов взаимодействия образовательных учреждений, региональных общественно-профессиональных организаций и объединений работодателей, направленных на формирование квалификационных требований к выпускникам программ профессионального образования всех уровней для сферы услуг.

**5. Организация информационной поддержки.** Организация тематических выставок по различным направлениям обслуживания; создание совместных печатных СМИ и Интернет-ресурсов; разработка моделей взаимодействия работодателей и образовательных учреждений по внедрению образовательных программ в сфере услуг и др.

Решение этих задач, на наш взгляд, является одним из приоритетных направлений повышения эффективности образовательной деятельности вузов, готовящих высококвалифицированных специалистов.

### **Выводы**

Задача внедрения и развития эффективных механизмов управления в системе среднего специального профессионального образования и высшего образования в Узбекистане, а также подготовка связанных с этим управленческих кадров требует постоянной информационной поддержки.

Наиболее удобным, недорогим и быстрым средством такой поддержки, на наш взгляд, является тематический электронный портал «Эффективное управление образовательными учреждениями в системе профессионального образования». Его содержание должно состоять из наиболее проблемных и злободневных вопросов. Их можно объединить в следующие блоки: внедрение эффективных механизмов управления, методология оценки эффективности высшего образования, интеграция высшего образования в региональное образовательное пространство, обеспечение качества профессионального образования, взаимодействие с работодателями, органами государственной и муниципальной власти, межрегиональное и международное сотрудничество и другие. Структура навигации по каждому блоку включает: нормативную базу, документацию, методическое обеспечение, новости, обмен идеями и опытом (форум), экстренную помощь по текущим вопросам (горячая линия). Работа такого портала позволяет постоянно получать мгновенный доступ к информации и получать необходимые объяснения и советы.

# ПОНЯТИЕ О МЕТОДОЛОГИИ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

**Ковалёва Татьяна Юрьевна,**

Студент

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

г.Харьков, Украина

**Введение./Introduction.** Современный мир предстает перед нами сложной системой. С углублением познаний о нем приходит понимание, что все в этом мире всё взаимосвязано. Методология системного анализа или, как принято говорить, системного подхода, сфера функционирования которого в реальное время весьма разнообразна и непрерывно расширяется: от разработки современных языков программирования, постановки научных исследований и теоретических обобщений до проектирования технических объектов и управления общественными институтами. Системный анализ традиционно применяется в экономике (планирование, управление), политике (разработка стратегических решений), технических науках (изобретательство), финансовой сфере (брокерская деятельность). Системный подход – это в первую очередь правильная организация мышления, заключающаяся в умении воспринимать окружающий мир и его проблемы не через узко избирательный фильтр сиюминутных выгод и устремлений, а сквозь многогранную призму всесторонней оценки последствий решений для всех, кого они затрагивают, позволяющую видеть проблему в целом во всей ее сложности и полноте.

**Цель работы./Aim.** Изучить предметную область, в которой значимыми элементами исследования являются подходы и методы системного анализа. Рассмотреть методологический подход человека к действительности, представляющий собой некоторую общность принципов, системное мировоззрение.

**Материалы и методы./Materials and methods.** Одна из задач системного анализа – это раскрытие содержания проблем, стоящих перед руководителями,

принимающими решения, настолько, чтобы им стали очевидны все последствия решений, и их можно было бы учитывать в своих действиях. В свою очередь, декомпозиция системного анализа основывается на аналитическом либо численном методе исследования, которое предполагает разделения сложного целого (систем, подсистем и т.п.) на более простые составные части, применяя для этого определенные критерии. Обоснование принципов — первоначальный этап построения методологической концепции. К главным принципам системного анализа следует отнести принципы элементаризма - система представляет собой совокупность взаимосвязных элементарных составляющих , всеобщей связи - система выступает как проявление универсального взаимодействия предметов и явлений , развития - системы находятся в развитии, проходят этапы возникновения, становления, зрелости и нисходящего развития , целостности - рассмотрение любого объекта, системы с точки зрения внутреннего единства, отделенности от окружающей среды , системности - рассмотрение объектов как системы, т.е. как целостности, которая не сводится к совокупности элементов и связей , оптимальности - любая система может быть приведена в состояние наилучшего ее функционирования с точки зрения некоторого критерия , формализации - любая система с большей или меньшей корректностью может быть представлена формальными моделями, в том числе формально-логическими, математическими, кибернетическими и др. , нормативности - любая система может быть понята лишь только в том случае, если она будет сравниваться с некоторой нормативной системой, целеполагания - каждая система стремится к определенному предпочтительному для него состоянию, выступающему в качестве цели системы . Системный анализ представляется интегралом данных принципов.

Ещё одной важнейшей, если не главной составной частью методологии системного анализа выступают методы.

Таблица 1

## Методы системного анализа

Основание классификации	Методы системного анализа
Тип знания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Философские методы (диалектический, метафизический и т.п.)</li> <li>• Общенаучные методы (системный, структурно-функциональный, моделирование, формализация и т. п.)</li> <li>• Частнонаучные методы (свойственны для конкретной науки: методы моделирования социальных, биологических систем и т. п.)</li> <li>• Дисциплинарные методы (применяются в той или иной дисциплине, входящей в какую-нибудь отрасль науки, семиотические, лингвистические и т. п.)</li> </ul>
Способ реализации	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Интуитивные методы («мозговая атака», «сценарии», экспертные методы и т. п.)</li> <li>• Научные методы (анализ, классификация, системного моделирования, методы логики и теории множеств и т. п.)</li> </ul>
Выполняемые функции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Методы получения информации (системное наблюдение, описание, экспертные методы, игровые методы и т. п.)</li> <li>• Методы представления информации (группировка, классификация и т. п.)</li> <li>• Методы анализа информации (классификация, обобщение, методы анализа информационных систем и т. п.)</li> </ul>
Уровень знания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Теоретические методы (анализ, синтез, теоретизация и т. п.)</li> <li>• Эмпирические методы (игровые методы,</li> </ul>

	морфологические методы, экспертные оценки и т. п.)
<b>Форма представления знания</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Качественные методы, опирающиеся на качественный подход к объекту (метод «сценариев», морфологические методы)</li> <li>• Количественные методы, использующие аппарат математики (метод «Дельфи», статистические методы, методы теории графов, комбинаторики, кибернетики, логики, теории множеств, лингвистики, исследования операций, семиотики, топологии и т. п.)</li> </ul>

**Результаты и обсуждение./Results and discussion.** Одной из более весомых проблем методологии аналитических исследований, проводимых в сфере социально-экономических и политических явлений и процессов, считается тройная задачно-целевая детерминация. В крупных организациях, где менеджеры и аналитики представляют собой профессионально обособленные группы, она обнаруживается довольно легко. Но и в малых организациях, где менеджер сам выполняет функции аналитиков, эта детерминация также постоянно присутствует. Она определяется наличием трех задачно -целевых уровней, или плоскостей. На первом, верхнем, формулируются цели и задачи, которые преследуют менеджеры или руководители тех или иных корпораций, фирм, федеральных, региональных и муниципальных ведомств и организаций. На втором уровне формулируются цели и задачи самих аналитиков, необходимые для удовлетворения запросов заказчиков-менеджеров и руководителей, работающих на высших уровнях и дающих заказ аналитикам. Наконец, на третьем уровне формулируются цели и решаются задачи отдельных физических лиц, организаций, корпораций, фирм и т.д., представляющих интерес для заказчиков аналитических исследований. Следственно, можно говорить о тройной целевой детерминации анализа социально-экономических и политических систем. При 62 аналитических



исследованиях явлений и процессов в природе, а также технических артефактов и систем, такая тройная детерминация отсутствует, так как изучаемые естествоиспытателями природные явления, технические устройства или технологические линии не основываются на каких-либо собственных целях и задач.

**Выводы./Conclusions.** Важнейшим инструментом в работе современного специалиста является методология системного анализа, без которого немислимы значимые, современные решения проблем развития и выживания организации. Можно выделить три основных момента практической пользы применения методов системного анализа: постановка задач и полные или частичные математические формулировки, неполная формализация требует систематического применения неформальных знаний и методов. Следовательно, современный системный подход требует познания отдельных элементов на основе анализа всей системы в целом. Фокус изучения переносится с элементарных блоков на фундаментальные принципы организации, иными словами, происходит смещение интереса к изучению целого, но при сохранении интереса к изучению частей. Современная концепция системного управления предполагает использования ряд положений, базирующихся на общих свойствах активных систем.

### **Литература**

Козлов В.Н., Системный анализ, оптимизация и принятие решений: учеб. пособие / В.Н.Козлов. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2011. – 244 с

Ракитов А.И., Бондяев Д.А., Романов И.Б., Егерев С.В., Щербаков А.Ю. Системный анализ и аналитические исследования: руководство для профессиональных аналитиков, 2009. - 448 с.

Ю. П. Сурмин. Теория систем и системный анализ: Учеб. пособие. — К.: МАУП, 2003. — 368 с.

Романов В.Н. Техника анализа сложных систем. – СПб: СЗТУ – 2011. – 287 с.

# АДАПТАЦІЯ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ ЕНЕРГЕТИКИ В'ЄТНАМУ ДО МІЖНАРОДНИХ ВИМОГ

**Колечко Дмитро Володимирович**

Аспірант

ДВНЗ «Київський національний економічний університет  
імені Вадима Гетьмана»  
м. Київ, Україна

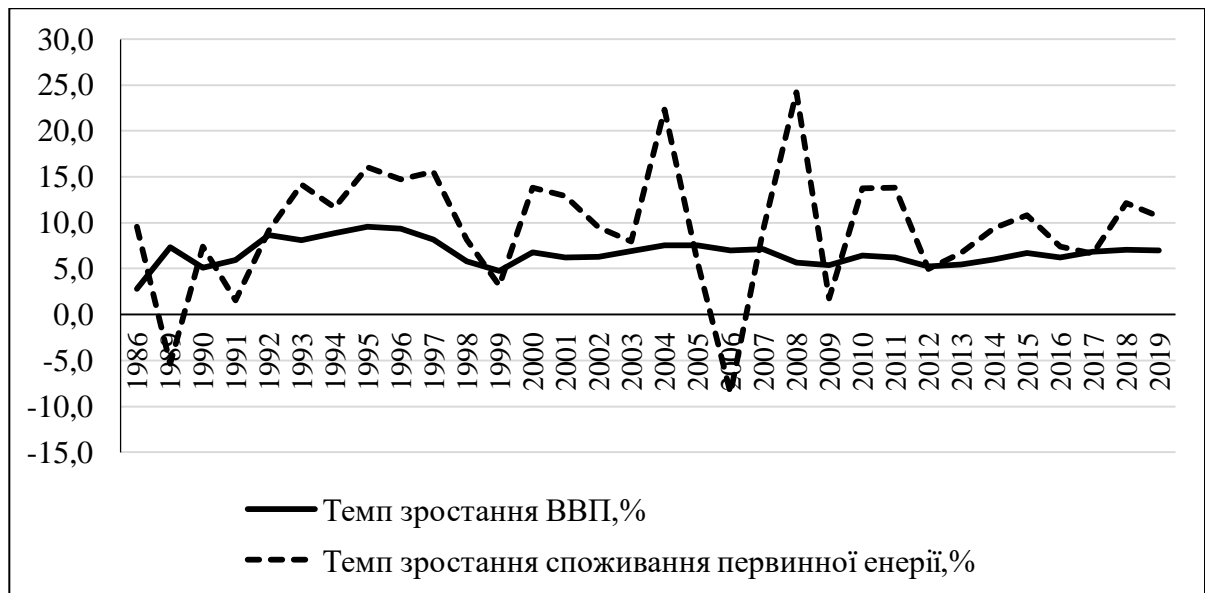
**Вступ.** Енергетика життєво важлива для забезпечення функціонування інших сфер діяльності та безпеки держави тому має стратегічне значення у будь-якій економіці світу. При цьому енергетика чинить значний вплив на навколишнє природне середовище та зміни клімату. Високі темпи економічного зростання, які демонструє В'єтнам в останні десятиліття потрібно забезпечувати достатнім рівнем енергетичної системи, що визначає пильну увагу до розвитку галузі з боку керівництва держави та наукової спільноти. Питанням розвитку енергетики В'єтнаму, яка визначена однією з чотирьох ключових галузей країни, приділено низку наукових досліджень. Зокрема емпіричне дослідження [1] показало низький рівень ринкового ризику енергетики (за виключенням нафтогазової, де ризик високий). Здійснено прогнозування потреб економіки В'єтнаму у викопному паливі на період до 2050 року у контексті наслідків зміни клімату [2]. Ціла низка праць присвячена низьковуглецевій енергетиці В'єтнаму. Відмітимо праці щодо аналізу сучасної політики з визначенням потенціалу, можливості та енергетичних наслідків від енергетичного переходу на низьковуглецеву енергетику В'єтнаму [3; 4] та оцінку перспектив інвестиції ЄС у відновлювані джерела енергії В'єтнаму як результату втілення стратегії європейського Енергетичного союзу [5]. Разом з тим, питання адаптації стратегічного розвитку енергетики В'єтнаму до міжнародних вимог не знайшли достатнього висвітлення, тому тема дослідження видається актуальною та важливою.

**Мета роботи.** Основною метою визначено дослідження адаптації стратегічного розвитку енергетики В'єтнаму до прогресивних вимог сучасної міжнародної спільноти.

**Матеріали і методи.** Методологічними засадами дослідження слугували наукові праці за тематикою стратегічного розвитку національних енергосистем та трендів глобальних перетворень енергетики. Інформаційною базою були нормативно-правові акти та офіційні публікації СРВ, Міжнародної енергетичної агенції, Світового банку тощо. В процесі дослідження були використані загальнонаукові та спеціальні методи, зокрема, систематизації, аналізу та синтезу, графічний.

**Результати і обговорення.** Цілеспрямоване ринкове реформування економіки В'єтнаму обумовило стрімке та стабільне економічне зростання (в останнє десятиліття на рівні 5-7%) та підвищення добробуту населення. Це спричинило зростання попиту на енергоресурси з боку промисловості, транспорту, сільського господарства, сфери послуг та комунального господарства. Хоча імпорт електроенергії не значний і становить 1,2% у енергобалансі, ризик не повного покриття зростаючого попиту енергії наявними енергопотужностями існує. Як видно з рису. 1, темп зростання споживання первинної енергії у В'єтнамі коливається, але, починаючи з 1992 року в основному перевищує темп зростання ВВП (за виключенням трьох мінімумів пов'язаних з регіональними та світовими фінансово-економічними кризами: азійська фінансова криза 1997-1998 років позначилась уповільненням темпів у 1999 році, світова фінансово-економічна криза позначилась уповільненням темпів напередодні та у післякризовий період) (рис. 1).

Особливістю енергосистеми В'єтнаму є значна питома вага вугілля у первинному енергоспоживанні (38,1% у 2018 році), що пов'язане як із розробкою власних покладів, так і з імпортуванням австралійського та індонезійського вугілля.



**Рис. 1. Темпи зростання ВВП та споживання первинної енергії у В'єтнамі, 1986-2019 роки, % (побудовано за даними Світового банку [11])**

Небезпекою розширення вугільної енергетики у В'єтнамі в'єтнамські фахівці вважають екологічні наслідки (вплив на зміни клімату) та міркування енергобезпеки. Надмірної залежності від електростанцій, побудованих китайськими партнерами, тому що такі договори передбачали забезпечення китайською стороною повного циклу, від будівництва та виробництва електроенергії, до постачання споживачам.

В'єтнам відрізняє висока питома вага гідроенергетики (35,1% у 2018 році), яка з огляду на держрегулювання та особливості ціноутворення забезпечує економікою дешевою електроенергією. Разом з тим, низька вартість гідроелектроенергії має зворотній бік у вигляді субсидій та виключення екологічних та інвестиційних витрат. Тоді як потенціал розвитку гідроенергетики майже вичерпаний, оскільки не залишилось придатних для затоплення під водосховища територій. Розвивається, так звана «мала гідроенергетика», яка становить 5,9% у структурі виробництва електроенергії. На третьому місці у структурі електрогенерації знаходяться нафтогазові турбіни (18,5% у 2018 році). Тоді як на відновлювані джерела енергії (без гідроенергетики) припадало 1,2% з них 70% складає енергія з біомаси, хоча

В'єтнам має величезний потенціал для вітро- та сонячної енергетики. Атомна енергетика у В'єтнамі наразі відсутня.

Розвитку енергетики в Соціалістичній Республіці В'єтнам (СРВ) приділено значної уваги, що відображено в галузевих, загальноекономічних та міжнародних стратегіях розвитку країни. Згадаємо «Стратегію та планування розвитку електроенергетики В'єтнаму» від 24.10.2003 р. [6], «Національну стратегію розвитку енергетики В'єтнаму до 2020 року з перспективою до 2050 року від 27.12.2007 р. [7].

Із загостренням екологічної ситуації, ризиками наслідків для економіки від змін клімату, з одного боку, зниженням вартості сонячних панелей та підвищення ефективності вітроустановок, з другого боку, а також можливостями цифрової трансформації моніторингу та регулювання енергомереж, у В'єтнамі сформувалось розуміння переваг вітро- та сонячної енергетики. Це знайшло відображення у стратегічних документах, які визначають напрями розвитку енергосистеми країни.

Цільові орієнтири розвитку енергетики, які адаптовані до міжнародних вимог, містяться в резолюції «Про орієнтири Національної стратегії розвитку енергетики В'єтнаму до 2030 року з перспективою до 2045 року», яку Генеральний секретар ЦК КПВ, Президент В'єтнаму Нгуєн Фу Чонг підписав 11 лютого 2020 року [8] та інших національних стратегіях, наприклад в «Стратегії промислового розвитку до 2025 року з перспективою до 2035 року» [9] та «Національній стратегії охорони навколишнього природного середовища до 2020 року з перспективою до 2030 року» [10].

**Висновки.** Аналіз структури енергоспоживання та відповідності темпів економічного зростання та енергоспоживання дає змогу зробити висновки щодо об'єктивної потреби у нових підходах до стратегічного розвитку В'єтнаму. Відповідно до актуальних стратегічних документів В'єтнаму його енергетика перебуває на шляху адаптації до міжнародних вимог.

## Список літератури

1. Tran, N. P., Nguyen, T. C., Vo, D. H., & McAleer, M. (2019). Market risk analysis of energy in Vietnam. *Risks*, 7(4), 112.
2. Tran, Q. M. (2019). Projection of fossil fuel demands in Vietnam to 2050 and climate change implications. *Asia & the Pacific Policy Studies*, 6(2), 208-221.
3. Shem, C. et al. (2019). Potentials and opportunities for low carbon energy transition in Vietnam: A policy analysis. *Energy Policy*, 134, 110818.
4. Nong, D., Siriwardana, M., Perera, S., & Nguyen, D. B. (2019). Growth of low emission-intensive energy production and energy impacts in Vietnam under the new regulation. *Journal of Cleaner Production*, 225, 90-103.
5. Nguyen, H. T., & Turksen, U. (2019). The External Effects of the Energy Union Strategy on Trade and Investment in Renewable Energy from the EU to Vietnam: an Initial Assessment. *Oil, Gas and Energy Law*, vol. (In-press), 30 p. ISSN 1875-418X.
6. The Electricity Development Strategy and Planning of Vietnam. Political Bureau's Conclusion No. 26-KL/TW of 24 October 2003.
7. Vietnam's national energy development Strategy up to 2020, with 2050 vision. Number: 1855/QĐ-TTg. Ha Noi, December 27, 2007, Approving. <http://vbpl.vn/TW/Pages/vbpqen-toanvan.aspx?ItemID=3075&Keyword=energy>.
8. Resolution No. 55-NQ/TW on 11 February 2020 on the orientation of Vietnam's National Energy Development Strategy to 2030 with a vision to 2045. Viet Nam Energy Partnership Group. <http://vepg.vn/wp-content/uploads/2020/03/CPCs-Resolution-55.NQ-TW-on-Energy-Development-Strategy-to-2030-and-outlook-to-2045.pdf>.
9. The Industrial Development Strategy through 2025, vision toward 2035. Webcite VGP. Prime Minister Nguyen Tan Dung on June 9, 2014 signed Decision No. 879/QĐ-TTg to approve <http://www.chinhphu.vn/portal/page/portal/English/strategies/strategiesdetails?categoryId=30&articleId=10054959>.

10. The National Strategy on Environment Protection to 2020, with Visions to 2030 was approved by the Prime Minister in his Decision 1216/QĐ-TTg on September 05, 2012. The following is the full content (for reference) of the Strategy. <http://www.chinhphu.vn/portal/page/portal/English/strategies/strategiesdetails?categoryId=30&articleId=10051159>.
11. Website of the World Bank. <https://data.worldbank.org/country/vietnam>

# АНАЛІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ ТРУДОВИМИ РЕСУРСАМИ СУБ'ЄКТА ГОСПОДАРЮВАННЯ

**Копотієнко Тетяна Юріївна,**

кандидат економічних наук, доцент кафедри фінансового аналізу та аудиту

**Повзун Олена Дмитрівна,**

**Постельга Ірина Ігорівна**

здобувачі вищої освіти,

Київський національний торговельно-економічний університет,

м. Київ, Україна

**Вступ.** У 2020 році конкуренція між підприємствами стає все більшою і кожне із них намагається визначити власні переваги. Однією із конкурентних переваг, яку використовують компанії, є раціональне використання трудових ресурсів. Саме вони є з'єднувальною ланкою між виробництвом продукції та отриманням прибутку. Трудові ресурси безпосередньо впливають на якість товару чи послуги, їх обсяги та собівартість.

На сучасному етапі розвитку економіки можна виділити такі основні проблеми використання трудових ресурсів: безробіття, яке особливо було спричинене пандемією коронавірусу, спад продуктивності праці, відсутність способів мотивації працівників, плинність кадрів, низький рівень оплати праці і, відповідно, незадоволеність персоналу умовами праці [1].

Багато вітчизняних та світових вчених досліджували способи, аспекти ефективного використання трудових ресурсів та відображали результати в своїх роботах. Серед них можна виділити таких науковців як Атамас П.Й., Анпілогова Ж.Д., Болух М., Гусарова О.С., Кравченко М.А., Шульга Н. та інші.

**Метою роботи** є дослідження теоретичних та практичних основ аналізу трудових ресурсів підприємства та надання рекомендацій щодо їх покращення.

**Матеріали і методи.** Основою проведеного дослідження є діалектичний метод пізнання явищ у процесі їх розвитку. Окрім того, використовувалися економіко-логічні методи: спостереження, порівняння, групування, абстрагування, систематизації та узагальнення результатів дослідження.



Інформаційною базою здійснення діагностики використання трудових ресурсів є такі форми статистичної звітності:

- 1) «Звіт про основні показники діяльності підприємства» (форма № 1);
- 2) «Звіт підприємства по продукції» (форма № 1-П);
- 3) «Звіт з праці» (форма № 2-ПВ);
- 4) «Звіт про використання робочого часу» (форма № 3-ПВ);
- 5) «Чисельність окремих категорій працівників підприємства та підготовка кадрів» (форма № 6-ПВ);
- 6) Накази про прийом, звільнення, надання відпусток працівникам та інші звіти із підрозділів підприємства [1];

**Результати і обговорення.** Збільшенню обсягів продукції та підвищенню ефективності виробництва сприяє достатня забезпеченість підприємства необхідними трудовими ресурсами, їх раціональне використання та високий рівень продуктивності праці.

Трудові ресурси підприємства – відповідна чисельність працівників, яким притаманна сукупність фізичних та духовних властивостей, що дозволяє їм працювати та задовольняти потреби підприємства у робочій силі.

Достатня забезпеченість підприємств потрібними трудовими ресурсами, їх раціональне використання та високий рівень продуктивності праці має досить велике значення для підвищення ефективності функціонування будь-якого підприємства, адже для кожного важливо вчасно отримувати інформацію про недоліки у роботі працівників, втрати робочого часу та погіршення продуктивності праці, виявлення причин проблеми та визначення заходів щодо їх усунення [3].

Діагностику трудових ресурсів проводять переважно за наступними напрямками:

- оцінка відповідності фактичної чисельності плану або штатному розкладу;
- вивчення структури чисельності працівників;
- вивчення динаміки чисельності;

-вивчення ефективності використання трудових ресурсів [2].

Для визначення рівня виконання плану, динаміки показників, а також для аналізу забезпеченості підприємства робочою силою, використовують порівняння фактичної чисельності працівників за категоріями із розрахунковими показниками, що були досягнуті в минулому періоді. Аналізуючи чисельність працівників, в першу чергу необхідно визначити абсолютну та відносну забезпеченість підприємства робочими кадрами, вплив чисельності працівників на виконання встановленої виробничої програми [2].

Також важливим є вивчення руху робочої сили, це здійснюється на першому етапі аналізу і для цього необхідно розрахувати коефіцієнт обороту по прийому, коефіцієнт обороту з вибуття, коефіцієнт плинності кадрів.

Для діагностики руху персоналу використовуються такі показники:

- 1) Коефіцієнт обороту робочої сили по прийому – це співвідношення числа прийнятих за певний період до середньооблікової чисельності працівників.
- 2) Коефіцієнт обороту робочої сили по вибуттю – співвідношення числа вибулих за період до середньооблікової чисельності працівників.
- 3) Коефіцієнт загального обороту робочої сили – це співвідношення суми числа прийнятих та вибулих до середньооблікової чисельності працівників.
- 4) Коефіцієнт плинності кадрів – співвідношення числа звільнених за власним бажанням і порушення дисципліни до середньооблікової чисельності працівників [1].

Також необхідно звернути увагу на величину фонду робочого часу, адже це прямо впливає на процес виробництва. На основі показників підприємства обчислюється реальний та плановий фонд робочого часу. Якщо реальний набагато менший, ніж плановий, то можна зробити висновок, що на виробництві спостерігаються значні втрати робочого часу.

Для становлення ступеня ефективності використання трудових ресурсів необхідно спочатку проаналізувати чисельність, склад та рух робочої сили,

використання фонду робочого часу, продуктивність праці та надати рекомендації щодо покращення [2].

При аналізі трудових ресурсів оцінюється структура робочої сили та якісний склад, а саме кваліфікація, освіта, наявність стажування. Далі визначається співвідношення між основним та допоміжним персоналом, тенденції зміни, оскільки зниження частки основного персоналу призводить до зниження продуктивності праці.

Оцінка ефективності використання трудових ресурсів не виконується без аналізу продуктивності праці, який складається з визначення її рівня, динаміки та загальної оцінки виконання планових завдань. Обсяг виробництва продукції, чисельність працівників, фонд заробітної плати, зниження собівартості продукції, розмір прибутку – все ці показники роботи підприємства залежать від основного показника ефективності виробництва – продуктивності [1].

Ефективність використання трудових ресурсів, порівняно з продуктивністю, є більш широким поняттям, адже вона допомагає розкривати не відображені раніше показники результативності праці, враховує кількість і корисність виготовленої продукції. У перспективі можна досліджувати методики аналізу ефективності використання трудових ресурсів, які будуть враховувати всі витрати на утримання.

Завершальним етапом аналізу використання трудових ресурсів є підрахунок виявлених резервів підвищення ефективності та розробка заходів щодо їх використання. Виділяють інтенсивні та екстенсивні резерви ефективності трудових ресурсів. Інтенсивні – забезпечення виконання норм виробітку усіма робітниками та здійснення нереалізованих організаційних заходів, а екстенсивні – ліквідація понадпланових витрат робочого часу та усунення браку та відхилень від нормальних умов праці [2].

**Висновки.** Отже, одним із ключових чинників виробництва будь-якого виду товарів і послуг є трудові ресурси. У сучасних умовах саме трудові ресурси розглядають як найбільш цінний капітал, який забезпечує підприємству конкурентні переваги. Забезпеченість трудовими ресурсами і

продуктивність праці вивчаються у взаємозв'язку з обсягом випуску і реалізації продукції, показниками використання інших видів виробничих ресурсів. В процесі аналізу використання трудових ресурсів вивчається рух робочої сили і забезпеченість підприємства трудовими ресурсами, ефективність використання робочого часу, динаміка продуктивності праці і фактори росту. Аналіз забезпеченості підприємства робочою силою доповнюється аналізом використання робочого часу. Неодмінною умовою аналізу забезпеченості трудовими ресурсами є зіставлення його результатів з оцінкою продуктивності праці.

### **Використана література:**

1. Гусарова О. С. Аналіз забезпеченості підприємства трудовими ресурсами / О. С. Гусарова // «Управління розвитком». – 2014. - № 3 (166). – С. 28-30
2. Кравченко М. А. Аналіз ефективності використання трудових ресурсів на підприємстві / М. А. Кравченко // Електронний журнал «Ефективна економіка». – 2010. - № 5: веб-сайт. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=219>
3. Анпілогова Ж. Д. Поняття трудових ресурсів та напрями підвищення ефективності їх використання : веб-сайт. URL: <http://jrn1.nau.edu.ua/index.php/PPEI/article/viewFile/339/328>

# ОЦІНКА НОВІТНІХ ТЕНДЕНЦІЙ ФУНКЦІОНУВАННЯ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ В ОАЕ

**М. М. Король,**

к.е.н., доцент,

доцент кафедри міжнародних економічних відносин  
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

**Мета роботи.** Метою даної роботи є дослідження особливостей функціонування банківської системи Об'єднаних Арабських Еміратів, беручи до уваги показники останніх років.

**Матеріали і методи.** Об'єктом дослідження є банківський сектор ОАЕ та його роль в ісламському банкінгу. Емпіричною основою дослідження були звіти Центрального банку ОАЕ, Світового банку, а також річні звіти економічної ефективності. За допомогою системно-структурного аналізу відбувалось дослідження праць зарубіжних авторів, зокрема, економічного стану системи загалом, динаміки активів та пасивів, непогашених кредитів та іншого.

**Результати і обговорення.** Об'єднані Арабські Емірати - це федерація семи еміратів: Абу-Дабі, Аджман, Дубай, Фуджейра, Рас-ель-Хайма, Шарджа та Умм аль-Кувейн.

Окрім того, що ОАЕ є усталеним та енергійним світовим фінансовим центром та своїм географічним розташуванням у центрі азіатських та західних фінансових ринків, ОАЕ також забезпечує правову систему та судову систему, яка знайома з принципами шаріату. Конституція ОАЕ визначає шаріат як основне джерело права, а Федеральний закон ОАЕ № 5 1985 року про цивільні правочини (Цивільний кодекс ОАЕ), який глибоко закріплений в шаріаті, визнає основні контракти на фінансування ісламу [1].

Говорячи про історію банківського сектору, ОАЕ випустили свою першу валюту лише в 1973 році, але зараз відомі як глобальний фінансовий центр.

Сорок років тому в ОАЕ навіть не було власної валюти. Сьогодні в країні знаходиться провідний фінансовий центр на Близькому Сході. [2].

На сьогодні банківська система Арабських Еміратів складається з Центрального банку та інших місцевих та іноземних банківських установ. Центральний банк ОАЕ виконує ключові функції в економіці країни і є налагодженою фінансовою структурою. Він надає консультації та фінансову підтримку уряду Об'єднаних Арабських Еміратів, випускає національну валюту (дирхам ОАЕ), зберігає контроль за діяльністю банків ОАЕ тощо.

Центральний банк ОАЕ встановлює досить жорсткі вимоги щодо ліцензування іноземних та місцевих банків, а також щодо обсягу їх послуг. Ось чому фінансовий ринок Еміратів пропонує лише надійні банки з повним спектром послуг для компаній та приватних осіб.

Варто виділити інвестиційні банки та комерційні банки з обмеженою ліцензією Арабських Еміратів. Інвестиційні банки ОАЕ не є банківськими установами в класичному розумінні. Такі банки беруть депозити мінімум на 2 роки та залучають інвестиції іноземних та місцевих банків.

У свою чергу банки з обмеженою ліцензією відрізняються тим, що беруть депозити лише в іноземній валюті (а не в дирхамах). Позики надаються як резидентам, так і нерезидентам ОАЕ.

В ОАЕ є 23 місцеві та 26 іноземних банків. Більші банки домінують у банківській галузі країни, на п'ять найбільших банків припадає близько 60% активів сектору. Ісламський банкінг включає 8 повноцінних ісламських банків і 23 ісламські вікна, встановлені звичайними банками в ОАЕ, що в сукупності становить 19% від усіх активів банківського сектора [3].

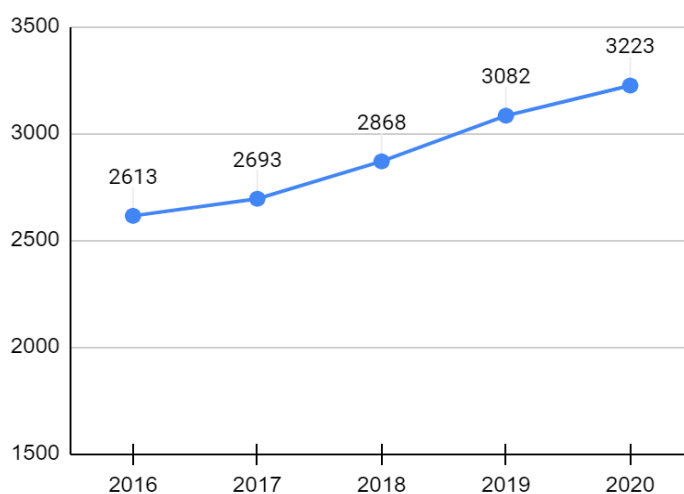
В ОАЕ існує 4 типи банків:

- Комерційні банки;
- Промислові банки;
- Купецькі банки;
- Ісламські банки.

Серед основних фінансових продуктів яким оперує сектор:

1. Ісламські покриті стягнення
2. Мурабаха
3. Іджара
4. Істісна
5. Мушарака
6. Товарний Мурабаха / Таваррук [4].

Загальні активи збільшуються з 2016 року середніми темпами на 4-5% на рік.



**Рис.1. Динаміка банківських активів Об'єднаних Арабських Еміратів, 2016-2020 рр. (II квартал), млрд. AED**

**Джерело: [5].**

Так станом на 2020 рік розмір сукупних банківських активів склав більше 3 трлн AED, що на 5,5% більше ніж у 2019 році. Проте, співвідношення кредитів (позик) до загальних активів банківського сектору ОАЕ знизилось у квітні до 56,3% порівняно з 57,3% у квітні 2019 року.

Аналізуючи структуру активів, і з огляду на складові валового внутрішнього кредиту чітко відображається превалювання кредитів приватному сектору. В свою чергу основну його складову становлять кредити для бізнесу та промисловості, що зросли на 10% за останні 4 роки. Темпи зростання станом на 2020 р. трошки сповільнились, прослідковується значне зменшення в частці

іноземних кредитів +5,6 % в порівнянні з + 12,9% станом на 2019 р. [6]. Проте навіть в передкризових умовах в банківському секторі активно користуються його продукцією. Динаміка зростання активів та кредитів показує постійне зростання в майже однакових розмірах 1,7% - 2% середнього річного зростання. [6].

помірним зростанням у розмірі 0,04 - 0,3% з 2015 р., 2020 рік став рекордним для Арабських еміратів за відсотком непогашених позик - 7,4%, перевершивши тим самим посткризовий рекорд 2012 р. 7,1%, який був в основному зумовлений кульмінацією збитків, пов'язаних з державними емітентами, та застарілим ризиком нерухомості [7]..

Основними проблемами, пов'язаними з банками ОАЕ, є:

- 1) концентрація в позиках та депозитах;
- 2) обмежена прозорість / доступність даних;
- 3) висока частка ризиків пов'язаних з залежністю сторін одна від одної;
- 4) жорстка галузева конкуренція [8]..

Економіка еміратів загалом демонструє обнадійливе зростання за останні роки. Усі ключові галузі економіки, включаючи нерухомість, торгівлю, туризм та послуги, продемонстрували значне покращення. Поліпшення результатів діяльності основних секторів призведе до перекваліфікації деяких непрацюючих позик як кредитів, що виконуються, що зменшить навантаження на банківський сектор у середньостроковій перспективі.

**Висновки:** Загалом, можна зробити певний висновок на рахунок банківського сектору еміратів.

В банківському секторі ОАЕ домінують уряди Абу-Дабі та Дубаю, що виражені міцними зв'язками з органами місцевого самоврядування.

Також, банківський сектор ОАЕ демонструє дуже високий рівень капіталізації. Рівень його капіталу підтримується стабільною прибутковістю, сильним утриманням прибутку та вливанням власного капіталу з боку уряду в періоди потреби. Однак високий рівень капіталу також виправданий високою



часткою непрацюючих позик деяких банків, що вимагає вищого рівня капіталу, ніж середній.

Більшість банків, що базуються в Дубаї, продемонстрували дуже високий рівень непрацюючих кредитів та недостатній рівень резервів.

Серед недоліків, ефективність економіки ОАЕ, особливо Абу-Дабі, значною мірою залежить від цін на нафту. Будь-яке раптове падіння цін на нафту може призвести до зниження державних витрат уряду Абу-Дабі.

І на кінець, ОАЕ - регіон із надмірним банкінгом. Це призводить до жорсткої галузевої конкуренції та призвело до тиску на чисту процентну маржу банків.

Проте, ОАЕ залишається надзвичайно перспективним регіоном ісламського банкінгу, який незважаючи на наявність певних проблем і надалі показує економічне зростання.

### **Список використаних джерел**

- 1.The Islamic Finance and Markets Review - Edition 4 UNITED ARAB EMIRATES  
URL: <https://thelawreviews.co.uk/edition/the-islamic-finance-and-markets-review-edition-4/1196436/united-arab-emirates>
2. Rise of the UAE as a banking superpower URL:  
<https://www.thenationalnews.com/uae/rise-of-the-uae-as-a-banking-superpower-1.426904>
- 3.Overview of Banks in UAE URL:  
<https://corporatefinanceinstitute.com/resources/careers/companies/top-banks-in-uae>  
URL:
4. MODES OF FINANCING URL: <https://www.noorbank.com/info/islamic-banking>
5. Central Balance Sheet – Assets URL:  
<https://www.centralbank.ae/en/statistics/monthly-statistics>
6. Monthly Statistical Bulletin - Banking & Monetary Statistics -August 2020

7.[UAE's non-performing loans to peak in 2012 URL:  
<https://gulfnews.com/business/banking/uaes-non-performing-loans-to-peak-in-2012-1.1100656>]

8. Overview of UAE Banking Sector  
URL:<https://www.loansforgulf.com/blog/overview-of-uae-banking-sector.html>]

# **ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ КРИЗИ БАНКІВСЬКОГО СЕКТОРУ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ КОРОНАВІРУСУ**

**Коротя Олександр Юрійович,**

студент

Дніпровський Національний Університет  
імені Олеся Гончара, Факультет Економіки  
м. Дніпро, Україна

## **Вступ./Introduction.**

Сьогодні ми стикаємося з економічними потрясіннями, які можуть стати більш важкими, порівняно із попередньою світовою фінансовою кризою. Епідемія коронавірусу матиме наслідки зовсім іншого роду. До цього року ніколи економіка не зупинялася так швидко. Кожен день значна кількість зайнятого населення втрачають роботу і зарплату. Зупиняються перевезення, скорочуються продажі значної кількості товарів і послуг. Населення і виробники в даний момент фіксують скорочення доходів, і в результаті очікують на банкрутство.

Банківська система, найближчим часом може очікувати зростання неплатежів за борговими зобов'язаннями, і дефолти. Можливе повторення кризи у фінансовому секторі 2008 року.

Уряди низки країн приймають цілий ряд заходів з надання податково-бюджетної підтримки; центральні банки відкривають нові лінії підтримки ліквідності. Органи регулювання банківського сектору повинні швидко реагувати, щоб забезпечити збереження довіри і впевненості в банківській системі.

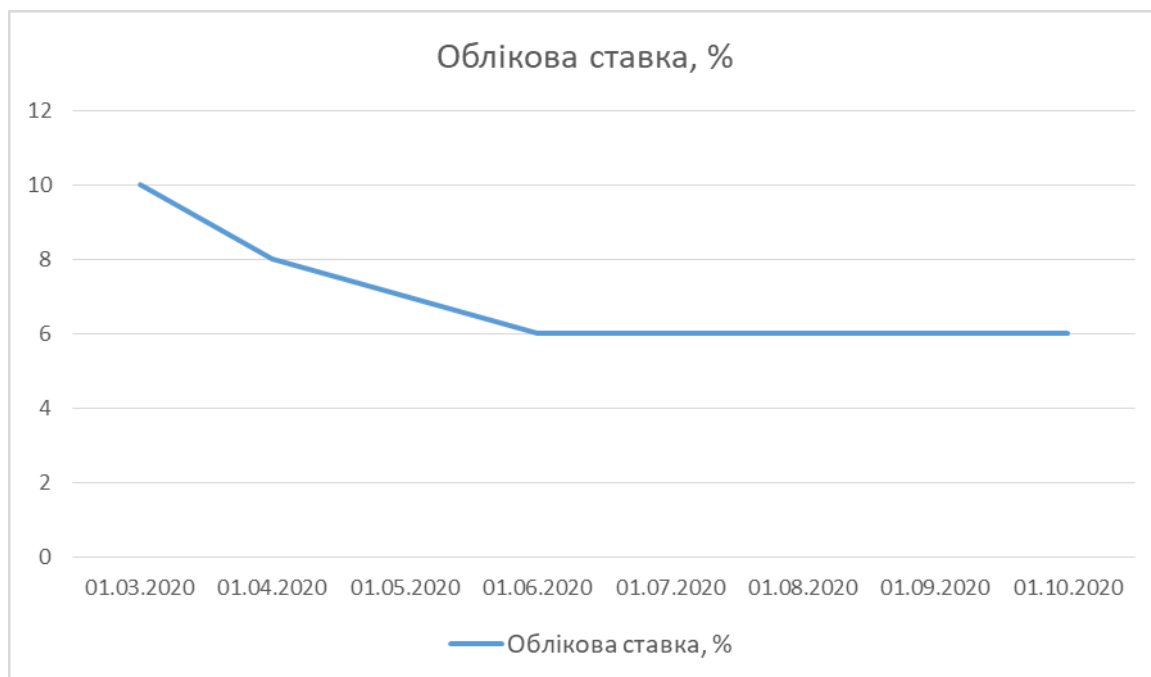
## **Мета роботи./Aim.**

Метою роботи є виявлення особливостей перебігу кризи в банківському секторі України, спричненою пандемією коронавірусу. Дії щодо зміцнення банківської системи та зменшення наслідків кризи.

## **Матеріали та методи./Materials and methods.**

Поточна криза - це криза, яка, поки що, не супроводжується банкрутством банків, різким с्रोстанням інфляції, швидким падінням міжнародних резервів та чергами вкладників біля банківських установ, хоча й зафіксовано значне скорочення депозитів.

Починаючи з 12 березня НБУ розпочато зниження облікової ставки, щоб підтримати економіку в умовах карантинних заходів. Всього від початку року і дотепер облікова ставка скоротилася з 11% до 6%.



**Рис. 1. Динаміка облікової ставки НБУ з 13.03.20р по 20.10.20р.**

Поточний рівень ставки - найнижчий за всю історії незалежності України, вона є дієвим інструментом впливу НБУ на вартість грошей, та повинна забезпечити доспутність кредитів для економічних суб'єктів і зростаання попоту на товари. За інших умов, будь-яке зниження реального ВВП призведе до зменшення доступності товарів. В свою чергу це вплине на загальний рівень цін. У зв'язку з тим, що очікування швидко змінюються, ціни можуть випередити падіння пропозиції, адже люди поспішають у магазин, щоб запастися товарами. Збільшення кількості грошей в даному випадку тільки посилить цю проблему.

Великого значення набуває прогнозування наслідків багатьох економічних явищ і процесів у грошово-кредитній сфері. Таким чином,

Національному банку України необхідно формувати відповідну політику у двох формах довгострокової (стратегічної) і поточної (тактичної), та бути спрямованою на узгодження інтересів банків (як суб'єктів господарювання), та відповідно споживачів банківських послуг і суспільства в цілому.

Задля підтримки запланованого рівня інфляції в умовах негативного шоку сукупної пропозиції НБУ було б доцільно уповільнити темпи зростання грошової бази в обігу. Це є основною проблемою, або зростання цін або таргетування інфляції. З метою сприяння запланованому рівню останньої, негативний шок сукупної пропозиції має бути компенсований скороченням сукупного попиту.

Також необхідно звернути увагу на те, що резервів НБУ може не вистачити для довготривалого фінансування підприємств. Це в свою чергу робить актуальним питання щодо емісії національної валюти. Проте в такому разі збільшення пропозиції може негативно вплинути на інфляційні очікування.

### **Результати та обговорення./Results and discussion.**

Таким чином можна зробити висновок, що викликаний пандемією глибокий спад в економіці, цілком ймовірно, знизить кількарічне зростання економіки, продуктивність праці, темпи розвитку банківської системи - основних рушійних сил підвищення рівня життя і скорочення масштабів бідності. Проблему нерівності, викликану повільними трендовими темпами економічного зростання, посилює те, що бідні та вразливі верстви населення виявилися в числі найбільш постраждалих від пандемії і паралічу економічної активності, в тому числі внаслідок зараження, закриття підприємств та скорочення припливу грошових переказів.

### **Висновки./Conclusions.**

На жаль, станом на 20 жовтня 2020 року ситуація з поширенням вірусу погіршується, кількість захворювань зростає з кожним днем. А це дає нам неприємний прогноз щодо стану банків та банківської системи надалі. Багато банків та підприємств після карантину просто зникне, багато з них буде ще довгий час «одужувати» після фінансових та інших втрат.

## МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ

**Кузнєцова Тетяна Володимирівна,**

к.е.н., професор

**Гарнага Олександр Миколайович,**

к.е.н., доцент

Національний університет водного господарства та природокористування  
м. Рівне, Україна

**Вступ.** Підвищення конкуренції в бізнесі створило нові завдання для суб'єктів господарювання щодо того, як найкраще управляти людськими ресурсами. Лише за умови наукового забезпечення управлінської діяльності, практичної реалізації управлінських рішень, а також безперервного вдосконалення форм і методів управління, можна досягти підвищення ефективності виробничо-господарської діяльності, зокрема і роботи з персоналом.

Як свідчить досвід зарубіжних країн, найбільших успіхів в економічному розвитку досягають ті підприємства, де створені сприятливі умови для реалізації творчих здібностей працівників та впроваджуються передові інноваційні технології управління людським капіталом, зокрема «hr-менеджмент».

**Ціль роботи.** Ціллю роботи є дослідження та вивчення міжнародного досвіду управління персоналом та пошук можливостей його застосування на сучасних підприємствах України.

**Матеріали і методи.** Матеріальною базою були наукові досягнення вітчизняних і зарубіжних вчених з питань управління персоналом. Методи дослідження: абстрактно-логічний, монографічний, метод гіпотез.

**Результати і обговорення.** Ефективність діяльності підприємств багато в чому безпосередньо залежить від стилю, форм і методів управління персоналом. Управління персоналом є складовою соціального управління, під яким традиційно розуміють управління людьми та їх колективами. На сучасному етапі розвитку економічних відносин вивчення міжнародного досвіду управління персоналом є доволі актуальним.

Як свідчить досвід, на вітчизняних підприємствах існує немало невирішених проблем щодо ефективного використання персоналу, а це супроводжується втратою ним конкурентоспроможності не тільки на міжнародному, але й на місцевому рівнях. Це пов'язано з доволі незначним впровадженням світових інновацій в сфері формування та використання людського капіталу.

За умов ринкової економіки суб'єкт господарювання розглядає персонал як надбання організації, як ресурс, який необхідно ефективно застосовувати для досягнення цілей, як джерело невикористаних резервів.

Одним з найважливіших складових системи управління є працівники з їх рівнем освіти, досвідом й майстерністю. Значна кількість термінів щодо людей, зайнятих у виробництві використовується в теорії менеджменту: працівники, трудові ресурси, людський фактор, кадри, персонал. Найдоцільнішим на рівні організації є термін “персонал”, тому що саме він характеризує особовий склад організації, який працює за наймом і характеризується певними ознаками. Основними ознаками персоналу є:

- трудові взаємовідносини з роботодавцем, які оформляються трудовими договорами;
- наявність певних якісних характеристик, поєднання особистих та організаційних цілей.

За умов ринкової економіки в управлінні персоналом, підприємство повинно розглядати людей і як ресурс, який слід ефективно застосовувати для досягнення корпоративних цілей, і як резерв підвищення ефективності господарської діяльності.

У сучасних умовах основним завданням управління персоналом є поєднання ефективного його навчання, підвищення кваліфікації та трудової мотивації для розвитку навиків працівників та стимулювання їх до виконання робіт вищого рівня. Тому працівники підприємства постійно повинні намагатися підвищувати свій культурний і освітній рівень. Це виражається в безперервному підвищенні свого професіоналізму і розвитку особистих

культурних переваг [1].

Ефективне управління персоналом здійснюється на основі певних принципів [2]:

- цілеспрямованість - процес управління зорієнтований на досягнення конкретних бізнес-цілей організації. Відсутність чітких цілей позбавляє роботу з персоналом спрямованості і знижує її ефективність;

- системність - всі дії щодо управління персоналом повинні мати концептуальну єдність. Програми, процедури, методи управління, які використовуються на різних рівнях управління персоналом, повинні складати єдину взаємопов'язану систему і не суперечити один одному;

- науковість - суб'єктам управління варто використовувати науково обґрунтовані методи управління персоналом;

- оптимальність - означає, що в процесі управління персоналом не можна прагнути отримати результат від працівників будь-якою ціною. Варто знаходити певний баланс між результатом і затратами на його досягнення;

- послідовність - цей принцип означає, що вибрані процедури і методи управління, встановлені правила і норми взаємовідносин в організації повинні не суперечити один одному, мають бути єдиними для всіх членів колективу і незмінними, якщо для цього не має серйозних підстав;

- баланс повноважень і відповідальності - за цим принципом кожен працівник повинен нести відповідальність за ті операції чи процеси, які перебувають у сфері його контролю;

- поєднання особистих і колективних інтересів з інтересами фірми виявляється в тому, що прагнучи досягнути своїх корпоративних цілей, фірма не забуває про інтереси, та потреби окремих працівників і робить все можливе для уникнення конфлікту інтересів. Фірми, яким вдається досягти балансу інтересів різних сторін, отримують високомотивований персонал, який свідомо прагне до виконання поставлених перед ним цілей і працює з високою віддачею;

- дотримання морально-етичних норм є обов'язковим у відношеннях між



організацією і персоналом. Нечесність, брехня, маніпуляції, мотивація до дій, які суперечать прийнятим в суспільстві моральним цінностям і нормам, є неприпустимими і швидко призводять до втрати довіри та поваги до керівництва, без яких управління стає неможливим.

У сфері управління персоналом чітко прослідковується поєднання різних його моделей, основними з яких є американська і західноєвропейська.

Незважаючи на різницю, що існує між цими моделями, їх об'єднують спільні риси, які заслуговують на увагу та адаптацію при використанні на підприємствах України.

Основними спільними рисами, що впроваджені в зарубіжних моделях, є такі:

- соціальні інновації не менш важливі, ніж техніко-технологічні;
- вкладання капіталу провадиться не тільки в устаткування, але й в персонал;
- координація роботи персоналу через засоби комунікації.

Аналізуючи особливості американської моделі управління персоналом, варто зауважити, що будь-які інноваційні зміни в процесі управління людським капіталом не можуть відбуватися без реорганізації та визнання ролі кадрових служб у забезпеченні роботи підприємства - їх діяльність стає основоположною в процесі впровадження інновацій.

Для забезпечення підприємств людським капіталом необхідної кількості та якості використовують інноваційні методи планування персоналу. У даному аспекті виокремлюють два основні напрями:

- через використання власних ресурсів - заміщення вакантних посад відбувається за рахунок працівників підприємства;
- через відкритий набір, що включає використання засобів масової інформації, оголошень у газетах і журналах, по радіо та телебаченню, через Інтернет і залучення різноманітних агентств по підборі персоналу. Також часто ведеться також тісна співпраця з вищими навчальними закладами.

На американських підприємствах процедура підбору персоналу включає

три стадії:

- а) формулювання вимог - підготовка посадових інструкцій і вимог до кандидатів; ухвалення рішення про умови зайнятості;
- б) залучення кандидатів - огляд і оцінка зовнішніх і внутрішніх джерел залучення кандидатів, розміщення оголошень про набір, звернення до агентств тощо;
- в) відбір кандидатів - ретельний аналіз анкет, проведення співбесід, тестування, оцінка кандидатів, пропозиція щодо найму, отримання рекомендацій, підготовка трудового договору [3, с. 154].

На підприємствах США використовуються інноваційні інструменти адаптації персоналу, зокрема, такі як наставництво і коучинг.

Американські фахівці акцентують увагу на адаптації: взаємному пристосуванню працівника і організації, яке відбувається в процесі поступового входження співробітника в нове професійне, соціальне та організаційно-економічне середовище. При цьому виділяються такі складові адаптації:

- психофізіологічна - пристосування до нових фізичних і психічних навантажень;
- соціально-психологічна - пристосування до відносно нового соціуму, норм поведінки і взаємостосунків;
- професійна - поступовий добір трудових здібностей;
- організаційна - освоєння ролі та організаційного статусу робочого місця і підрозділів у загальній структурі.

У США вже давно усвідомили значення адаптації: її використання скорочує час на освоєння робочого місця новим працівником та сприяє скороченню часу для роботи з максимальною віддачею. Таким чином, система адаптації вигідна не тільки новому співробітникові, але й керівництву компанії в цілому [3].

Науково-технічний прогрес, стрімкий розвиток знань та постійне впровадження інновацій вимагає від керівників різних організацій постійної перепідготовки персоналу.

Серед основних форм навчання для підвищення освітнього рівня персоналу на американських підприємствах використовуються наступні:

- неформальне навчання - більша частина навчання відбувається поза офіційними програмами професійної підготовки. За свідченням менеджерів з персоналу, 70% знань працівники отримали в результаті неформального навчання, яке не було передбачене компанією і на яке не виділялись кошти;

- навчання на робочому місці, яке виступає середовищем для проведення навчання. Це навчання є запланованим і спрямоване на професійну підготовку персоналу;

- безперервне навчання, як правило, проходять в групах згідно із розробленими програмами та інструктажу;

- самоосвіта - працівники беруть на себе відповідальність за задоволення особистісних потреб у навчанні. Для покращення показників у роботі та кар'єрного росту в процесі такого навчання працівник сам вирішує чому йому слід навчатись.

Сьогодні в США оцінюють особисті заслуги керівників і спеціалістів у 80 % компаній, а робітників - майже у половини.

Індивідуалізація оплати праці потребує запровадження методів оцінки індивідуального вкладу в кінцеві результати та постійного їх удосконалення. Зарубіжний досвід свідчить про доцільність використання багатофакторних методів оцінки персонального вкладу працівників. При цьому вибір факторів має тісно пов'язуватися з родом діяльності, функціональними обов'язками, характером продукту праці тощо. У США, за свідченням фахівців, фірми найчастіше використовують такі фактори, як результативність роботи, її якість, своєчасність виконання, метод роботи, ініціативність, дотримання техніки безпеки, стиль роботи, адаптація до робочого місця тощо [4, с. 249-250].

У США основними методами мотивації виступає матеріальне заохочування працівників. Як правило, вони реалізуються у виплаті основної заробітної плати, преміюванні та встановлені надбавок. Крім того, широко застосовуються різноманітні схеми участі персоналу в прибутках фірми.

Водночас, використовуються аналітичні системи заробітної плати, особливість яких - диференціальна бальна оцінка ступеню складності праці з урахуванням кваліфікації працівників, фізичних зусиль, умов праці та ін.

З підвищенням ролі людського чинника з'явилися психологічні методи мотивації. В основі цих методів лежить твердження, що основним чинником, який модифікується, є не тільки матеріальні стимули, але й нематеріальні мотиви, зокрема, самоповага, визнання з боку членів колективу, моральне задоволення роботою і гордість своєю фірмою.

**Висновки.** Отже, одним із найважливіших завдань в управлінні персоналом є наближення світоглядних позицій працівників українських підприємств до європейської ментальності, усвідомлення ними значення безперервності процесу освіти, посилення ролі знань в усіх сферах діяльності як одного з найважливіших чинників зростання їхньої конкурентоспроможності. Вважаємо, що активну позицію під час вибору оптимальної моделі управління персоналом в Україні повинні займати держава та громадські організації.

### **Список використаної літератури**

1. Войтко С.В. Управління трудовими ресурсами. Київ, 2016. 160 с.
2. Ситник Н.І. Управління персоналом : навчальний посібник для ВНЗ. Київ, 2009. 472 с.
3. Армстронг Майкл. Практика управления человеческими ресурсами / Перев. с англ. под ред. С.К. Мордовина. 8-е издание. СПб.: Питер, 2004. 832 с.
4. Колот А.М. Мотивація персоналу: підручник. К.: КНЕУ, 2002. 345 с.

## ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ДОСТИЖИМОСТИ ГЛОБАЛЬНОЙ ЦЕЛИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ БИЗНЕС СИСТЕМОЙ

**Лисицкий Василий Лаврентьевич,**  
канд. тех. наук, доцент,  
кафедра программной инженерии и  
информационных технологий  
управления, НТУ «ХПИ»,  
**Гернет Надежда Дмитриевна,**  
Президент УАЖНО.  
г.Харьков ,Украина

**Введение.** На современном этапе развития мировой системы переход от «материальной» экономики, основанной на физическом труде, механизации, автоматизации, к «интеллектуальной» экономике, характеризуемой значительным повышением роли человеческого и социального капитала, инноваций, информации, креативного труда творческой деятельности в различных сферах рассматривается как глобальный структурный сдвиг, который, охватывая все сферы и отрасли постиндустриальной экономики, изменяет её масштаб, динамику, внутреннее содержание. В этих условиях возникает острая необходимость пересмотра в свете концепции стратегического управления старых методов управления и организации хозяйственной деятельности производственных и интеллектуальных бизнес систем, функционирующих в условиях динамической конкурентной среды.

**Цель работы.** В работе рассматривается интеллектуальная бизнес система (ИБС), которая как сложная система представляет собой конечное множество взаимодействующих структурных элементов и бизнес процессов, образующих структуру, предназначенную для активного достижения глобальной цели с максимальной эффективностью. Целью работы является повышение эффективности функционирования ИБС в условиях динамической внешней среды за счёт снижения её убытков, обусловленных не адекватностью глобальной цепи ИБС её стартовой позиции, путём создания предметной

технологии достоверной количественной оценки степени достижимости ИБС намеченной глобальной цели.

**Материалы и методы.** Предполагается, что рассматриваемая ИБС обладает человеческим, производственным, интеллектуальным капиталом, функциональными подсистемами, конечным множеством бизнес процессов (основных, обеспечивающих, бизнес процессов управления и развития). ИБС производит интеллектуальную продукцию. Результат деятельности ИБС в решающей степени зависят от умственных способностей её персонала, обладающего эффективными интеллектуальными информационными технологиями. Ведущим компонентом ИБС является человеческий капитал, определяемый лицами, принимающими решения на различных уровнях, коллективом ИБС, её персоналом. Предполагается, что ИБС это не только «умные» технологии, но также персонал, который обучен и мотивирован на их применение. В ИБС обеспечивается подвижность и гибкость бизнес процессов, использование более глубокого интеллекта на всех уровнях ИБС, быстрого и масштабного внедрения инноваций.

Оценка адекватности глобальной цели ИБС её стартовой позиции предполагает формализованное задание дерева целей, внутренней и внешней среды ИБС. Для построения дерева целей ИБС формируется видение её будущего, формируется её миссия, задающая глобальную цель ИБС по ключевым пространствам деятельности ИБС (положение на рынке, инновации, производительность, ресурсы, прибыльность персонал, менеджмент и т.п.). Дерево целей строится путём упорядочения сформированного семейства целей ИБС [1. С.269]. Способность ИБС реализовать построенное дерево целей определяется её стартовой позицией, зависящей от стратегического потенциала и стратегического климата ИБС. Стратегический потенциал, зависящий от уровней и взаимовлияния материального и интеллектуального потенциалов, определяется внутренней средой ИБС. Под материальным потенциалом ИБС понимается совокупность имеющихся материальных и человеческих ресурсов функциональных зон ИБС (маркетинг, производство, научно исследовательская

работа (инновации), персонал, финансы, менеджмент, внешняя экономическая деятельность и др.), которые могут быть приведены в действие, мобилизованы для реализации дерева целей и глобальной цели ИБС. Под интеллектуальным потенциалом ИБС понимается совокупность имеющихся интеллектуальных и человеческих ресурсов функциональных зон ИБС, которые могут быть приведены в действие, мобилизованы для реализации дерева целей и глобальной цели ИБС

Таким образом, стратегический потенциал ИБС зависит от способности ИБС реализовывать и приводить в действие имеющиеся ресурсы. Это в значительной степени зависит от сильных и слабых сторон материальных, человеческих, интеллектуальных ресурсов функциональных зон, интенсивностью влияния этих сторон на процесс достижения ИБС глобальной цели.

При поиске оценки МР материального потенциала ИБС предполагается, что достижение ею глобальной цели определяется только материальными и человеческими ресурсами. При этом материальный потенциал получает оптимистическую оценку МРО и пессимистическую оценку МРР. Величина МР находится как среднегеометрическая величина

$$MP = (MPO \times MPP)^{1/2} \quad (1)$$

Оптимистическая оценка МРО находится в предположении, что слабые стороны ИБС проявляются несущественно. Пессимистическая оценка МРР находится в предположении, что сильные стороны материальных и человеческих ресурсов функциональных зон ИБС проявляются несущественно. Аналогично при поиске оценки ИР интеллектуального потенциала ИБС предполагается, что достижение ею глобальной цели определяется только интеллектуальными и человеческими ресурсами. При этом интеллектуальный потенциал получает оптимистическую оценку ИПО и пессимистическую оценку ИРР. Величина ИР находится как среднегеометрическая величина

$$IP = (IPO \times IRR)^{1/2} \quad (2)$$

Учитывая органическое единство внутренней среды ИБС, её стратегический потенциал определяется как среднегеометрическое оценок МР и ИР

$$\text{СП} = (\text{МР} \times \text{ИР})^{1/2} \quad (3)$$

Интенсивность влияния каждой слабой и каждой сильной стороны ресурсов функциональных зон ИБС определяется значимостью каждой стороны и прогнозной вероятностью  $U$  её проявления в процессе движения ИБС в направлении глобальной цели.

Пусть  $\alpha_i$  – значимость  $i$  –й сильной стороны материальных и человеческих ресурсов функциональных зон ИБС,  $i = \overline{1, n_1}$ ,  $n_1$  – число сильных сторон;  $\beta_i$  – значимость  $i$  –й слабой стороны материальных и человеческих ресурсов функциональных зон ИБС,  $i = \overline{1, n_2}$ ,  $n_2$  – число слабых сторон;  $\gamma_i$  – значимость  $i$  –й сильной стороны интеллектуальных и человеческих ресурсов функциональных зон ИБС,  $i = \overline{1, m_1}$ ,  $m_1$  – число сильных сторон;  $\theta_i$  – значимость  $i$  –й слабой стороны интеллектуальных и человеческих ресурсов функциональных зон ИБС,  $i = \overline{1, m_2}$ ,  $m_2$  – число слабых сторон.

С учётом введенных обозначений вычисляются комплексные оценки [2, С.115]:

$$\text{МРО} = \sum_{i=1}^{n_1} \alpha_i (u_i - \underline{u}_i) / (\overline{u}_i - \underline{u}_i) \quad (4)$$

$$\text{МРР} = 1 - \sum_{i=1}^{n_2} \beta_i (u_i - \underline{u}_i) / (\overline{u}_i - \underline{u}_i) \quad (5)$$

$$\text{ИРО} = \sum_{i=1}^{m_1} \gamma_i (u_i - \underline{u}_i) / (\overline{u}_i - \underline{u}_i) \quad (6)$$

$$\text{ИРР} = 1 - \sum_{i=1}^{m_2} \theta_i (u_i - \underline{u}_i) / (\overline{u}_i - \underline{u}_i) \quad (7)$$

В зависимостях (4) –(7)  $u_i$  – прогнозная вероятность проявления  $i$  – й стороны,  $\underline{u}_i$  – нижняя,  $\overline{u}_i$  – верхняя граница вероятности  $u_i$ .

При определении значений  $\alpha_i$ ,  $i = \overline{1, n_1}$ ,  $\beta_i$ ,  $i = \overline{1, n_2}$ ,  $\gamma_i$ ,  $i = \overline{1, m_1}$ ,  $\theta_i$ ,  $i = \overline{1, m_2}$ , следует иметь в виду, что функционирование ИБС в процессе



движения в целевое состояние, определяется многоаспектностью бизнес процессов, их взаимосвязью, динамикой, многочисленностью участвующих агентов, хаотичностью, слабой структурированностью и т.п. Это обуславливает возникновение новых дискретных структур, обладающих новым качеством и влиянием на процесс движения к глобальной цели. Для исследования влияния сильных и слабых сторон на достижение целевого состояния целесообразно использовать метод анализа иерархий. Основой МАИ является иерархия – система уровней, каждый из которых складывается из элементов и факторов. Задачей на языке иерархий является определение интенсивности влияния элементов нижнего уровня на фокус проблемы. При оптимистической оценке потенциалов фокусом проблемы является увеличение степени достижения глобальной цели. При пессимистической оценке потенциалов фокусом проблемы является уменьшение степени достижения глобальной цели.

Для реализации процедуры определения  $\alpha_i$ ,  $\beta_i$ ,  $\gamma_i$ ,  $\theta_i$  создаётся группа экспертов из числа опытных специалистов ИБС, которые заполняют анкеты для соответствующих элементов трёхуровневой иерархии, верхний уровень которой соответствует фокусу проблемы:

- увеличение степени достижения глобальной цели (сильные стороны);
- уменьшение степени достижения глобальной цели (слабые стороны);

Нижний уровень образуют сильные (слабые) стороны функциональных зон. Средний уровень иерархии образуют функциональные зоны ИБС.

На основе заполненных анкет формируется средневзвешенная матрица попарных сравнений и на её основе определяются локальные и глобальные приоритеты элементов нижнего и среднего уровней иерархии.

Глобальные приоритеты элементов нижнего уровня иерархии определяют их значимости. Экспертным путём определяются прогнозные значения  $\underline{U}$ ,  $\underline{U}$ ,  $\overline{U}$  для каждой сильной и слабой стороны.

Полученные результаты позволяют с использованием зависимостей (4)-(7) определить МРО, МРР, ИРО, ИРР, затем с использованием зависимостей (1),

(2) определить МР и ИР. На основе зависимости (3) получают оценку СП стратегического потенциала ИБС.

Стратегический климат процесса достижения глобальной цели ИБС определяется состоянием её внешней среды. Возникающие во внешней среде возможности и угрозы вызывают изменение сильных и слабых сторон ресурсов функциональных зон ИБС, обуславливая изменение степени достижения глобальной цели ИБС. Оценка СК стратегического климата определяется СКО – оптимистической оценкой и пессимистической оценкой СКР. Оптимистическая оценка СКО находится при условии, что угрозы проявляются несущественно. Пессимистическая оценка СКР находится при условии, что возможности не существенно влияют на степень достижения глобальной цели ИБС. Оценка СК определяется как среднегеометрическое оценок СКО и СКР

$$СК = (СКО \times СКР)^{\frac{1}{2}} \quad (8)$$

Интенсивность влияния возможностей и угроз на степень достижения глобальной цели определяется их значимостями и прогнозной вероятностью  $U$  их появления. Пусть  $\varphi_i$  – значимость  $i$  –й возможности,  $i = \overline{1, n_3}$ ,  $n_3$  – число возможностей, а  $\psi_i$  – значимость  $i$  –й угрозы,  $i = \overline{1, m_3}$ ,  $m_3$  – число угроз. С учётом введенных обозначений находятся комплексные оценки:

$$СКО = \sum_{i=1}^{n_3} \varphi_i (u_i - \underline{u}_i) / (\overline{u}_i - \underline{u}_i) \quad (9)$$

$$СКР = 1 - \sum_{i=1}^{m_3} \psi_i (u_i - \underline{u}_i) / (\overline{u}_i - \underline{u}_i) \quad (10)$$

В зависимостях (9), (10)  $u_i$  – прогнозная вероятность проявления возможности (угрозы),  $\underline{u}_i$  – нижняя,  $\overline{u}_i$  – верхняя граница вероятности  $u_i$ ,  $\underline{u}_i$  – нижняя,  $\overline{u}_i$  – верхняя граница вероятности

Для определения значений  $\varphi_i$ ,  $\psi_i$  используется экспертная процедура метода анализа иерархий. Верхний уровень образует фокус проблемы, нижний – возможности (угрозы), средний уровень иерархии образуют выделенные сферы внешней среды. Глобальные приоритеты элементов нижнего уровня

определяют их значимости  $\varphi_i$ ,  $\psi_i$ . Экспертным путём определяются прогнозные значения  $\cup$ ,  $\underline{\cup}$ ,  $\bar{\cup}$ . Полученные результаты позволяют с использованием зависимостей (9), (10) определить СКО, СКР. На основе зависимости (8) получают оценку СК стратегического климата. Стратегическая позиция оценивается величиной П, определяемой зависимостью

$$П = (СП \times СК)^{1/2} \quad (11)$$

Произведение  $М = СП \times СК$  определяет «массу» управленческой работы, которую надо выполнить, чтобы мобилизовать и привести в действие ресурсы функциональных зон ИБС для реализации её дерева целей. «Силой», приводящей «массу» М к движению, является активность персонала ИБС. Применение экспертной процедуры с использованием технологии метода анализа иерархий предполагает оперирование экспертом качественными понятиями (больше, значительно больше и т.п.). Эти реальные рассуждения экспертов, опирающиеся на естественный язык, не могут быть описаны в рамках традиционных математических формализмов.

Указанные неопределённости требуют при оценке степени достижения глобальной цели ИБС использовать средства нечётких множеств [4]. «Масса» М рассматривается как логическая переменная с ядром  $[0,49, 1]$ . Функция  $\mu(M)$  принадлежности «массы» М множеству  $H_0 = \{M: h_0 \leq \mu(M)\}$  «масс», обеспечивающих заданную степень  $h_0$  достижения глобальной цели ИБС является трапецевидной с основанием АС и высотой h. Точка В основания АС определяет отрезок ВС длиной 0,300. Длина АМ равна 0,5:0,1. Формула, определяющая  $\mu(M)$ , имеет вид

$$\mu(M) = \begin{cases} 0, & M < A \\ h \times \frac{M-A}{B-A}, & A \leq M \leq B \\ h, & B \leq M \leq C \end{cases}$$

Если  $M \in H_0$ , то можно ожидать достижения ИБС глобальной цели при соответствующей «силе» персонала. В противном случае глобальная цель не

адекватна стартовой позиции ИБС и попытка достижения глобальной цели может привести к значительным потерям ИБС.

**Результаты и обсуждение.** Основным результатом работы является предметная технология количественной оценки степени достижимости глобальной цели ИБС, функционирующей в условиях динамичной внешней среды. Применение предлагаемой предметной технологии позволяет получить количественную оценку адекватности намеченной глобальной цели стартовой позиции ИБС. Это даёт возможность избежать существенных потерь ИБС за счёт определения направления её развития, адекватного её стартовым условиям.

**Выводы.** Разработанная предметная технология может служить теоретической платформой создания информационной технологии оценки достижимости ИБС намеченной глобальной цели.

### Список литературы.

1. Гернет Н.Д., Лисицкий В.Л. Целеполагание в бизнес системах. // Математика. Компьютер. Образование. Тезисы. Выпуск 25. Москва-Ижевск. АНО «Ижевский институт компьютерных исследований», 2018. С.269.
2. Гернет Н.Д., Лисицкий В.Л. Количественная оценка стратегической позиции организации, функционирующей в условиях динамичной внешней среды. // Анализ и моделирование экономических и социальных процессов. / Математика. Компьютер. Образование: Сб. научн. трудов. Выпуск 21. Том 2. – М. – Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2014. – С.110-117.
3. Матвеев М.Г. Модели и методы искусственного интеллекта. Применение в экономике. – М.: Финансы и статистика. ИНФРА – М. 2014. – 448с.

# ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ЛІКВІДНОСТІ ТА ПЛАТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

**Максименко Поліна Костянтинівна**

Студентка

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

м. Дніпро, Україна

**Постановка проблеми.** В умовах сучасної ринкової економіки раціональність та ефективність управлінських рішень на макро- чи мікрорівні залежить від детальної оцінки фінансового стану підприємства. Показникам ліквідності та платоспроможності приділяють особливу увагу, оскільки обидва поняття є взаємопов'язаним і важливим для проведення аналізу стабільності фінансового стану підприємства. Ці показники дають можливість визначити здатність підприємства вчасно платити за своїми зобов'язаннями та фінансувати свою діяльність.

**Мета і завдання дослідження.** Аналіз підходів у визначенні сутності категорій «ліквідність» та «платоспроможність», характеристика основних показників, які визначають взаємозалежність між платоспроможністю та ліквідністю і дослідження шляхів покращення ліквідності та платоспроможності підприємств.

**Результати дослідження.** Ліквідність – це спроможність підприємства як найшвидше перетворити свої активи у грошову форму для покриття необхідних платежів у міру настання їх строків платежу. Можна сказати, що чим коротше період трансформування ресурсів підприємства в грошові кошти, тим вища їх ліквідність. Існує чимало трактувань поняття «платоспроможність», декілька з них наведені у таблиці 1.

Як вже було визначено, поняття платоспроможності та ліквідності дуже близькі за своїм змістом, але ліквідність є більш містке поняття, через те що від ліквідності балансу залежить платоспроможність.

Таблиця 1

**Підходи до визначення економічної сутності платоспроможності підприємства**

М.М. Крейніної	Платоспроможність – це наявність у підприємства коштів, достатніх для сплати боргів за всіма короткостроковими зобов’язаннями й одночасно безперебійного здійснення процесу виробництва та реалізації продукції”
М.С. Абрютина, та А.В. Грачов	Платоспроможність означає достатність ліквідних активів для погашення в будь-який момент усіх своїх короткострокових зобов’язань перед кредиторами
В.В. Ковальова	Платоспроможність означає наявність у підприємства грошових ресурсів та їхніх еквівалентів, достатніх для розрахунків за кредиторською заборгованістю, яка потребує негайного погашення
А. Д. Шеремет	Платоспроможність підприємства визначається як здатність покриття всіх зобов’язань підприємства усіма активами

Джерело: Сформовано автором на основі [3-4]

В основі аналізу ліквідності лежить порівняння коштів за активом, які розміщуються в балансі в порядку збільшення їх ліквідності, із зобов’язаннями за пасивом, які в балансі зазначаються за термінами їх погашення і розташовані в порядку зменшення термінів.

Ліквідність показує не лише поточний фінансовий стан підприємства, а і його перспективи розвитку. Усвідомити важливість цього показника можливо лише тоді, коли він вказує на те, що підприємство не в змозі розрахуватися за своїми зобов’язаннями, а це, у свою чергу, впливає на його інвестиційну привабливість.

Оцінка платоспроможності дозволяє визначити, наскільки ефективно і доцільно здійснюється фінансовий менеджмент на підприємстві. На жаль, в Україні більшість підприємств нехтують цим показником.

Слід також розрізняти короткострокову і довгострокову платоспроможність, яка залежить від того, які зобов'язання підприємства приймають у розрахунок.

Забезпеченням платоспроможності займаються фінансові менеджери. У кризових ситуаціях для підтримки стійкого та платоспроможного стану перед підприємством постає виконання таких завдань:

- відновлення прибутковості основного виду діяльності;
- збалансування руху коштів.

Дані задачі мають тактичний характер, що дозволяє підприємству втримати свої позиції на ринку в кризових умовах у короткостроковий період. Для підтримки платоспроможного стану у довгостроковій перспективі необхідно вирішувати завдання стратегічного характеру:

- підвищення конкурентоспроможності підприємства;
- ефективне використання власних і позикових ресурсів;
- збільшення обсягів діяльності й освоєння нових ринків збуту продукції[2].

Задля розв'язання проблеми ліквідності й платоспроможності підприємства слід постійно контролювати динаміку надходження коштів та своєчасно виявляти потенційних боржників, аби уникнути збільшення дебіторської заборгованості. Часто підприємства використовують неефективні методи вирішення даного питання. Є варіант створення окремого відділу на підприємстві для нагляду за відносинами з дебіторами, але це потребуватиме додаткових затрат, тому альтернативою може виступити створення зведеної таблиці обліку за дебіторською заборгованістю згідно з індивідуальними вимогами та домовленостями.[1]

Крім того, для більш суттєвого підвищення ефективності фінансово-господарської діяльності підприємству необхідно вивчати господарські та фінансові умови на ринку, специфіку клієнтури та інше.

Таким чином, основними заходами підвищення платоспроможності й ліквідності підприємства є:

1. Ввести управління запасами підприємства з метою оптимізації запасів матеріалів, незавершеного виробництва та готової продукції. Це допоможе оптимізувати рівень запасів, що призведе до перерозподілу обігових коштів, в результаті чого стане менше неліквідних виробничих запасів, а величина ліквідних грошових коштів збільшиться.

2. Систематичне планування і прогнозування розміру необхідних ліквідних грошових коштів й контроль за виконання фінансових планів.

3. Спрямування прибутку на поповнення власного оборотного капіталу. Робиться це задля збільшення частки власних коштів у джерелах покриття оборотних активів.

**Висновок.** Отже, для того щоб підвищити ліквідність та платоспроможність та в результаті зміцнити фінансовий стан підприємства, необхідно, враховуючи специфіку галузі, провести ряд змін, які наведені вище. Проаналізувати стан наявних ресурсів на сьогодні та на майбутнє. Таким чином, основними шляхами підвищення даних показників є: контроль за дебіторською заборгованістю; ефективне використання ресурсів підприємства; активізувати раціональне використання оборотних коштів та інше.

## ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Лень І. Шляхи підвищення ліквідності та платоспроможності підприємства / І. Лень, Н. Тимошик // Матеріали VII Всеукраїнської студентської науково-технічної конференції „Природничі та гуманітарні науки. Актуальні питання“ / В 2 т. – Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет ім. І.Пулюя (м. Тернопіль, 24-25 квітня 2014 р.), 2014. – Т. 1. – с. 113. Режим доступу: [http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/10251/2/Conf\\_2011v2\\_Len\\_I-Shliakhy\\_pidvyshchennia\\_likvidnosti\\_113.pdf](http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/10251/2/Conf_2011v2_Len_I-Shliakhy_pidvyshchennia_likvidnosti_113.pdf)

2. Панасюк П. Оцінка та шляхи покращення фінансового стану підприємства / П. Панасюк // Науковий блог Національний університет «Острозька академія». – 2019. Режим доступу:



<https://naub.oa.edu.ua/2019/%D0%BE%D1%86%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B0-%D1%82%D0%B0-%D1%88%D0%BB%D1%8F%D1%85%D0%B8-%D0%BF%D0%BE%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%89%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%84%D1%96%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%BE/>

3. Соколова Е. Проблеми управління ліквідністю та платоспроможністю підприємства / Е. Соколова, Г. Чернявська // Збірник наукових праць Державного економіко-технологічного університету транспорту. Сер. : Економіка і управління. - 2016. - Вип. 35. - С. 330-338. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Znpdetut\\_eiu\\_2016\\_35\\_37](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Znpdetut_eiu_2016_35_37).

4. Тульчинська, С. Оцінка та шляхи підвищення платоспроможності підприємств України в кризових умовах / С.О. Тульчинська, Ю.М. Москалюк // Сучасні проблеми економіки і підприємництва. – 2010. – N 5 (3). - С. 47-51. – Режим доступу: <http://sb-keip.kpi.ua/article/view/36654>.

# **ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И СТАТИСТИКА БОЛГАРСКИХ КОЛОНИЙ XIX- НАЧ. XX ВВ. ВЛИЯНИЕ АССИМИЛЯЦИИ**

**Малаков Станислав Сергеевич**

Докторант

Экономический университет – Варна

г. Варна, Болгария

**Введение.** Одним из основных и наиболее глобальным методом учета людей связанных с определенной территорией - является перепись населения. Для реализации задач стоящих перед переписью, очень важным является правильно (и актуально) составленный список вопросов и запрашиваемых данных о респондентах.

**Цель работы.** На основании данных статистической и демографической оценки болгарских поселений Н.Державиным и работ Скальковского, провести корреляцию следующего исторического периода, с учетом данных переписей населения 1897 и 1926 гг., оценить влияние ассимиляции на численность болгарского населения.

**Материалы и методы.** Материалами для исследования являются данные полученные Н. Державиным в местах болгарских колоний Херсонской, Таврической и Бессарабской губерний и данные переписей населения 1897 и 1926 гг. для лиц болгарской национальности в пределах указанных территорий и территории современной Украины. Использовался сравнительный метод, анализ и синтез полученных результатов.

**Результаты и обсуждение.** Новороссийский край, или Бессарабская, Херсонская и Таврическая губернии, являлись местами переселения нескольких волн болгарских поселенцев в периоды XVIII-XIX веков. Данные работ Н. Державина позволяют оценить численность болгарского населения Новороссийского края, включая первую всеобщую перепись населения Российской империи 1897 года

Таблица 1

**Рост болгарского населения Новороссийского края за период  
с 1819 по 1897 гг.**

	1819	1844	1864	1897
Количество болгарского населения, чел	32 000	75 360	98 726	170 170

Уникальность переписи населения 1897 года, для исследования вопросов национальностей, заключается в том, что предметом опроса был родной язык респондентов, а не его принадлежность к определенной нации, но учитывая особенность уклада болгарских поселений, с некоторой долей погрешности им можно пренебречь.

Общее число болгарского населения (считающих родным – болгарский язык) во всей империи составляло 172 659 человек. Таким образом, можно констатировать, что  $(170\,170/172\,659 \cdot 100) = 98,56\%$  болгар проживали в Новороссийском крае.

Интерес представляет и процентное отношение болгар к общей численности трех губерний Новороссийского края

Таблица 2

**Отношение болгарского населения к общей численности 3-х губерний**

Годы	Общая численность региона, чел	Болгары, чел	В процентном отношении, %
1844	2 276 646	75 360	3.3
1864	2 657 371	98 726	3.7
1897	6 116 814	170 170	2.8

Наиболее массовое основание болгарских колоний произошло в 1861-1862 годах, и именно к 1864 году видна наибольшая доля болгарского населения на указанных территориях. В дальнейшем, благодаря, некритичным

миграционным процессам и вопроса переписи о родном языке, процентное отношение болгар несколько снижается.

Если брать общее число населения в границах современной Украины, то, согласно переписи 1897 года, оно составляло 23 430 500 человек, количество болгарского населения – около 171 000 человек, или **0,73%**.

Рассмотрим распределение доли болгар в общем населении каждой из губерний.

Таблица 3

**Отношение болгарского населения к общей численности 3-х губерний по переписи населения 1897 года**

Губерния	Общая численность населения, чел	Численность болгарского населения, чел	% болгар к общему населению
Бессарабская	1 935 412	103 225	5,33
Херсонская	2 733 612	25 685	0,94
Таврическая	1 447 790	41 260	2,85
Всего	6 116 814	170 170	2,78

После переписи 1897 года, бурные события первой четверти XX века, отложили очередную перепись на 1920 год. Исторические события происходившие в то время, не позволили переписи стать всеобщей, были исключены Сибирь, некоторые районы Кавказа, регионы, где на тот момент не было установлена Советская власть, но главное, для настоящего исследования, не был включен Крым, поэтому перепись считается нерепрезентативной. Первая всесоюзная перепись населения была проведена в 1926 году, в контексте проводимого исследования и ликвидации в 1925 году губерний и появлению округов с частично измененными границами, под проводимое исследование попадают (с приведенными цифровыми значениями): данные по УССР, в которую входила Молдавская АССР, добавляются и суммируются цифры по Крыму.

Общая численность населения УССР в 1926 году – 28 994 980

Из них, лиц Болгарской национальности – 92 078

Население Крыма – 713 823

Из них, лиц Болгарской национальности – 11 377

Итого, процент болгар на исследуемых территориях:  
 $(92\,078 + 11\,377) / (28\,994\,980 + 713\,823) * 100 = 0.35\%$ .

Следует учесть события в самом густонаселенном болгарском регионе - Бессарабии. После событий 1917-1918 гг., 29 декабря 1919 года румынский парламент принял закон об аннексии Трансильвании, Буковины и Бессарабии, что вызвало значительную эмиграцию, в т.ч. болгарского населения, составляющую около 12% всего населения.

Оценим влияние Бессарабии на процентное соотношение общего и болгарского населения двух оставшихся губерний:

Общее население Херсонской и Таврической губерний – 4 181 402 чел, из них болгарского населения – 66 945 чел., или 1,6%

Для оценки населения Бессарабской губернии и ее доли в Новороссийском крае, воспользуемся переписью 1897 года.

Таблица 4

#### Численность болгарского населения в губерниях

	Бессарабская	Херсонская	Таврическая
Всего болгар, чел	103 225	25 685	41 260
%	60,7	15,1	24,2

Как указывалось выше, численность болгар в 3-х губерниях составляла 98,56% всей империи, для территории современной Украины  $(170170/171000*100) = 99,5\%$ , который используем, как корректирующий коэффициент учета доли Бессарабии.

Итого  $60,7 * 0,995 = 60,4\%$  - доля Бессарабии в учете болгар Украины.

Несмотря, на кажущееся, в процентном отношении, падение доли болгарского населения на территории современной Украины (по переписям

1897 и 1926 гг.) в  $(0,73/0,35)= 2,09$  раза, расчет потери Бессарабии оказал определяющее значение:  $(170\ 170 - 103\ 225) / (23\ 430\ 500 - 1\ 935\ 412) * 100 = 0,31\%$ , что сопоставимо с переписью 1926 года (0,35%)

**Выводы.** Наряду с рядом факторов связанных с социальной, политической и экономической составляющей влияющих на демографические процессы в процентных величинах, основным явлением падения, в процентом отношении, численности потомков болгарских переселенцев является потеря Бессарабии (впоследствии возвращенная). Начавшаяся ассимиляция с коренным населением, не оказала значительного влияния на численность и самоидентификацию болгар в рассматриваемом периоде.

# РИНОК ПРАЦІ ТА ЕВОЛЮЦІЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

**Міджак Ольга Миколаївна,**  
магістр  
**Паздрій Віталій Ярославович**  
к.е.н., доцент  
КНЕУ ім. Вадима Гетьмана  
м. Київ, Україна

**Вступ.** Режими самоізоляції під час пандемії COVID-19 роблять світ більш автоматизованим та підключеним, і цей процес найближчими роками продовжить прискорюватися, але вже не за рахунок людей, а за рахунок пристроїв: всіляких розумних духовок, смарт-годинників і витончених медичних приладів. Генерування великих обсягів даних дозволить поліпшити машинне навчання, удосконалити системи на штучному інтелекті і програмне забезпечення. Ці технології зі свого боку допоможуть оптимізувати процеси й послуги в безлічі секторів. Але ми хочемо звернути увагу на проблему із робочими місцями, що може бути викликана через інтенсивний розвиток штучний інтелект, що підсилює ексабайтову економіку. [1]

**Ціль роботи.** Ми не маємо жодного уявлення про те, яким буде ринок праці 2050 року. Загальне переконання – що машинне самонавчання й робототехніка замінять майже кожне робоче місце – від виробництва одягу до художнього викладання. Однак існують суперечливі погляди на природу цих змін та їх неминучість. І саме через це є необхідність у дослідженні процесів та тенденцій, що вже мають місце на ринку праці по всьому світу.

**Матеріали і методи.** Про ринок праці не говорив чи не писав, напевно, тільки лінивий. Тут є і доповідь про можливості майбутнього ООН, що була підготовлена на замовлення уряду ОАЕ, і все можливі статті та книги, як от Ювал Ной Харарі «21 урок для 21 століття» та величезні прориви у технології від світових новаторів. І кожен привносить у питання якийсь свій метод та думку.

**Результати та обговорення.** Люди почали конкурувати з технологіями із першої індустріальної революції. Це коли парові машини автоматизували процеси і скоротили потребу у ручній робочій силі. Проте, ми можемо постраждати більше ніж люди того часу.

Коли у 18 столітті якийсь робітник заводу залишився без роботи через автоматизацію, він міг стати продавцем у магазині, як приклад. Не робота мрії, але час на перекваліфікацію – мінімальний. Якщо ж людина 21 століття втратить робоче місце через автоматизацію, її перекваліфікування займе в рази більше часу. І не завжди буде реальним. Якщо у наш час звільнять робітника, він касиром навряд чи піде – супермаркети стають автоматизовані. Нащо іти на робоче місце, з якого тебе теж звільнять через років п'ять. А якщо у тебе сім'я та діти? І собака!

Штучний інтелект замінює не лише просту людську роботу. Штучний інтелект вже створює кінострічки та перемагає чемпіонів у шахах – грі, яка донедавна була еталоном людської геніальності та креативності. У програму Stockfish закладено всі можливі ходи у шахах. Її створено і випущено ще у 2004 році і вона протягом тривалого періоду аналізувала всю історію шахів і прораховувала виграшні ходи. Вона про шахи знає все. Ця інформація ніколи не вкладеться у розум жодної людини. Проте, ми програли не коли програма Stockfish здобула свою першу перемогу у турнірі «програма-людина». Ми програли, коли штучний інтелект AlphaZero розгромив комп'ютерну шахову програму Stockfish – найсильнішу з подібних програм. При цьому штучний інтелект витратив на вивчення шахів і всіх можливих комбінацій лише 4 години. 4 години в порівнянні із всією людською історією шахів. Хтось би зміг? Дамо відповідь за вас: людина – не конкурент штучному інтелекту. [3]

Але ми його творці. Було б оманливо вказувати лише на мінуси інтеграції людського майбутнього з технологіями. В цьому є сильні сторони, в цьому наше сильніше майбутнє. До нього лише треба підготуватись.

Великі обсяги даних, штучний інтелект, програмні забезпечення... все це вчить людей і робить сильнішими. Із приходом штучного інтелекту у світ



шахів, шахи не померли. Люди почали вчитись у програми, стаючи сильнішими. Бо конкурент сильніший. Із приходом безпілотних літаків сфера оборони не стала безлюдною: досі є координатори дії безпілотників. Є і величезні команди аналітиків, що обробляють зібрану інформацію. Зміщується вектор діяльності людей із монотонної праці до більш інтелектуальної. Це і плюс і мінус. Мінус, як вже зазначалось вище, полягає у яскравій необхідності швидкої перекваліфікації та мобільності. Але ж погодьтеся: і касир – не робота мрії.

Багато економік світу вже починають боротися із цією тенденцією непотрібності. І всі виходять із необхідності захищати не робоче місце, а працівника. Ця нова модель «всезагальний базовий дохід» має дедалі більшу увагу збоку урядів. За її логікою, має йти оподаткування мільярдерів та корпорацій, які контролюють роботів та корпорації, і використовувати гроші для надання кожній особі стипендії для покриття її базової необхідності. [2]

Пов'язана із цим ідея пропонує розширити людську діяльність, яку вважають роботою. Нині сотні та тисячі людей доглядають за дітьми чи літніми людьми. Однак ці види діяльності роботою не вважають. Можливо, якщо більшість робочих місць замінить робот, відношення домогосподарства до роботи допоможе забезпечити людей як грошми так і сенсом існування.

Зазвичай, коли люди говорять про всезагальну базову підтримку, ідеться про національну підтримку громадян. Деякі уряди світу вже намагаються у вигляді експерименту ввести в хід ідею обов'язкового базового доходу. Наприклад, у Фінляндії у 2017 році розпочався дворічний експеримент та було надано двом тисячам безробітним громадянам по майже 600 євро в місяць (в незалежності чи знайдуть вони роботу чи ні). Подібні експерименти проводились і в Канаді, і в містах Нідерландів, і, навіть, в Італії. [2]

Ефективність такої політики частково доведена у Ізраїлі теж. Там близько 50% ультра ортодоксальних чоловіків-юдеїв не працюють. Ніколи. Частково через залученість на роботі їх жінок і частково через повне фінансування держави. У вільний час вони присвячують себе читанню та розшифровці

святого письма і виконанню релігійних ритуалів. І відчують себе щасливо. Ці юдеї відчують вищий рівень задоволення життям, ніж будь яка інша група ізраїльського суспільства. Доводить це світовий рейтинг щастя, де вже не перший рік домінує Ізраїль. І все через цих 50% безробітних бідних людей. Бо що людині потрібно: мати відчуття залученості у громаду та сенс існування. Дуже ймовірно, що у майбутньому не робота буде надавати ці потреби. Якщо, звісно, встигнемо замітити ідеологію капіталізму на щось інше. [4]

Є й інший погляд на людське майбутнє. Його у наші голови заклав Ілон Маск ідейно (а у майбутньому, можливо, і фізично). Нащо конкурувати із штучним інтелектом, нащо віддавати йому місце під сонцем і повністю перебудовувати своє життя? Можна ж просто жити в повному симбіозі. Це вже відбувається, тільки от штучний інтелект не складає фізичну частину нашої свідомості: ми не уявляємо свого життя без смартфона чи інтернету. Ми вже гібриди, надлюди. Але речі, які роблять нас цими людьми, є візуально помітними. [5]

Наукова класика наділяє людину умовно двома розумами: тваринний, або лімбічний мозок (примітивний мозок, де зібрані всі інстинкти) та розумний мозок (який може планувати та розуміти важкі концепції, який може творити. Те, на що не здатна мавпа). Що якщо штучний інтелект буде виступати третім мозком, вбудованим? І відповідати він буде за критичне мислення. Це уже у нас є – наші телефони та гаджети. Просто поки у нас критично мала швидкість передачі інформації одне одному.

**Висновки.** Користь від технологічного прогресу очевидна, але не слід забувати і про важливість його поширення. Майбутнє тривожне і надцікаве. Як дійсно складеться наше життя невідомо. Тут повна воля та відкриті стежки. Цікаво, що ми виберемо? І який відсоток населення буде за це відповідальним?

### **Список використаної літератури:**

1. Шість економік майбутнього: де в ООН побачили ринки на \$30 трлн [Електронний ресурс] // mind.ua. – 2020. – Режим доступу до ресурсу:

<https://mind.ua/publications/20214334-shist-ekonomik-majbutnogo-de-v-oon-pobachili-rinki-na-30-trln>.

2. Ювал Н. Х. "21 урок для 21 століття" / Ной Харарі Ювал. – Київ: Book Chef, 2018. – 416 с.
3. Штучний інтелект від Google за 4 години освоїв шахи на рівні чемпіонів [Електронний ресурс] // nv.ua. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://nv.ua/ukr/techno/innovations/shtuchnij-intelekt-vid-google-za-4-godini-osvojiv-shahi-na-rivni-chempioniv-2332240.html>.
4. Рейтинг стран мира по уровню счастья / World Happiness Report. [Електронний ресурс] // UN Sustainable Development Solutions Network.. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.worldhappiness.report/>.
5. Урбан Т. Кулінар і Шеф-кухар: Секретний соус Ілона Маска [Електронний ресурс] / Тим Урбан // WaitButWhy – Режим доступу до ресурсу: <https://interpreted.d3.ru/perevod-kulinar-i-shef-povar-sekretnyi-sous-ilona-maski-898919/?sorting=rating>.

# МОНІТОРИНГ ТА ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ПОДІЄВОГО ТУРИЗМУ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

**Огієнко Альона Володимирівна,**  
кандидат економічних наук, доцент,  
ВП «Миколаївська філія  
Київського національного університету культури і мистецтв»

**Вступ.** З метою формування туристичного іміджу певного регіону та держави в цілому необхідно приділяти значну увагу організації подієвого туризму, головною мотивацією подорожі є відвідання певної події. Особливістю цього виду туризму є неповторність кожної поїздки, незабутні враження та атмосфера свята, вона стимулює розвиток інфраструктури регіону та надходження прибутку від туризму, отже, регіон отримує вигоди завдяки певній події.

**Формулювання цілей дослідження.** Метою дослідження є підвищення інформатизації щодо проведення подієвих туристичних заходів в Миколаївській області, шляхом здійснення аналізу наявних туристичних ресурсів, та надання рекомендацій щодо покращення ситуації.

**Матеріали і методи.** Методологічною та інформаційною основою статті є наукові та теоретичні праці вчених щодо дослідження, аналітичні методи та економіко-математичні моделі.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Подієвому туризму в цілому сприяє геополітичне розташування регіонів України, етнічний склад населення, багатство народної культури, особливості традицій, гастрономії. Унікальним у цьому контексті постає Миколаївська область. За даними Державної служби статистики України, за останній рік досліджень 82% від загальної кількості туристів подорожували з метою організації дозвілля, у Миколаївській області цей показник сягав 29% [1].

За досліджуваний період у Миколаївській області проведено ряд заходів, які згруповано за видами (Табл. 1).

Таблиця 1

**Кількість та розподіл проведених подієвих заходів  
в Миколаївській області**

	Вид заходу	Роки		
		2017	2018	2019
1	Громадські: фестивалі, гастрономічні івенти, екоакції, конкурси	13	20	23
2	Мистецькі: фестивалі, конкурси, виставки	12	19	15
3	Спортивні: змагання, турніри, фестивалі	6	10	6
4	Культурно-історичні: фестивалі, реставрації, свята	9	6	12
5	Економічні і політичні: форуми, фестивалі, заходи	7	9	5
6	Релігійні: святкування, служіння, фестивалі	4	6	5

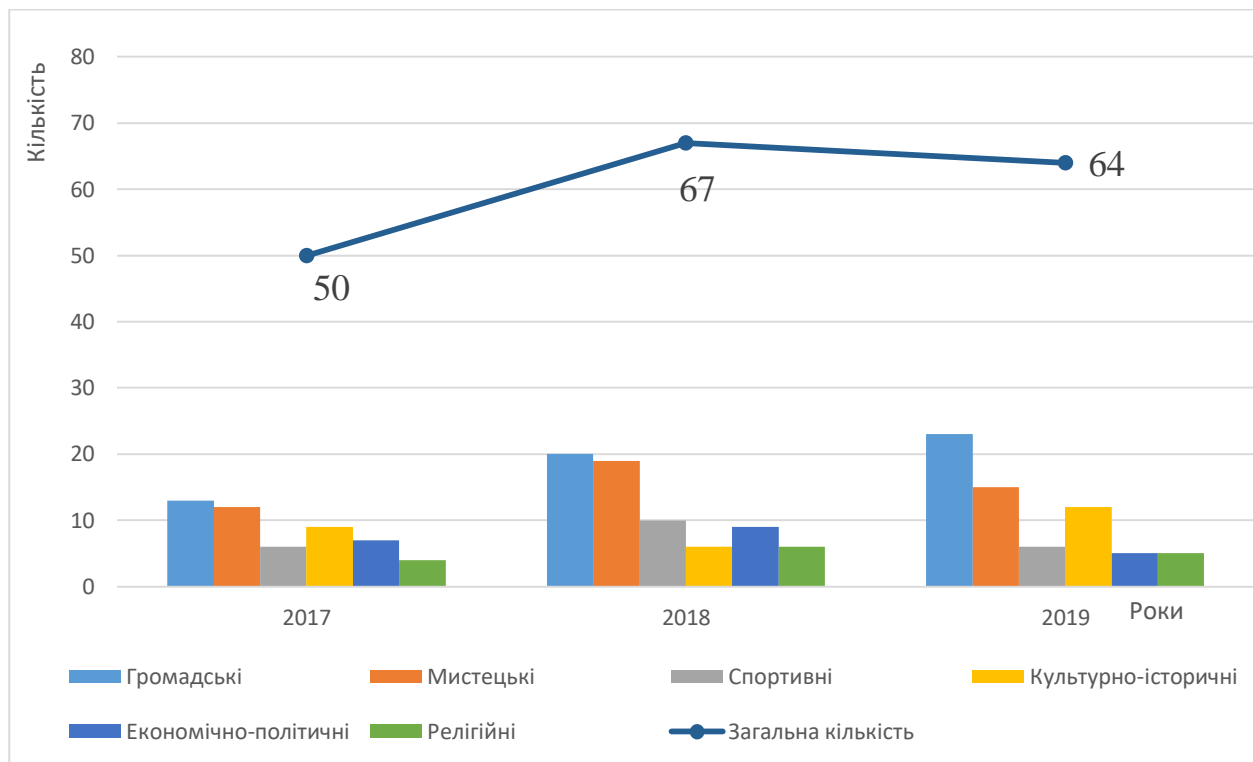
Дослідження показує зростання кількості заходів протягом 2017-2019 років, так громадських заходів проведено в 2019 році на 10 більше ніж у 2017 році, серед яких нові фестивалі, такі як перший українсько-китайський фестиваль «Poetic Dragon Boat Festival», гастрономічні фестивалі «Миколаїв. Вінтажна кухня», «Миколаїв гастрономічний» та інші, схоже зростання спостерігаємо в проведенні культурно-історичних заходів, де проведено на 3 заходи більше ніж у 2017 році, яскравими прикладами є Фестиваль американського кіно «Незалежність» та фестиваль вуличних культур «Skills» участь в яких взяли тисячі гостей та учасників. З проведеного дослідження зазначимо, що практично всі можливі види подієвого туризму представлені в регіоні, які проводяться періодично протягом року [2].

Найбільш відомими заходами-магнітами в регіоні є фестивалі, які залучають велику кількість гостей та туристів, такими є фестиваль Mykolaiv

River Fest - день Святителя Миколи Чудотворця. Фестиваль розкриває потенціал міста, відбуваються такі заходи: регата в честь Святого Миколая, історична реконструкція бою Чорноморської козачої флотилії, змагання з веслування, екстрим-авіашоу, всеукраїнський конкурс з приготування барбекю, відкриття купального сезону, парад кораблів і суден.

З 2017 року в Миколаївській області почали проводити фестиваль повітряних зміїв «Tryhuty International Kite Festival» учасниками, якого є кайтери з Франції, В'єтнаму, Італії, Німеччини, Туреччини, України та Польщі. До 2019 року кількість учасників якого щорічно зростала. Переймаючи досвід Миколаївської області з 2020 року в Херсонській та Одеській областях було прийнято рішення проводити аналогічні фестивалі, адже цей захід збирає велику кількість туристів.

Отже, проведення подієвих заходів позитивно впливає на економіку, об'єднує різні соціальні групи, сприяє розвитку внутрішнього та в'їзного туризму, створює привабливий туристичний імідж області [3]. Загальна кількість масових заходів проведених у Миколаївській області протягом трьох останніх років нерівномірно зростає (рис. 1).



**Рис. 1. Подієві заходи проведені в Миколаївській області**

За даними моніторингу мережі інтернет в Миколаївській області протягом досліджуваного періоду проведено 157 масових подієвих заходів. В 2018 та 2019 роках спостерігаємо збільшення кількості проведених подієвих заходів порівняно з 2017 роком, що свідчить про поступовий розвиток подієвого туризму в регіоні [4].

З кожним роком зростає частка гастрономічних івентів, для прикладу тільки в області щороку проводяться десятки кулінарних фестивалів, конкурсів, чемпіонатів, встановлюються національні рекорди з приготування їжі, майстер-класи, гастрономічні вечори із запрошенням закордонних метрів кулінарії. Серед них: фестивалі вуличної їжі «Брячина» та «Нікфест», фестиваль вина, устриць і класичної музики «Миколаївський гурман», конкурси кулінарного мистецтва та сервісу BEST-КУХАР 2018, BBQ-BATTLE 2019, STAFF-BATTLE 2019, фестиваль «Миколаїв гастрономічний», «Миколаїв. Вінтажна кухня» та інші.

**Висновки:** Враховуючи дані дослідження, можемо стверджувати, що просуванню заходів подієвого туризму не приділяється належна увага, його потенціал не використовується в повній мірі для розвитку економіки регіону, більшість заходів сприймаються тільки як культурна, спортивна чи ділова подія та не асоціюються, як основа для подієвого маркетингу. З метою маркетингу територій та популяризації заходів подієвого туризму необхідно розробляти плани проведення регіональних, всеукраїнських та міжнародних туристичних фестивалів, що сприятиме залученню туристів не лише з інших регіонів України, але й іноземців. Наразі постає проблема у здійсненні моніторингу кількості подієвих заходів для дослідників та потенційних туристів, партнерів, інвесторів. Тому виникає нагальна потреба у розробці якісного повного календарного плану з вказанням масштабу події та локального розміщення на онлайн мапі. Наразі ми спостерігаємо спроби обласних територіальних органів управління туризму створити та наповнювати такі календарні плани, але поки що ці спроби невдалі. З огляду на результати дослідження вважаємо за необхідне створення Агенції регіонального маркетингу, яка буде здійснювати

моніторинг, групувати, здійснювати пошук партнерів івентів та допомагати в просуванні масових подієвих заходів, це дозволить просувати бренди регіону та допомагати залучати інвестиції.

#### **Список використаних джерел:**

1. Державна служба статистики України. [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/menu/publikac.htm>.
2. Огієнко М.М., Огієнко А.В. Гастрономічні фестивалі як форма подієвого туризму та розвитку ресторанного бізнесу. Ресторанний і готельний консалтинг. Інновації, Том 2, № 2. Київ: КНУКІМ, 2019, С. 213–222, <https://doi.org/10.31866/2616-7468.2.2.2019>.
3. Школа І.М. Менеджмент туристичної індустрії. Навчальний посібник / За ред. проф. І.М.Школи. – Чернівці: ЧТЕІ КНТЕУ, 2003. – 662 с.
4. Огієнко М.М. Аналіз та перспективні напрями розвитку туризму Миколаївщини // М.М. Огієнко, А.В. Огієнко, Я.М. Яценко // Науковий вісник Миколаївського університету імені В. О. Сухомлинського. Економічні науки: збірник наукових праць. – № 2 (11), – Миколаїв : МНУ імені В. О. Сухомлинського – 2018. – С. 63–70.



# ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ ЗАСТОСУВАННЯ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ ТА МОДЕЛЕЙ В МАРКЕТИНГОВОМУ АУДИТІ

**Пілько Андрій Дмитрович,**

к.е.н., доцент

**Мохняк Юрій Васильович,**

магістр

ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені В.Стефаника»

м. Івано-Франківськ, Україна

**Вступ.** Умови, які склалися в Україні під впливом світової економічної та фінансової кризи, а також економічні наслідки, зумовлені карантинними обмеженнями призвели до системного скорочення обсягів споживання практично всіх без винятку видів продукції і послуг як населенням, так і бізнесом. Стрімке скорочення попиту та обсягів реалізації продукції, зумовлене зниженням купівельної спроможності населення та формуванням вкрай обережної споживчої поведінки, породжують виникнення питань, які стосується ефективності існуючої системи управління активами підприємств, а також ефективності управління процесами маркетингу та збуту. В ситуації, яка склалася під впливом об'єктивних обставин, керівництво компаній прагне отримати достовірну і вичерпну інформацію про те, наскільки інвестовані в розвиток системи маркетингу і збуту кошти співвідносяться з отриманим результатами в кожному звітному періоді з урахуванням лагових ефектів зміни економічних умов.

**Мета роботи.** Метою дослідження є розробка теоретичних основ та науково-методичних засад підвищення ефективності управління маркетинговими процесами на підприємстві на основі окреслення перспективних напрямів застосування економіко-математичного моделювання процесів управління складовими системи маркетингу.

Відповідно до сформульованої мети було поставлено і розв'язано наступні задачі:

- проаналізовано сучасні підходи до проведення оцінки та аналізу ефективності управління маркетингом;
- сформульовано перспективні напрями застосування економіко-математичних методів та моделей в практиці управління складовими системи маркетингу, і, зокрема, системою маркетингових комунікацій, розроблено на даній основі окремі практичні рекомендації щодо удосконалення наявних на даний час методичних розробок.

**Матеріали і методи.** Інформаційною базою проведеного дослідження є наукові праці зарубіжних та вітчизняних науковців, в яких висвітлено результати застосування економіко-математичних методів та моделей в практиці проведення аудиту та аналізу ефективності управління маркетинговими процесами. Розробка рекомендацій щодо перспективних напрямів застосування економіко-математичного інструментарію стала можливою завдяки застосуванню методів порівняльного аналізу, системного аналізу, а також знань щодо особливостей використання економетричних, оптимізаційних, балансових моделей, методів кластеризації тощо.

**Результати і обговорення.** Характерною рисою сучасної практики проведення та оцінки ефективності управління системою маркетингу і збуту є відсутність єдино визнаного уніфікованого підходу та відповідних методик до оцінювання ефективності управління як цілісною системою маркетингу, так і окремими її структурними елементами.

Аналізуючи численні літературні джерела, і, зокрема [1-3], ми зауважили, що подібні методики, здебільшого, розглядають загальнотеоретичні питання управління маркетинговими процесами на підприємстві, не звертаючи уваги на прикладні аспекти оцінювання та поглибленого аналізу ефективності маркетингових заходів, тобто маркетингового аудиту. Іншими словами, прикладні аспекти розробки та проведення маркетингового аудиту із застосуванням математичних методів та моделей потребують належного висвітлення.

Відповідно до цього, можна стверджувати, що затребуваним стає новий напрям міждисциплінарних досліджень – маркетинговий аудит. Під маркетинговим аудитом будемо розуміти цілеспрямовану аналітичну роботу, результатом якої є бізнес-консалтинг щодо виявлення втрачених вигод, недоотриманих доходів та прибутків через неналежне обґрунтування маркетингових та фінансових рішень. При цьому неналежне обґрунтування маркетингових рішень призводить до зниження ефективності витрачання коштів та інших ресурсів в розвиток систему маркетингу. Такий стан справ може мати місце як у зв'язку з дією об'єктивних чинників, так і через низьку кваліфікацію відповідальних працівників або ж системне цілеспрямоване вимивання коштів з підприємства через відповідні рекламні та консалтингові компанії. Відповідно до цього, маркетинговий аудит представляє собою «всеосяжну, систематичну, незалежну й періодичну перевірку зовнішнього середовища маркетингу, цілей, стратегій і окремих видів маркетингової діяльності для організації в цілому або для окремих господарських одиниць» [4, с.10].

Метою маркетингового аудиту є виявлення ділянок, де існують проблеми й нові можливості, та розробка рекомендацій щодо планування заходів з підвищення ефективності маркетингової діяльності.

Як показує практика, ефективне проведення поглибленого аналізу маркетингової діяльності підприємства або маркетингового аудиту є можливим завдяки застосуванню економіко-математичних методів та моделей, а також використання міждисциплінарних підходів як до постановки задач управління маркетинговими процесами, так і їхнього вирішення. Важливою умовою є комплексне та послідовне дослідження маркетингових процесів на підприємстві у їхньому взаємозв'язку зі змінами в навколишньому середовищі та взаємообумовленості з цілями підприємства.

Використовуючи міждисциплінарний підхід, нам вдалося синтезувати результати численних досліджень проблематики маркетингового аудиту та методології моделювання маркетингових процесів і запропонувати

перспективні напрями моделювання в практиці проведення аудиту маркетингової діяльності. Відповідні розробки будуть стосуватися наступних напрямів аудиту:

- аудит маркетингового середовища;
- аудит товарної політики підприємства;
- аудит цінової політики підприємства;
- аудит збутової політики;
- аудит комунікаційної політики;
- аудит ефективності маркетингової стратегії.

Можна ідентифікувати низку задач, які необхідно вирішити для досягнення мети аудиту маркетингу:

- ідентифікація проблем і виявлення потенційних можливостей для їх вирішення з подальшою розробкою плану дій щодо підвищення ефективності маркетингових операцій;
- з'ясування причин спаду показників реалізації продукції: як наслідок неналежним чином розробленої стратегії маркетингу, неефективного управління чи свідомої діяльності окремих працівників, спрямованої на дискредитацію підприємства;
- кількісне різностороннє оцінювання рівня ефективності окремих елементів маркетингової діяльності;
- розробка практичних рекомендацій щодо підвищення ефективності маркетингової діяльності підприємства та окремих її складових.

Нами виокремлено окремі задачі, вирішення яких із застосуванням адекватних умовам аналізу математичних методів та моделей дозволить якісно по новому підійти до вирішення задач маркетингового аудиту:

1. розробка нових методик кількісного оцінювання потенціалу ринку послуг та продукції в розрізі виробничої, соціальної, інституційної та інфраструктурної складових. Особливо актуальною буде розробка методик кількісного оцінювання саме інституційної складової відповідного товарного ринку, оскільки стосовно інших складових можна констатувати наявність вже

існуючих методичних напрацювань, котрі, щоправда, потребують систематичного оновлення;

2. розробка моделей аналізу та прогнозування характеру впливу чинників середовища на показники потенціалу товарного ринку в розрізі основних складових потенціалу з урахуванням лагового ефекту зміни економічних умов;

3. розробка моделей оцінювання, аналізу та прогнозування зміни частки ринку в залежності від чисельності персоналу компанії, витрат на промоційну діяльність та ефективність інвестування ресурсів в розвиток каналів маркетингових комунікацій;

4. розробка якісно нових моделей аналізу впливу інвестування в окремо взяті канали маркетингових комунікацій на результуючі показники роботи підприємства, а також кількісна оцінка синергетичного ефекту інвестування в канали комунікацій з урахуванням часових лагів та змін в інформаційному середовищі, а також можливих змін цін на ринку;

5. розробка моделей сегментування ринків з урахуванням можливої кореляції між показниками, котрі характеризують окремо взяті складові потенціалу товарного ринку;

6. розробка моделей класифікації груп споживачів продукції підприємства з урахуванням динаміки зміни їх уподобань на основі моделей і методів дискримінантного аналізу;

7. кількісна оцінка та аналіз характеристик торгової марки, що впливають на вибір споживачів з використанням фіктивних змінних та прикладних економетричних моделей, а також моделей факторного аналізу.

В будь-якому випадку, всі перелічені вище задачі стосуються поглибленого аналізу окремих аспектів маркетингової діяльності підприємства на основі інформації передісторії. Завершальний етап аудиту маркетингу при цьому зводиться до зіставлення фактичних результатів роботи підприємства за період аналізу (інформація передісторії) з модельними розрахунками, тобто результатами які могло отримати підприємство завдяки застосуванню прогресивних методик маркетингового аналізу. Таким чином є можливість

кількісно визначити величину недоотриманих доходу та прибутку підприємства в кожному окремо взятому звіту як за окремими напрямками маркетингової роботи, так і в цілому по підприємству.

**Висновки.** Підсумовуючи викладені в даній роботі окремі рекомендації стосовно підвищення ефективності управління маркетинговими процесами на підприємстві через систематичне проведення маркетингового аудиту з широким застосуванням економіко-математичного інструментарію, необхідно відзначити, що даний напрям прикладних міждисциплінарних досліджень є надзвичайно перспективним і затребуваним в сучасних умовах. Якраз своєчасне застосування економіко-математичних методів та моделей в практиці управління та аудиту маркетингових процесів дозволяє уникнути суб'єктивізму і недоліків, котрі несуть в собі експертні методи в оцінюванні показників роботи підприємства.

### Список використаної літератури

1. Амеліницька О. В. Формування системи маркетингового аудиту на промисловому підприємстві [Електронний ресурс] // О. В. Амеліницька ; Вісник Хмельницького національного університету.- 2010.- №6.— С. 50-53. Режим доступу: [http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/Vchnu\\_ekon/](http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Vchnu_ekon/) 2010
2. Корягіна С.В., Корягін М.В. Маркетинговий аудит. навч. посібник / С.В.Корягіна -Київ,Центр учбової літератури, 2014.- 320 с.
3. Млинко І. Б. Аудит маркетингу: сутність, основні етапи та сфери проведення [Електронний ресурс] / Режим вступу: [http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/Vnulp/Menegment/2011\\_720Z32.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/Vnulp/Menegment/2011_720Z32.pdf)
4. Онопрієнко І.М. Маркетинговий аудит. навч. посібник / Суми, 2019 рік. - 123 с.
5. Пілько А.Д. Модель оцінки ефективності управління системою маркетингових комунікацій підприємства / А.Д. Пілько // Моделювання регіональної економіки. Збірник наукових праць Івано-Франківськ: Видавничо-

дизайнерський відділ Центру інформаційних технологій, 2010. — №2(16). — с. 10-21.

6. Пілько А.Д. Моделювання процесу оптимізації структури бюджету маркетингових комунікацій інвестиційно-будівельної компанії / А.Д.Пілько, О.М.Чабан // Бізнес-інформ. №11. 2018. С. 167 – 173.

# ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ АДАПТИВНИХ СТРАТЕГІЙ ПІДПРИЄМСТВ ГРОМАДСЬКОГО ХАРЧУВАННЯ МЕРЕЖЕВОГО ТИПУ

**Руденок Євгенія Анатоліївна**

Студентка

Національний Університет «Запорізька Політехніка»

м. Запоріжжя, Україна

**Вступ.** В складних та нестабільних умовах змін зовнішнього середовища особливо під час карантинних обмежень пандемії COVID-19 в Україні як і в цілому світі особливої уваги потребує вирішення питання формування обґрунтованих стратегій адаптованих до визначальних економічних, технологічних, соціальних та інших перетворень. Стратегічне управління підприємствами ресторанного бізнесу є багатогранним і складним процесом, що включає в себе передусім орієнтацію на розпізнавання та адекватне реагування на зміни в середовищі як нові можливості так і потенційні загрози, усвідомлення послідовності встановлення пріоритетів, логічне обґрунтування форм і засобів залучення та напрямків використання інвестицій, а також кваліфікованого персоналу для забезпечення розв'язання проблеми довгострокового розвитку ресторану але в нестабільних умовах; координацію стратегічних, функціональних та виробничих напрямків діяльності, орієнтацію на управління процесами розвитку підприємства в довгостроковому періоді. Такий науково-обґрунтований підхід повинен базуватись на сучасному інструментарії стратегічного менеджменту, який створено вітчизняними та закордонними науковцями та апробовано на успішних підприємствах ресторанного бізнесу. У зв'язку з цим, очевидною і актуальною є потреба розвитку науково-теоретичних досліджень в цій області, їх аналіз та обґрунтоване вживання на практиці.



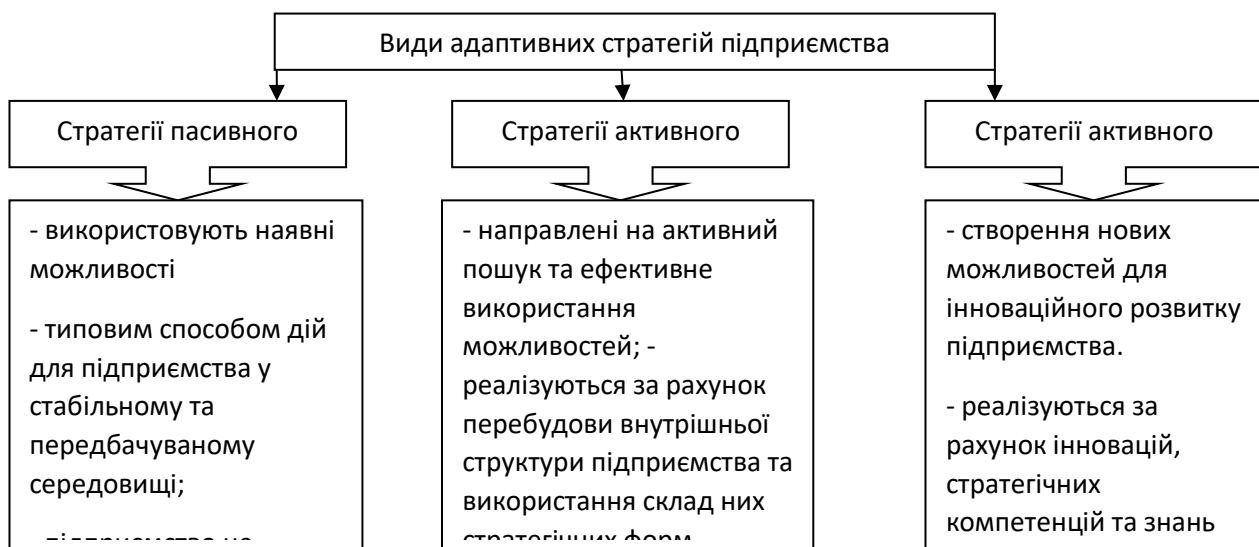
**Мета роботи.** Метою роботи є узагальнення теоретичних засад і розробка рекомендацій щодо розробки адаптивних стратегій підприємств громадського харчування мережевого типу.

**Матеріали та методи.** Дослідження проведене із застосуванням сукупності методів і способів наукового пізнання, а саме: аналіз і синтез – для узагальнення підходів до тлумачення різних наукових понять та термінів, групування, типізації – для узагальнення видів адаптаційних стратегій, метод експертного оцінювання. Інформаційну базу дослідження становлять матеріали наведені в вітчизняній та закордонній літературі, наукових працях та мережі Інтернет.

**Результати та обговорення.** В нестабільних умовах сьогодення, ситуаціях непередбачених змін зовнішнього середовища підприємство може зустрітися з певними проблемами, а саме: не було досягнуто стратегічної мети, був знижений обсяг продажів або прибуток тощо. В таких умовах виникає гостра необхідність певних стратегічних змін. Частіше за все підприємства шукають екстенсивні шляхи. Наприклад, деякі підприємства очікують, що збільшення вдвічі кількості продавців або рекламного бюджету може дати відповідне збільшення продажів. Нажаль, на практиці ж такі дії частіше за все спричиняють зменшення прибутку і не призведуть до бажаного результату, адже отриманий раніше досвід впливає на шаблонність дій, передбачуваність для конкурентів та негнучкість. Саме тому для стабільного покращення результатів діяльності слід іноді виходити за рамки бізнесу, шукати принципово нові напрями його адаптації [1].

Шляхами адаптації підприємства до існуючих змін зовнішнього середовища є формування підприємством певної адаптивної стратегії. Адаптивні стратегії – це такі стратегії, які спрямовані на пристосування до змін зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства. Процесом адаптації є процес пристосування устрою та функцій системи до реальних умов існування [2]. Адаптивність економічної системи можна визначити двома видами адаптації – пасивною та активною. Пасивна адаптація є внутрішньо властивою

організаційною характеристикою підприємства, яке розташовує певними можливостями саморегулювання [2]. Активна адаптація представляє механізм адаптивного управління й організацію його ефективного здійснення завдяки тому, що спирається на повну апіорну інформацію про керований процес та удосконалює його через її використання та накопичення. Класифікація адаптивних стратегій відповідає перш за все класифікаційним ознакам адаптивності підприємства: пасивності та активності. Розглянемо детальніше види адаптивних стратегій підприємства, що представлені на рис. 1.



**Рис. 1. Види стратегій адаптації підприємств**

Організація може здійснювати активну адаптацію використовуючи різні шляхи, як і придбання власності, так і розширення зсередини. При цьому, в обох випадках відбувається зміна положення підприємства ресторанного господарства всередині галузі.

Виходячи з цього, необхідним є розроблення адаптаційної стратегії, як послідовної реалізації ряду взаємозв'язаних етапів, реалізація якої дозволить підприємству ресторанного господарства досягти своїх цілей (Рис.2.).



**Рис. 2. Складові процесу розроблення адаптивної стратегії підприємства ресторанного господарства**

Отже, першим етапом розроблення адаптивної стратегії є аналіз факторів зовнішнього середовища та відповідно оцінка впливу факторів. Для цього підприємство може застосовувати різні методи стратегічного аналізу. На нашу думку, найбільш актуальним у даному випадку є застосування SWOT-аналізу. Даний метод допомагає оцінити в комплексі внутрішні і зовнішні чинники, які впливають на розвиток підприємства ресторанного господарства.

Таке стратегічне дослідження зазвичай проводиться з метою аналізу підприємства як господарюючої системи у певному ринковому середовищі. Аналіз SWOT є своєрідним стратегічним інструментом, який не містить остаточну інформацію для прийняття управлінських рішень, але може дати змогу впровадити процес аналізу всієї наявної інформації з використанням власних думок та оцінок. SWOT-аналіз може дати можливість формувати загальний перелік стратегій підприємства з урахуванням їх особливостей, а саме через адаптацію до зовнішнього середовища або формування впливу на нього. Реалізація SWOT-аналізу пояснюється тим, що стратегічне управління пов'язане з великими обсягами інформації, яку потрібно зібрати, досліджувати, обробити, використовувати. Саме тому виникає потреба знайти, розробити та застосувати методи організації такої роботи [3].

Окрім цього, для аналізу зовнішнього середовища доцільно також застосовувати наступні методи:

- матриця БКГ – в основу матриці покладено модель життєвого циклу товару, відповідно до якої товар у своєму розвитку долає такі стадії: вихід на ринок (товар-«проблема»), зростання (товар-«зірка»), зрілість (товар-«дійна корова») і спад (товар-«собака»). При цьому змінюються грошові потоки і прибуток підприємства: негативний прибуток змінюється його зростанням, а потім поступовим зниженням [4];

- матриця Мак-Кінсі – ґрунтується на визначенні привабливості ринку (місткість ринку, темпи зростання ринку, рентабельність, рівень конкуренції, розмір необхідних інвестицій, ризик ринку, наявність і доступність матеріально-технічних ресурсів, державне регулювання ринку);

- конкурентний аналіз М. Портера - дозволяє визначити найкращу відповідність між внутрішнім станом підприємства і дією сил у її зовнішньому оточенні (конкуренція, постачальники, споживачі) [4].

Зібрана інформація на основі проведеного аналізу зовнішнього середовища є підґрунтям для наступного етапу розроблення адаптивної стратегії підприємства ресторанного господарства – планування напрямів розвитку.

Цей етап можна охарактеризувати вибором своїх подальших дій у напрямку адаптації підприємством ресторанного бізнесу. Підприємству необхідно визначити конкретні стратегічні цілі і розробити практичні заходи їх досягнення для цього. Цілі підприємства відображають інтереси різних груп людей, які пов'язані з його діяльністю і які залучені в процес його діяльності.

Проте, в першу чергу, необхідно визначитись, яку стратегію доцільно застосовувати щоб досягти встановлених стратегічних цілей з наявних альтернатив. На нашу думку, для підприємств ресторанного господарства доцільним є здійснення адаптації за активними напрямками: договір франчайзингу – дозволяє розширити мережу закладів і отримувати додаткові прибутки у вигляді паушальних платежів та роялті; контрактне управління – сприяє розвитку мережі закладів ресторанного господарства, проте, вимагає наявності значної кількості управлінського персоналу; спільний маркетинг –

дозволяє реалізовувати ефективну маркетингову кампанію на основі спільного просування своїх послуг ресторанам із подібними та схожими спеціалізаціями [5].

Завершальним етапом стратегічної адаптації підприємства ресторанного господарства є контроль процесу реалізації стратегії.

**Висновки.** Проведене дослідження щодо особливостей розроблення адаптаційної стратегії підприємствами ресторанного господарства показує, що це є тривалим і складним процесом, який включає значну кількість етапів і підготовчих процесів. Проте, ефективна реалізація адаптаційної стратегії підприємством ресторанного господарства дозволить успішно функціонувати у довгостроковій перспективі.

### Література

1. Бабчинська О.І. Удосконалення технології управління рестораном в умовах глобалізації / О.І. Бабчинська, А.Г. Балдинюк // Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка»: [Електронний ресурс] Режим доступу до док.: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=774>
2. Олійник Т. В. Адаптивні стратегії фінансового управління на підприємстві / Т. В. Олійник // Бізнес Інформ. - 2014. - № 10. - С. 255-259. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf\\_2014\\_10\\_43](http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2014_10_43)
3. Коновалова О.В. SWOT-аналіз як основний інструмент стратегічного управління, його переваги і недоліки [Електронний ресурс] Режим доступу до док.: [http://www.rusnauka.com/3\\_SND\\_2010/Economics/58123.doc.htm](http://www.rusnauka.com/3_SND_2010/Economics/58123.doc.htm)
4. Гринькова В.М. Інновації: проблеми науки і практики : монографія / В.М. Гриньова, А.В. Гриньов. – Х. : ВД «ІНЖЕК», 2018. – С. 203-225.
5. Методика розробки стратегії та стратегічного плану [Електронний ресурс] Режим доступу до док.: [http://b-ko.com/book\\_32\\_glava\\_27\\_2.\\_Методика\\_розпо.html](http://b-ko.com/book_32_glava_27_2._Методика_розпо.html)

# **АНАЛИЗ НЕЛИНЕЙНЫХ ЭФФЕКТОВ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВАЛЮТНОЙ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ И ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА**

**Румянцева Оксана Игоревна,**

к.э.н, доцент

**Шабан Елена Дмитриевна**

Аспирантка

Белорусский государственный экономический университет,  
г. Минск, Беларусь

**Введение.** С развитием процессов глобализации мировой экономики, повышением степени вовлечения национальных хозяйств в мирохозяйственные связи, усилением процессов информатизации общества, становится все более острой проблема возрастания неравновесности экономических процессов. В этих условиях равновесный подход, основанный на линейной парадигме, устаревает.

Однако теперь появились нелинейные теории способные учитывать неравновесные процессы, сочетающие случайность и необходимость в едином динамическом процессе, в комбинации глобального детерминизма и локальной случайности. Одним из ведущих направлений современной науки, изучающей вопросы нелинейной динамики сложных систем, является наука синергетика, которая уже получила практическое приложение в физике, химии, биологии, приложима она и в экономике [1].

Валютная система представляет собой сложную нелинейную неравновесную саморазвивающуюся систему, которой свойственна неопределенность, многовариантность развития, способность к фазовым и структурным трансформациям под воздействием фактора информационной насыщенности, процессы самоорганизации. В таком виде валютная система представляет собой систему, к исследованию которой в полной мере приложимы принципы синергетики.

Анализ функционирования валютной системы требуют подхода, позволяющего учитывать интеллектуальную и поведенческую составляющую участников системы, каковым является синергетический подход, в рамках которого объект воздействия валютной политики расширяется от частного (отдельные монетарные показатели) до системного уровня (отдельные монетарные показатели и внутренние нелинейные причины, их генерирующие).

Особую актуальность исследования нелинейной динамики валютной системы приобретают в странах с формирующимися рынками, где валютная система как «рефлексивно-активная среда» [2] способна сгенерировать существенный отрицательный синергетический потенциал, вызванный негативной рефлексией участников (социума) валютной системы.

**Цель работы.** Целью статьи является анализ рефлексивной активности валютной системы государства как источника порождения нелинейных эффектов ее функционирования на примере опыта Республики Беларусь, а также разработка практических рекомендаций по управлению динамикой рефлексивной активности валютной системы государства со стороны центрального банка.

**Материалы и методы.** Анализ рефлексивной активности валютной системы требует в первую очередь оценки направленности и степени ее рефлексивных процессов. В качестве показателей рефлексивности валютной системы мы предлагаем использовать следующие: 1) стратегические показатели, такие как коэффициенты монетизации экономики (рассчитываются как отношение агрегатов денежной массы к номинальному ВВП); 2) тактические, такие как показатели чистого спроса на иностранную валюту физических лиц, показатели соотношения национальной и иностранной валют. Данные показатели характеризуют степень доверия экономических агентов к национальной денежной единице.

**Результаты и обсуждение.** Республика Беларусь - страна с малой открытой экономикой переходного типа. Валютная политика государства направлена на обеспечение оптимального уровня валютного курса как

инструмента повышения конкурентоспособности национальных производителей, на поддержание запланированного уровня инфляции. Анализ эволюции подходов к проведению валютной политики в Республике Беларусь показывает, что вплоть до современного этапа оценка эффективности функционирования валютной системы государства велась в рамках линейной парадигмы. Основным критерием эффективности валютной политики выступала ее способность поддерживать конкурентоспособность национального экспорта, внешнеэкономическое равновесие, что обеспечивалось за счет девальвации курса национальной денежной единицы. Значения инфляционных дифференциалов Беларуси со странами - основными торговыми партнерами показывают, что за проведением крупных девальваций номинального валютного курса следовали все крупные скачки в уровне инфляции, что привело к возникновению эффекта инфляционно-девальвационной спирали [3, с. 7-12]. Ориентация целей валютной политики на конкурентоспособность национального экспорта привела к возрастанию дисбалансов в социальной сфере.

Вызванное таким образом недоверие участников валютной системы к мерам регулятора послужило поводом для нарастания негативных нелинейных эффектов в функционировании валютной системы страны. Подчеркнем, что понятия девальвации и инфляции неотделимы от понятий девальвационных и инфляционных ожиданий, связанных с психологией и поведением участников рынка. В экономике Республики Беларусь высокий уровень инфляционных и девальвационных ожиданий стал поводом для зарождения устойчивой негативной рефлексии в валютной системе страны, что породило отдельную проблему необходимости ее снижения, актуальную и по сей день. Девальвационные и инфляционные ожидания в Республике Беларусь в настоящее время являются одним из ключевых факторов роста цен, в то время как монетарные условия, отражающие совокупное влияние процентных ставок и валютного курса на экономику, остаются нейтральными [4].

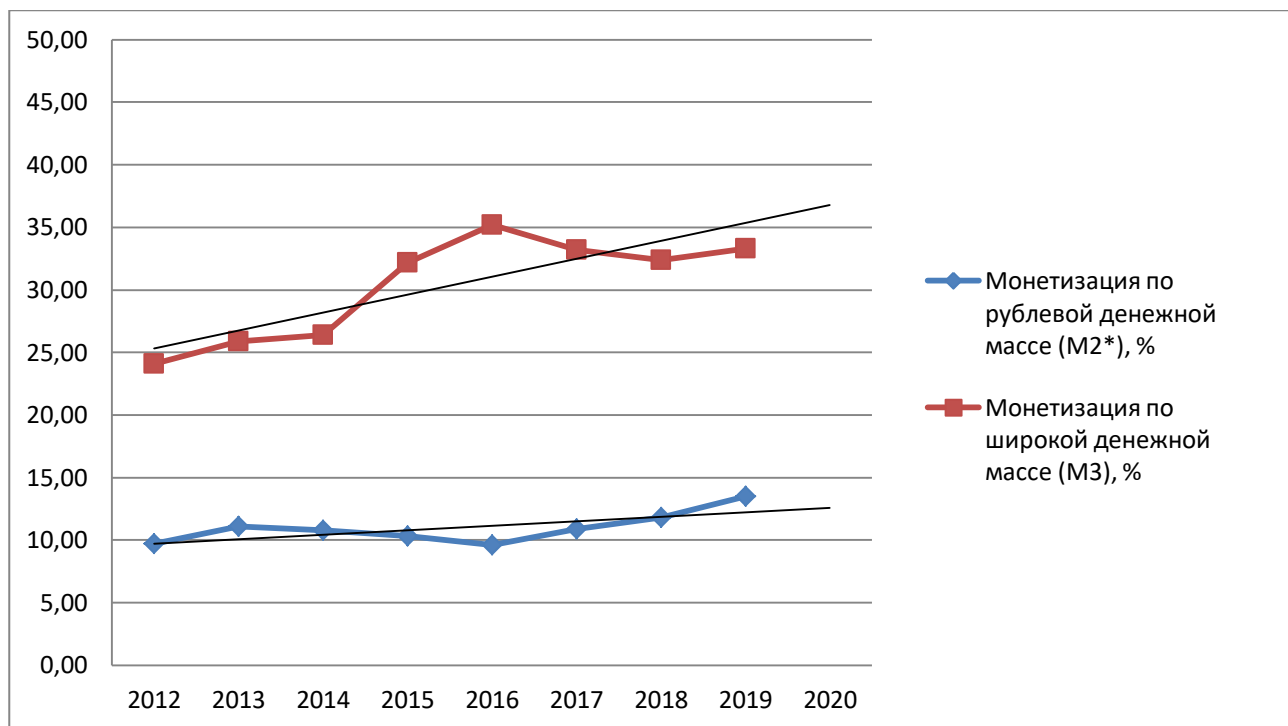


В рамках анализа рефлексивности валютной системы Республики Беларусь, отметим, что субъективные факторы участников валютной системы формируются в условиях объективно складывающейся ситуации. Для Республики Беларусь характерны негативные тенденции в сфере промышленного производства, инвестиций, хроническое отрицательное сальдо счета текущих операций и счета операций с капиталом, достаточно высокие темпы инфляции [4]. Данные тенденции служат фоном для формирования негативной рефлексии национальной валютной системы.

Характерным индикатором рефлексивности валютной системы, показывающим направленность тренда девальвационных ожиданий является сальдо покупки-продажи физическими лицами наличной иностранной валюты. Статистические данные показывают, что период с 2012 по 2020 г. характеризуется достаточно устойчивым превышением спроса населения на иностранную валюту над ее продажей банкам [4].

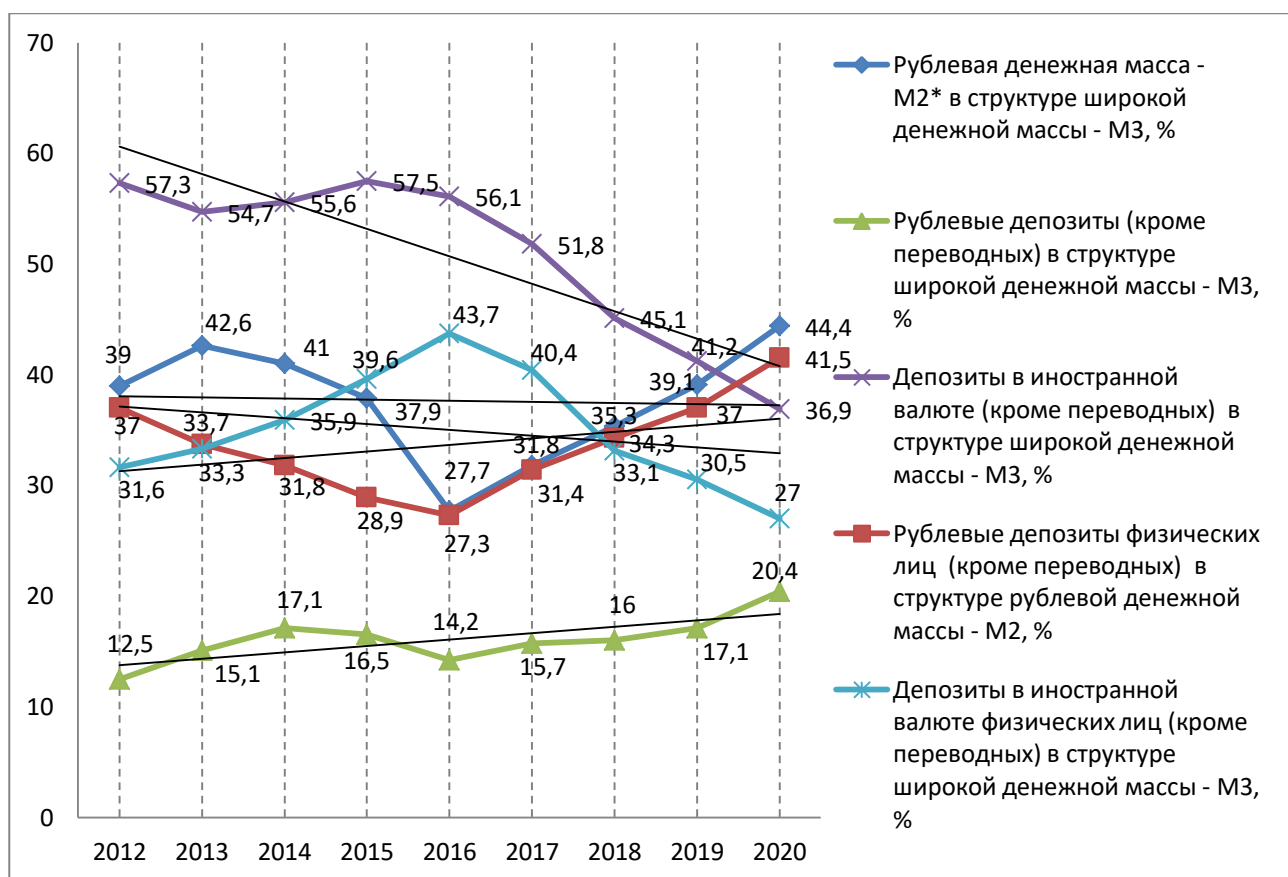
Структура сбережений физических лиц в национальной и иностранной валютах - еще один макроэкономический показатель, характеризующий доверие населения к национальной валюте, широту ее использования как средства накопления. Значение доли срочных депозитов в иностранной валюте физических лиц в общей сумме их срочных депозитов в Республике Беларусь в период с 2012 по 2020 г. колебалось в диапазоне 60-80 %, что говорит о фактической долларизации экономики и низком доверии экономических агентов к национальным деньгам [4].

Разрыв между показателями монетизации по рублевой и широкой денежной массе указывает на присутствующее недоверие к национальной денежной единице как средству сбережения среди участников валютной системы Республики Беларусь. Несмотря на наметившееся в 2016 году улучшение показателей тренда, обозначенный разрыв продолжает оставаться существенным (рис. 1).



**Рис. 1 - Динамика коэффициентов монетизации экономики Республики Беларусь за 2012-2020 гг.**

Анализ структуры широкой денежной массы позволяет сделать вывод о том, что тренд развития тенденцией в валютной сфере Республики Беларусь в настоящее время пребывает в точке бифуркации, неустойчивости, что, с позиций синергетического подхода, обуславливает зависимость показателей нового тренда от направленности процессов самоорганизации участников национальной валютной системы в настоящее время. Чрезвычайно актуальной задачей для регулятора в настоящее время становится обеспечение позитивной синергетической активности участников валютной системы, в частности через обеспечение положительной рефлексивной активности со стороны социума (рис. 2).



**Рис. 2 - Динамика отдельных монетарных показателей Республики Беларусь за 2012-2020 гг.**

**Выводы.** Проведенный анализ свидетельствует о высокой степени негативной направленности рефлексивной активности участников валютной системы Республики Беларусь. В современных условиях глобализации и информатизации общества с целью снижения нежелательных синергетических эффектов в валютной системе одним из направлений совершенствования валютной политики центрального банка должно стать формирование информационно-рефлексивного канала, позволяющего минимизировать негативную рефлексию участников валютной системы. Это может быть достигнуто путем проведения эффективной информационно-коммуникационной политики центрального банка, подразумевающей: обеспечение выполнения установленных монетарных целей, гарантий и обязательств, движение в направлении роста интерактивности валютной системы, усиление контроля за публичными выступлениями различного рода

экспертов в СМИ, повышение финансовой грамотности населения, повышение прозрачности целей и задач регулятора. При этом очень важно не просто донести информацию о деятельности центрального банка, но и получить ответную реакцию, обратную связь, с целью внесения необходимых поправок при необходимости. Изменение направленности рефлексивной активности участников валютной системы, неизбежно отразится на динамике валютного курса, инфляции, инвестиций и экономического роста.

### **Список литературы и использованных источников**

1. Якимкин В. Н. Синергетика фондовых рынков // Финансовая аналитика: проблемы и решения. - 2008. - № 9. - С. 36-42.
2. Лепский В. Е. Лефевр и рефлексия // Международный научно-практический междисциплинарный журнал. Рефлексивные процессы и управление. - 2006. - Т. 6. - № 1. - С. 26.
3. Левкович А. П., Войтехович А. Н. Эффективность политики валютного курса // Вестник Белорусского государственного экономического университета. - 2014. - № 5. - С. 5-14.
4. Информация о динамике и факторах изменения потребительских цен и тарифов [Электронный ресурс] // Национальный Банк Республики Беларусь. - URL:  
[https://www.nbrb.by/publications/inflationquarterly/inflationquarterly\\_2020\\_2.pdf](https://www.nbrb.by/publications/inflationquarterly/inflationquarterly_2020_2.pdf)  
(дата обращения: 14.10.2020).
5. Бюллетень банковской статистики [Электронный ресурс] // Национальный Банк Республики Беларусь. - URL:  
<https://www.nbrb.by/publications/> (дата обращения: 14.10.2020).

# ВИКОРИСТАННЯ ВІ-СИСТЕМ В ЕКОНОМІЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Свириденко Віталія Юрїївна

викладач

Ірпінський державний коледж економіки та права

м.Ірпінь, Україна

**Введение./Introductions.** В умовах посилення конкуренції на ринку зростають вимоги до оперативності та якості прийнятих рішень. Частиною системи прийняття рішень на підприємстві можуть бути корпоративні інформаційні системи, що використовують технології бізнес-аналізу. Бізнес-аналітика (ВІ) - це сукупність технологій, програмного забезпечення і практик, спрямованих на досягнення цілей бізнесу шляхом найкращого використання наявних даних. ВІ включає:

- процес перетворення даних в інформацію і знання про бізнес для підтримки прийняття рішень;
- інформаційні технології збору даних, консолідації інформації і забезпечення доступу бізнес-користувачів до знань;
- знання про бізнес, добуті в результаті поглибленого аналізу даних і консолідованої інформації.

До особливостей інформаційних систем бізнес-аналізу відносяться:

- єдина інформаційна інфраструктура (загальні метадані, єдина об'єктна модель, модель управління і адміністрування);
- засоби управління метаданими (для пошуку, отримання, зберігання, повторного використання);
- інструменти розробки додатків, які можуть інтегруватися між собою і вибудовуватися в бізнес-процеси, з підтримкою веб-сервісів;
- підтримка колективної роботи і обговорення результатів;
- розвинені засоби створення звітів;
- спеціальний вид звітів - контрольні інформаційні панелі для відстеження стану ключових показників процесів в реальному часі;

- виконання запитів користувачів;
- інтеграція з електронними таблицями;
- індексування даних з різних джерел і можливості пошуку;
- підтримка мобільних пристроїв;
- підтримка багатовимірних даних (OLAP-кубів);
- what-if аналіз (аналіз «що, якщо ...»);
- інтерактивна візуалізація даних і результатів;
- засоби класифікації даних методами data mining;
- засоби моделювання та оптимізації.

**Цель работы./Aim.** Пояснити користувачам, що успіх BI-системи в значній мірі залежить від ступеня участі в ньому бізнес-користувачів. Створити культуру відповідальності і безперервного вдосконалення. При правильному використанні воно може стати сильним мотиваційним інструментом - кожен співробітник зможе оцінити свій внесок і отримати нагороду за свій успіх.

**Материалы и методы./Materials and methods.** Сьогодні існує велика кількість BI рішень з різним ступенем готовності і цілим комплексом реалізованих функцій як великих світових лідерів, таких як Microsoft або IBM, так і невеликих компаній, що спеціалізуються на розробці BI платформ. Трендом останніх років серед розробників стало побудова своїх BI платформ на основі технологій Data Discovery. Рішення типу Data Discovery пропонують користувачам інтерактивний графічний інтерфейс, який базується на архітектурі in-memory (в оперативній пам'яті), що забезпечує простоту і швидкість роботи системи.

За умови накопичення даних, як власних, так і Big data ( "Великих даних"), збільшення їх кількості та вдосконалення засобів їх обробки зростає попит на розвиток і підвищення точності інструментів прогнозування. Можливості побудови точних прогнозів на основі великого обсягу аналітичних даних з різних джерел дозволяють підвищити ефективність планування ресурсів і знизити ризики. З розвитком мобільних технологій та їх широким розповсюдженням виник попит на можливість перегляду аналітичних даних в

будь-якому місці і в будь-який час з мобільних пристроїв. Основні розробники BI платформ вчасно відреагували на запит користувачів, випустивши на додаток до своїх основних BI продуктів додатки для смартфонів і планшетів для популярних мобільних платформ. Виходячи з того, що на ринку представлено більше 20 BI-платформ, ось найбільш популярні системи: QlikView, Tableau, Prognost Platform, IBM Cognos, Microsoft Power BI, Tibco Spotfire, Deductor Studio Academic.

Всі дії з аналізу даних зводяться всього до 4 операцій:

1. Імпорт даних. В процесі імпорту дані виходять з джерела і завантажуються спеціальним чином в програму. Підтримується імпорт з найбільш поширених СУБД (Oracle, MS SQL, MySQL, Interbase ...), стандартних файлів обміну даними (dbf, txt, csv ...), офісних додатків (MS Excel, MS Access ...), бізнес- програм (1C)

2. Обробка даних. Завдяки цьому забезпечується можливість побудови сценаріїв обробки, тобто послідовних операцій над даними, що призводять до потрібного результату. Підтримується широкий набір механізмів обробки: методи очищення (редагування аномалій, фільтрація ...), інструменти попередньої обробки (квантування, угруповання, сортування ...), методи побудови моделей (нейронні мережі, само організовані карти, дерева рішень ...).

3. Візуалізація. Отримані результати можна переглянути різними способами, починаючи від простих таблиць і діаграм до багатовимірних кубів і спеціалізованих візуалізаторів.

4. Експорт даних. Результати обробки можуть бути вивантажені, тааким чином, оброблена і проаналізована інформація виходить за межі аналітичної платформи, потрапляє в бізнес-додатки, офісні програми та інше.

Аналіз даних базується на побудові сценаріїв обробки і може включати:

- Сховище даних, що консолідує інформацію з різних джерел;
- Робоче місце аналітика - побудова прикладного рішення;
- Server - служба, що забезпечує віддалену аналітичну обробку даних;

- Client - додаток, що забезпечує доступ до сервера із сторонніх додатків і управління його роботою.

Уміння «фільтрувати» потрібну і непотрібну інформацію завжди корисно, як на роботі, так і в звичайному житті. Як і суспільство в цілому, так і IT-суспільство не стоїть на місці. І тепер, знамениту фразу Ротшильда «хто володіє інформацією, той володіє світом», можна перефразувати на сучасний манер «хто розуміє, як обробляється інформація і володіє інструментами її обробки, той править світом».

**Результаты и обсуждение./Results and discussion.** Діяльність бізнес-аналітика спрямована на обробку інформації для формування висновків, пошуку прихованих закономірностей і вилучення знань з великих обсягів інформації. Подібні висновки потрібні для прийняття рішення в бізнесі.

Сьогодні під словом «бізнес-аналітик» ховається дві різні професії:

- Бізнес-аналітик в інформаційних технологіях - це людина, що виступає в ролі інтерфейсу між IT та бізнесом, який може говорити на одній мові з представниками обох областей і може організувати спільну роботу над предметною областю.
- Бізнес-аналітик в бізнесі - це людина, яка вміє аналізувати певний вид бізнесу або процесу (безперервне виробництво, роздрібний бізнес, управління проектами тощо) або коло завдань в бізнесі (маркетинг, управління запасами, бюджетування тощо). Його арсенал - це сукупність методик, а засоби автоматизації є при цьому допоміжними.

Моделювання є дуже важливою формою роботи бізнес-аналітика. Одна форма моделі використовується для спілкування з клієнтами, інша - для подальшого проектування і розробки. Завдання бізнес-аналітика - забезпечити відповідність між ними, творчо застосовуючи різні методи і нотації (IDEF, UML, eEPC, DFD та т.п.) Вміння працювати з сучасними програмними продуктами - ARIS, Rational Suite, All Fusion - це не те ж саме, що знання нотацій. Практично кожен продукт має свою специфіку навіть при використанні стандартних видів моделей.



Засоби моделювання та аналізу - не єдине програмне забезпечення, з яким працюють аналітики. Сучасні аналітичні програми та засоби адміністрування базами даних отримують все більш дружні інтерфейси, так що вміння «читати» структури баз даних, кубів OLAP і xml-документи слід вже вважати звичайними і необхідними.

**Выводы./Conclusions.** Для організацій будь-якого масштабу буде корисним впровадження систем бізнес-аналітики. В даний час таких систем стає все більше, з кожним роком спостерігається приріст аналітичних платформ, зокрема більшістю з них зможуть скористатися користувачі різного рівня підготовки. В галузевому розрізі технології бізнес-аналізу використовуються досить нерівномірно: провідні позиції займають такі галузі, як банківська справа, страхування, роздрібна торгівля, телекомунікації та мобільний зв'язок.

Попит на аналітику в умовах кризи особливо високий, тому замовники ІС проявляють підвищену зацікавленість до інструментів аналізу і прогнозування. У зв'язку з цим сучасні BI-рішення стають частиною CRM-систем, таким чином усуваючи традиційні на другий план.

#### Список використаніх джерел

1. Милорадов К.А. Технологии бизнес-анализа на предприятиях индустрии гостеприимства // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 11-3. – С. 280-281; [Електронний ресурс] – Режим доступу: URL: <http://www.expeducation.ru/ru/article/view?id=4402> .
2. Кузьмина Э.В. Информационные технологии бизнес-аналитики в обслуживании пользователей [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnye-tehnologii-biznes-analitiki-v-obsluzhivanii-polzovateley/viewer>.
3. Шлаин Б., Бизнес-аналитик – свой человек за линией фронта [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://bigc.ru/publications/other/consulting/business\\_analysts.php](http://bigc.ru/publications/other/consulting/business_analysts.php)

## **ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ РОЗПОДІЛУ ВИТРАТ МАЙБУТНІХ ПЕРІОДІВ**

**Сук Петро Леонідович,**  
д.е.н., професор, професор кафедри обліку і оподаткування,  
Відокремлений підрозділ Національного університету біоресурсів і  
природокористування України “Ніжинський агротехнічний інститут”,  
м. Ніжин, Україна,

**Вступ.** На підприємстві можуть виникати витрати майбутніх періодів (далі – ВМП). Відповідно до Інструкції про застосування Плану рахунків бухгалтерського обліку до ВМП відносяться витрати, пов’язані з підготовчими до виробництва роботами в сезонних галузях промисловості; з освоєнням нових виробництв та агрегатів; сплачені авансом орендні платежі; оплата страхового поліса; оплата торгового патенту; передплата на газети, журнали, періодичні та довідкові видання тощо [1].

Згідно П(С)БО 16 “Витрати” витратами звітного періоду визнаються або зменшення активів, або збільшення зобов’язань, що призводить до зменшення власного капіталу підприємства (за винятком зменшення капіталу внаслідок його вилучення або розподілу власниками), за умови, що ці витрати можуть бути достовірно оцінені [2].

Отже, сплачені наперед гроші не є зменшенням активів, бо вони заплачені за погашення зобов’язань, які виникнуть у майбутньому. Проте, хоча в результаті грошей і зменшилось, а активи у вигляді грошей вибули, вони є оплатою за відкладені майбутні зобов’язання. За заплачені наперед гроші підприємство не втрачає активів, бо за ці активи оплачуються майбутні витрати. А заплачені наперед гроші перетворюються у інший актив у вигляді витрат майбутніх періодів. Саме тому ВМП відображаються у розділі II активу балансу (форма №1).

**Метою роботи** є обґрунтування використання методів розподілу ВМП.

**Матеріали та методи.** Внаслідок розвитку економічних відносин в нашій країні постає необхідність удосконалення методів розподілу ВМП.

ВМП розподіляються між обліковими періодами за певними методами. Для розподілу ВМП можуть використовуватись методи нарахування амортизації необоротних активів.

У світовій практиці відомі такі методи нарахування амортизації необоротних активів [3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14]. Їх можна застосовувати для розподілу ВМП:

1. Прямолінійний;
2. Зменшення залишкової вартості;
3. Метод 125% зменшення залишкової вартості;
4. Метод 150% зменшення залишкової вартості;
5. Метод 175% зменшення залишкової вартості;
6. Метод 180% зменшення залишкової вартості;
7. Метод 200% зменшення залишкової вартості. В Україні він має назву метод прискореного зменшення залишкової вартості;
8. Метод 230 % зменшення залишкової вартості;
9. Метод 250% зменшення залишкової вартості;
10. Метод 300% зменшення залишкової вартості.
11. Кумулятивний (згідно МСБО 16 “Основні засоби” він називається метод суми числа років, а в Росії він має назву спосіб списання вартості за сумою чисел років строку корисного використання). Його також називають прямим кумулятивним методом;
12. Обернений кумулятивний метод;
13. Метод суми одиниць продукції. В Україні він має назву виробничий, а в Росії – спосіб списання вартості пропорційно обсягу продукції (робіт);
14. Метод годин роботи. Метод суми одиниць продукції і метод годин роботи можна розглядати як види виробничого методу;
15. Метод вибуття (retirement method);
16. Метод заміщення (replacement method);
17. Метод на основі доходу (revenue-based amortisation method).
18. Метод норми амортизації (або нормативної амортизації);

19. Метод дигресивної норми амортизації;

20. Метод прогресивної норми амортизації.

Згідно міжнародної практики підприємство може обрати будь-який коефіцієнт методу зменшення залишкової вартості. В Росії для амортизації за способом зменшуваного залишку підприємство може обрати будь-яку ставку (коефіцієнт), але не більше 3 (тобто 300 % включно) [10].

**Результати і обговорення.** Отже, виходячи з міжнародної практики можна використовувати різні методи нарахування амортизації необоротних активів для розподілу ВМП.

Прямолінійний метод дає змогу розподілити ВМП рівними частинами. Методи зменшення залишкової вартості забезпечують розподіл більших сум ВМП в перші роки. Залежно від прискорюючого коефіцієнта (від 1 до 3) підприємство може значно змінювати суми розподілу ВМП.

При прямому кумулятивному методі ВМП розподіляються залежно від кумулятивного коефіцієнта, який розраховується діленням кількості років, що залишаються до кінця розподілу витрат, на суму числа років розподілу ВМП.

За оберненим кумулятивним методом ВМП розподіляються залежно від кумулятивного коефіцієнта, який розраховується діленням різниці кількості років розподілу ВМП і кількості років, що залишаються до кінця розподілу витрат, збільшеної на 1, на суму числа років розподілу ВМП.

За методом суми одиниць продукції ВМП розподіляються відповідно обсягу виготовленої продукції, а за методом годин роботи – залежно від кількості годин роботи.

При методі вибуття (retirement method) списується вся сума ВМП в останньому періоді розподілу ВМП, а по інших періодах ВМП не розподіляються. За методом заміщення (replacement method) навпаки методу вибуття, вся сума ВМП списується в першому періоді розподілу ВМП, а по інших періодах ВМП не розподіляються.

За методом на основі доходу (revenue-based amortisation method) сума розподілу ВМП визначається залежно від обсягу доходу від реалізації продукції (робіт, послуг).

При методах норми розподілу ВМП списуються за наперед встановленими нормативами: при методі нормативного розподілу ВМП нормативи беруться в довільній формі. За методом дигресивної норми розподілу ВМП нормативи встановлюють від найвищого в першому році до найнижчого в останньому. За методом прогресивної норми розподілу ВМП, навпаки, нормативи встановлюють від найнижчого в першому році і до найвищого в останньому.

**Висновки.** Законодавчо не встановлено методів розподілу ВМП. Отже, підприємство може використовувати будь-який метод. Про обраний метод розподілу ВМП потрібно записати в обліковій політиці підприємства. Різні методи дають можливість розподілити ВМП по періодах з різною швидкістю. Причому суми ВМП в кожному періоді можуть значно відрізнятись. Вибір методу розподілу ВМП залежить від мети розподілу ВМП, особливостей процесу виробництва, необхідності калькулювання собівартості продукції і ін.

#### **Список використаних джерел:**

1. Інструкція про застосування Плану рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій підприємств і організацій, затверджено наказом Міністерства фінансів України 30 листопада 1999 р. № 291, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 21 грудня 1999 р. за № 893/4186. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0893-99#Text>
2. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 16 “Витрати”, затверджено наказом Міністерства фінансів України 31 грудня 1999 р. № 318, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 19 січня 2000 р. за № 27/4248. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0027-00#Text>.

3. Інструкція про порядок нарахування амортизації основних засобів і нематеріальних активів, затверджена Постановою Міністерства економіки Республіки Білорусь, Міністерства фінансів Республіки Білорусь та Міністерства архітектури і будівництва Республіки Білорусь від 27 лютого 2009 р. №37 / 18/6. – Режим доступу : <https://studopedia.info/5-62682.html>.
4. <https://www.wiley.com/college/kieso/0471363049/dt/studenttool/expanded/appendix11.htm>.
5. [https://vuzlit.ru/2041125/metod\\_digressivnoy\\_normy\\_amortizatsii](https://vuzlit.ru/2041125/metod_digressivnoy_normy_amortizatsii).
6. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 7 “Основні засоби”, затверджено наказом Міністерства фінансів України 27 квітня 2000 р. № 92, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 18 травня 2000 р. за № 288/4509. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0288-00#Text>.
7. Міжнародний стандарт бухгалтерського обліку 16 “Основні засоби”. – Режим доступу : [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/929\\_014#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/929_014#Text).
8. <https://www.accountingcoach.com/terms/D/declining-balance-method-of-depreciation>.
9. <https://docs.microsoft.com/en-us/dynamics365/finance/fixed-assets/175-percent-reducing-balance-depreciation>.
10. Положення по бухгалтерському обліку 6/01 “Облік основних засобів”, затверджено наказом Міністерства фінансів Російської Федерації 30 березня 2001 р. № 26н, зареєстровано в Міністерстві юстиції Російської Федерації 28 квітня 2001 р. № 2689. – Режим доступу : <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=199487&fld=134&dst=100011,0&rnd=0.7550347104001115#04149534261205524>.
11. <https://obd2bluetooth.ru/sposob-umenshaemogo-ostatka/>.
12. <https://spmag.ru/articles/metod-umenshaemogo-ostatka-nachisleniya-amortizacii-formula>.
13. Вуд Ф. Бухгалтерский учёт для предпринимателей / Ф. Вуд. – 5-е издание, часть 3. – М.: Аскери Информайшн Лтд., 1993. – 341 с.
14. [https://vuzlit.ru/2041125/metod\\_digressivnoy\\_normy\\_amortizatsii](https://vuzlit.ru/2041125/metod_digressivnoy_normy_amortizatsii).

## НАУКОВА СИСТЕМАТИКА КІБЕРСПОРТУ

**Товт Стефанія Василівна**

студентка магістратури

Мукачівський державний університет

м. Мукачево, Україна

**Вступ.** Кіберспорт за історичним плином часу перетворився із звичайної комп'ютерної ігри на загальновизнаний вид спорту та гігантську індустрію. В туризмі його відносять до «дозвілєвого» різновиду туристичної діяльності, а в рамках кіберспорту доцільно дати розширену систему класифікації. Це впливає через строкатість та розгалуженість різновидів дисциплін, форм проведення змагань, та інших факторів, специфічних даному виду спорту.

Відтак, при вивченні та класифікації кіберспорту не зовсім умісно розглядати його, як однорідного моноліта дисциплін. А доцільно навести розгалужену систему класифікації через призму сьогодення.

**Мета роботи.** Зважаючи на сучасні темпи розвитку кіберспорту, необхідним постає питання детальнішої систематизації цього виду спорту. Умісним також є потреба теоретичного аналізу всіх рівнів і можливих форм кіберспорту.

**Матеріали та методи.** Ведучим матеріалом, що обґрунтовує систематичні ознаки кіберспорту є різномаїття організації і проведення цього виду спорту у реаліях нашого часу. Також, аналізуючи наявні дані, важливо угрупувати основні складові, які виступають системоутворюючими чинниками кіберспорту, методом теоретичного узагальнення.

**Результати і обговорення.** Кіберспорт- це змагання на основі комп'ютерних ігор, де навичка має переважати над випадковістю. На сьогодні кіберспорт дійшов до всесвітнього визнання, як інтелектуального виду спорту. Проте варто зауважити, що не тільки інтелектом одним потрібно володіти гравцю. Поміж інтелектуального і стратегічного рівня спортсмена, важливим є реакція і моторика. Таким чином не зовсім коректно називати кіберспорт лише

інтелектуальним видом спорту, так само, як і не зовсім коректно віднести його до заочно організованої події, тому що спортсмени іграють у реальному часі, хоч і не контактують фізично. Ці всі роздуми відіграють велику роль при класифікації.

Ігра вимагає від спортсмена концентрацію і реакцію – це дві ключові якості відмінного гравця. Проте не всі гравці у змозі осилити майстерність гри на всіх дисциплінах. Дисципліни- це різновиди ігор, які класифікуються як змагальні ігри, де гравців має бути як мінімум два.

Існує три головних різновиди, які поєднують у собі дисципліни:

1. стратегії (League Of Legends, DotA, Starcraft, Warcraft та інші);
2. шутери – віртуальна стрільба по противнику (Quake, Counter-Strike та інші);
3. симулятори (FIFA, Need For Speed, Track Mania та інші).

Також, важливою класифікаційною ознакою виступає кількість гравців, що залежить від типу гри. Наприклад класичною грою, яка потребує гри по командам являється Counter-Strike, але звичайно є багато ігор, де передбачено гра один на один.

На сьогодні фанатам кіберспорту відкрився можливість слідкувати за грою своїх улюблених команд через стрімінгові платформи. Проте, до сьогодні існують закриті клуби, де «чуже око» не побачить гру. Це в основному підпільні гри на ставку. Таким чином варто виділити дві типи турнірів: закриті і відкриті для широкого кола глядачів.

Остання класифікаційна ознака, що буде розглянуто у даній роботі- це кіберспортивні турніри за способами проведення. Вони бувають онлайн і оффлайн форми. Проте варто зазначити, що на сьогодні кордони між цим двома видами розмиті. Це пояснюється тим, що турніри показують майже завжди і в онлайн режимі.

Отже, для наукової систематики кіберспорту автором було запропоновано наступна класифікація наявних фактів:

1. За різновидами дисциплін;



2. За кількістю гравців;
3. За типом проведення турнірів;
4. За способом проведення.

**Висновки.** Отже, враховуючи сучасні темпи розвитку кіберспорту, його детальна систематизація є важливим фактором організації знань про цей молодий спорт. Проаналізовані аспекти класифікації кіберспорту дає підстав його вважати повноцінним видом спорту, що містить у собі розгалуженість видів гри, і тактик. Даний вид спорту постійно розвивається, що слугуватиме доповненням класифікаційних ознак у майбутньому.

Відтак, кіберспорт дійсно з плином часу абстрагувався із звичайної розваги на комп'ютері, у величезну індустрію, і поміж цим і в спортивний вид діяльності. Вражаючим є і факт того наскільки швидкорозвиваючийся є кіберспорт у порівнянні із класичними різновидами спорту.

# ОСОБЛИВОСТІ СУТНОСТІ ПОНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКОГО РІШЕННЯ В ПУБЛІЧНОМУ АДМІНІСТРУВАННІ

**Толстик Юрій Андрійович**

Студент

Національний Університет «Запорізька Політехніка»

м. Запоріжжя, Україна

**Вступ.** Процес формування державності в нашій країні набуває все більш сталого й безповоротного характеру. Зважаючи на це, все більшої уваги приділяється питанню розвитку науки та практики адміністрування суспільних систем й процесів, у першу чергу, формуванню та реалізації нових ідей і підходів, що спрямовані на підвищення ефективності державно-управлінської діяльності. Саме перехід до стратегічного управління соціально-економічним розвитком країни є підтвердженням цього процесу, а також процес управління якістю та систематизації адміністративних послуг, аналіз адміністративної політики.

Швидкі темпи соціально-економічних процесів в Україні є одним з найважливіших факторів удосконалення системи управлінських рішень, що, в першу чергу, визначає вимоги до оперативності їх прийняття й реалізації. Зростання чисельності наукових публікацій з питань аналізу рішень, удосконалення методів їх підготовки свідчить про безперечну актуальність цього наукового напрямку для сучасної науки державного управління.

**Мета роботи.** Метою роботи є узагальнення теоретичних засад щодо визначення сутності управлінського рішення в публічному адмініструванні.

**Матеріали та методи.** Дослідження проведене із застосуванням сукупності методів і способів наукового пізнання, а саме: системного підходу, методу аналізу і синтезу, методу порівняльного аналізу та аналогії, методу узагальнення, комплексного і системного підходу, методу індукції. Інформаційну базу дослідження становлять матеріали наведені в вітчизняній та закордонній літературі, наукових працях та мережі Інтернет.

**Результати та обговорення.** Особливостями управлінських рішень в публічному адмініструванні є спрямованість на вирішення проблеми локального і регіонального рівнів, належність від управлінських відносин, прийняття вищими або центральними органами державної влади та органів самоврядування, оформлення у вигляді нормативно - правових документів, програмно-цільових актів або організаційно-розпорядчих рішень, формування на їх фундаменті державно-управлінських впливів, обов'язковість виконання всіма зазначеними в них органами влади, а також підприємствами, установами та особами, першочерговість забезпечення необхідними ресурсами.

Для більш повного розкриття даного питання доцільним є визначити основні відмінності в поняттях «управлінське рішення», «державне рішення» та «державно-управлінське рішення».

Прийнято вважати, що управлінським рішенням є результат вибору суб'єкта управління найкращої альтернативи, що спрямована на розв'язання певної управлінської проблеми [1].

Основною метою управлінського рішення є забезпечення координуючого впливу на об'єкти управління для досягнення цілей установи. Управлінські рішення є результатами системної діяльності людей і продуктами синтезу психічних процесів, тобто когнітивної, емоційної, вольової, мотиваційної природи, такими які мають вихідну регулятивну спрямованість [2].

Структура управлінського рішення як і його форма визначається його складовими. Структура управлінського рішення – це сукупність відносно стійких елементів, які мають відношення до змісту даного рішення. В структурі управлінського рішення частина елементів включає в себе та описує зміст рішення. Інші елементи відображають організаційні питання механізму діяльності.

За теорією інформації, кожне рішення представляє собою певний різновид інформації. Тому рішення обов'язково включає прогнозу інформацію. При формулюванні управлінського рішення необхідно врахувати найбільшу кількість інформації стосовно елементів структури рішення, яке

повинно забезпечити мінімізацію комунікацій між різними напрямками влади в організації та необхідності роз'яснювальних робіт. Це так само, є не тільки показником ефективно розробленого управлінського рішення, але й показником високого рівня організації та управлінської культури як службовців-персоналу, так і установи в цілому ( табл.1.).

**Таблиця 1.**

**Характеристика складових елементів управлінського рішення**

Елемент структури	Визначення
Мета	Забезпечення координуючого впливу на систему менеджменту, що реалізує вирішення управлінських завдань персоналом для реалізації цілей організації[3]
Завдання	Конкретний перелік дій необхідний для досягнення та реалізації управлінських рішень
Ресурси	Поняття «ресурс», (з фр. ressource - засіб, спосіб, дані) – в широкому розумінні означає - все, що необхідно людині (фізичній особі) і організації (в тому числі юридичній особі) для досягнення мети, задоволення власних потреб і потреб суб'єктів або об'єктів зовнішнього середовища[4]
Технологія	Технологічний процес послідовності етапів і процедур, що мають між собою прямі і зворотні зв'язки[5]
Інструменти	Показники діяльності організації, призначення яких полягає у вимірюванні та оцінюванні сутності досліджуваних явищ.[6]

Основною метою процесу прийняття управлінського рішення є вирішення існуючої проблеми. Фундаментом ефективного прийняття такого рішення є виконання основних вимог, що зображені на Рисунку 1.

З рисунку 1 видно, що існує багато факторів, які мають істотний вплив на успішність прийняття управлінських рішень особливо у публічному адмініструванні.

Державним рішенням прийнято вважати владну волю держави, яка може набувати офіційно виражену форму закріплену в існуючих державних актах, які видаються державним органом або посадовою особою згідно до наданих компетенцій та в межах своїх повноважень. Прийняття державного рішення

зазвичай розглядається як етап вольового акту, що приймається суб'єктом, який наділений державно-владними повноваженнями, при виборі однієї з пропонованих можливостей в досягненні передбачуваного результату намічуваних дій.



**Рис. 1. Умови прийняття ефективного управлінського рішення в публічному управлінні [7]**

Ширшим за поняття державного рішення є поняття державно-управлінського рішення. Державно-управлінським рішенням прийнято вважати прийнятий суб'єктом державного управління усвідомлений вибір цілеспрямованого впливу на соціальну дійсність, який є вираженим в офіційному вигляді [8].

Слід звернути увагу на те, що державно-управлінське рішення впливає не на природне або технічне середовище, а на людей, тому має соціально направлений характер. Основними цілями спонукального впливу державно-управлінського рішення виступають процеси мобілізації людей на практичне трансформацію соціального середовища. Основним змістом цього управлінського процесу є вольовий вплив керуючих - політичних керівників на керованих - громадян. Діяльність з формування управлінських рішень є

духовною, а діяльність з реалізації таких рішень зазвичай є матеріальною, в якій би соціальному напрямку вона не реалізовувалась.

У публічному адмініструванні, зазвичай, вирішуються питання двох видів: оригінальні – нетривіальні та однотипні - повторювані. З цього виходить, що рішення, які приходить приймати та реалізовувати також бувають оригінальними або типовими. Оригінальні рішення не можна уніфікувати та стандартизувати повністю. А що стосується повторюваних, то в цьому випадку технології та види надання інформації є однотипними та стандартизованими. Великий вибір суспільних відносин, що потребують втручання органів публічної влади, породжують різноманіття державних рішень. Основною класифікацією публічних рішень стає розподіл їх на політичні та адміністративні рішення.

Політичні рішення приймають з питань найбільш важливих суспільних проблем політичне керівництво, тобто вищі органи державної влади, або керівники, які безпосередньо виконують повноваження державних органів. Що стосується адміністративних рішень, які є похідними від політичних у тому сенсі, що вони направлені на забезпечення умов для підготовки, прийняття та реалізації рішень політичного керівництва.

Отже, управлінське рішення у публічному управлінні та адмініструванні це – один із методів та інструментів реалізації управлінської діяльності, який може залежати та впливати від зовнішнього середовища, виконання якого забезпечить досягнення поставлених цілей організації.

**Висновки.** Управлінське рішення є результатом вибору суб'єктом управління найкращої альтернативи, спрямованої на розв'язання певної управлінської проблеми. Державне рішення - є, зазвичай, ідеальною моделлю майбутнього, де розміщується інформація, надана суб'єктом влади, про бажаність і потрібність того, що повинно бути виконане. Ширшим за поняття державного рішення є поняття державно-управлінського рішення. Слід зазначити, що державно - управлінське рішення може мати більш важливі та далекосяжні наслідки. Крім того, державно-управлінські рішення мають

соціальний характер, так як впливають не на природне або технічну середовище, а на людей.

### Література

1. Орлів, М. С. Підготовка і прийняття управлінських рішень: навч.-метод. матеріали / М. С. Орлів ; упоряд. Г. І. Бондаренко. К.: НАДУ, 2013. 40с.
2. Колпаков В. М Теория и практика принятия управленческих решений. Учебное пособие. К.: МАУП, 2000. 256 с.
3. Ковальчук О.С. Особливості прийняття управлінських рішень в умовах організаційного розвитку / О.С. Ковальчук // Актуальні проблеми психології : зб. наукових праць Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України / [ред. кол. : С.Д. Максименко (гол. ред.) та ін.]. К.: А.С.К., 2011. Т. І: Організаційна психологія. Економічна психологія. Соціальна психологія / за ред. С.Д. Максименка, Л.М. Карамушки. 2011. Вип. 30. С. 168-174.
4. Вовк І. Класифікація ресурсів підприємства. Сучасні підходи [Електронний ресурс] / І. Вовк // Соціально-економічні проблеми і держава. — 2018. Вип. 1 (4). URL: <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2011/11vippsp.pdf>.
5. Скібіцька Л.І., Менеджмент/ Скібіцька Л.І., Скібіцький О.М.. Навчальний посібник. К.: Центр учбової літератури, 3 вид., 2019. 416 с.
6. Ващенко Л.О. Моделі і методи прийняття рішень в аналізі і аудиті/ Ващенко Л.О. Донецьк; ін.-т обліку та фінансів, 2014. 57 с.
7. Линьов К.О. Прийняття управлінських рішень/Линьов К.О. К.: ДПС України. 2012. 205 с.
8. Карагодін О. В. Розвиток механізмів прийняття та реалізації управлінських рішень в системі державного управління: дис. на здобуття наук. ступеня кан. наук держ.упр спец. 25.00.02/ Карагодін Олег Валерійович. Маріуполь, 2015. с 24.

## ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА ТА ТРАНСФОРМАЦІЯ БАНКІВ

**Чепишко Анна Олександрівна,**  
викладач фінансово-економічних дисциплін  
Чернівецький фаховий коледж технологій та дизайну,  
м. Чернівці, Україна

**Вступ.** У сучасних умовах розвитку світового господарства цифрова трансформація охопила усі сфери економіки, в тому числі й банківську. Вона надає нові можливості банкам з підвищення своєї конкурентоспроможності, збільшення кількості клієнтів та прибутків. Деякі технології, після успішного застосування, поширюється й на інші сфери, що стимулює технологічний процес та збільшує кількість інновацій, але разом з позитивними наслідками виникають і можливі ризики для різних сфер економічного та соціального розвитку.

Цифровій трансформації присвячені праці як окремих дослідників, так і фінансових організацій. Серед актуальних досліджень можна відмітити праці Дж. Кронка, Б. Кінга, П. Зіля, С. Волосовича, В. Діордієва, В. Апалькової, С. Циганова, статі Global Finance і звіти Світового банку.

**Мета роботи.** Проаналізувати перспективи розвитку та трансформації банківських технологій в сучасному середовищі цифрової економіки.

**Матеріали та методи.** Цифрова трансформація – це процес інтеграції цифрових технологій в усі аспекти діяльності, що вимагає внесення докорінних змін в технології, культуру і принципи створення нових товарів і послуг [5]. На сучасному етапі цифрова трансформація ґрунтується на використанні в бізнесі сучасних технологій таких як блокчейн, штучний інтелект тощо. Їх застосування дозволяє збільшити охоплення цільової аудиторії, зменшити операційні витрати, надати нові цифрові послуги, підвищити якість послуг, що надаються. В результаті, це дає можливість більшою мірою задовольнити потреби клієнтів.



Проаналізуємо технології з найбільшим потенціалом цінності від результатів цифрової трансформації економіки:

1. Big Data – серія підходів, інструментів та методів обробки величезних обсягів структурованих і неструктурованих даних для отримання результатів, прийнятних для людини. Технології аналізу великих даних, збільшуються щорічно в геометричній прогресії, дозволяють управляти активами і ризиками, зберігати і нарощувати клієнтську базу. Інструменти Big Data допомагають прогнозувати всеосяжну картину на будь-якому рівні: від оцінки благонадійності позичальника до економічної ситуації в окремому регіоні країни.

2. Машинне навчання та штучний інтелект. Альтернативою фінансовим консультантам з банківських питань, конкретним покупкам і іншим фінансовим операціям в режимі онлайн став робоедвайзінг (роботипомічники). Наприклад, робоедвайзери дають великі переваги в сфері онлайн-трейдингу. Перш за все, це заявки в один клік і відкриття рахунку в реальному часі, моніторинг, актуальні новини та обробка великих обсягів угод відразу. Поширення робоедвайзерів в соціальних мережах робить інвестиційні знання більш доступними і зрозумілими, а спілкування з клієнтом – простим. На думку Раджива Ананда (один з керівників Axis Bank) 75% банківських операцій за 2017 рр. відбулося саме через Робоедвайзери.

3. Блокчейн (Blockchain) – це порівняно нова технологія, що дозволяє створювати цифровий реєстр транзакцій і проводити їх усередині розподіленої мережі пристроїв. Завдяки використанню криптографії кожен учасник мережі управляє реєстром без централізованого адміністрування. Транзакції в блокчейн мережі відбуваються в режимі 24/7. Все прозоро, ризики мінімальні, посередник відсутня. Користувачі мережі можуть контролювати свої транзакції і дані. Так, наприклад, на технології блокчейн в Японії були проведені Міжбанківські P2P перекази, що дозволило позбутися від карткового еквайрингу, знизити витрати і не платити комісію Visa і MasterCard. А Автоконцерн Daimler AG за участю банку Landesbank BadenWürttemberg

(LBBW) випустив корпоративні облігації на суму 100 млн. Євро. Згідно з результатами дослідження, в 2017 році 15 % фінансових установ використовували блокчейн в практичній діяльності. Саме ці банки є новаторами, які вважають, що технологія допоможе їм створити нові бізнесмоделі і запуснитися на нових ринках [12]. За результатами дослідження Blockchain Research Institute, Україна входить до числа країн з розвитку та впровадження блокчейн-технологій. Використання технології блокчейн сьогодні стало реальністю і для Української банківської системи. Досвід її практичного застосування в нашій банківській системі пов'язаний з можливістю покращення передачі інформації.

Так в 2015 р. «ПриватБанк» став першим українським банком, що інтегрував систему блокчейн і біткоїн в якості розрахункового інструменту. Наразі ж Національний банк України активно вивчає досвід інших країн з криптовалюта та технологій блокчейну з метою їх врегулювання в європейському та загальносвітовому контексті. Лідером серед найбільш інноваційних банків за регіонами (згідно з рейтингом журналу «Global Finance») є «Bank of America Merrill Lynch», який в 2017 р. подав заявки на 15 патентів, пов'язаних з блокчейном та активно почав розробляти технології штучного розуму. Інші ж банки з рейтингу, хоча й відстають від лідера, але також активно займають розробкою нових технологій.

**Результати та їх обговорення.** Цифрова трансформація банківської сфери змінює не тільки пропозицію для клієнтів. Вона змінює контури самого бізнесу і вимоги до персоналу. Так, автоматизація і цифровізація веде до скорочення персоналу. Співробітники банку майбутнього будуть зобов'язані знати основи комп'ютерних технологій, щоб забезпечити безперебійне надання своїх послуг клієнтам.

Білл Гейтс одного разу порівняв банки з динозаврами та сказав, що вони нам більше не потрібні, а потрібні лише «банківські послуги». Кріс Скіннер, один із найвідоміших FinTech-фахівців ( **FinTech (фінтек)** – це стартапи, які впроваджують сучасні технології у сферу фінансів й роблять фінансові сервіси

більш ефективними і менш затратними), нещодавно виступив за захист традиційних банків. Він зазначив, що пан Гейтс трохи перебільшив з висновками, але певною мірою мав рацію. Кріс Скіннер підкреслив, що традиційно банківські послуги (такі як платежі, видача кредитів та здійснення інвестицій) більше не потребують посередництва банків, оскільки існує велика кількість посередників, які успішно замінюють банки.

На думку іншого відомого FinTech-фахівця Джима Мароуса, для збереження індустрії традиційні банки не можуть просто продовжувати відкривати рахунки та надавати доступ до фінансування, оскільки нові гравці успішно конкурують з банками в цьому секторі економіки. Отже, якщо банки продовжуватимуть так працювати, то вони ризикують перетворитися на постачальника побутових послуг.

В цьому контексті варто згадати, що наразі перехід до цифрової економіки є викликом для усіх сфер послуг, включаючи банківські послуги. Банкам стає все важче надавати послуги, оскільки зростає потреба застосовувати нові технології, зменшувати витрати, створювати для споживачів ефект особистісного підходу, експлуатувати та захищати величезні масиви даних тощо.

До того ж перехід до цифрової економіки відбувається з величезною швидкістю. Банки інтегруються в нову цифрову екосистему взаємопов'язаних цифрових послуг, які базуються на додатках, API та штучному інтелекті.

Панує думка, що банкам для виживання у контексті цих технологічних змін потрібно тісніше співпрацювати з FinTech-компаніями. Банки мають ліцензію, капітал та клієнтів, а FinTech-компанії – технології та цифрові ноу-хау. З часом партнерство між банками та FinTech-компаніями стане нормою. Однак варто зазначити, що в українських реаліях запроваджувати інновації в банківських установах складно. Тому деякі фінансові установи намагаються створювати власні інкубатори, в яких відбувається відбір FinTech-проектів. У пресі зустрічаються новини про успішно імплементовані FinTech-рішення деякими українськими фінансовими установами в результаті такого відбору.

Національний банк також стимулює співпрацю банків та FinTech-компаній. 11.06.2018 р. Національний банк затвердив Положення про організацію системи управління ризиками в банках України та банківських групах. Ключовим з позиції FinTech-індустрії видається розділ цього положення, який встановлює вимоги до співпраці з аутсорсерами.

Наразі триває дискусія щодо можливості новітніх фінансових технологій сприяти фінансовій інклюзії дорослих людей, які не мають доступу до фінансових послуг. Голова Національного банку Яків Смолій після участі у щорічних зборах Міжнародного валютного фонду та Світового Банку зазначив, що НБУ також розглядає FinTech як один із таких інструментів.

З огляду на зазначене, варто згадати, що у Верховній Раді зареєстровано проект закону №7270, який передбачає запровадження в Україні деяких правил з Другої платіжної директиви ЄС. Зокрема, згідно з проектом, банки повинні надати фактично безкоштовний доступ без необхідності укладати відповідний договір до рахунків своїх клієнтів так званим постачальникам послуги ініціювання платежу та послуги надання інформації про стан рахунку. На практиці такий статус можуть отримати як нові, так і наявні гравці (наприклад, фінансові компанії, що надають послуги з онлайн кредитування).

Вважається, що такий доступ до рахунків може позитивно вплинути на співпрацю між банками та FinTech-компаніями. Наприклад, відомий фахівець з «відкритого банкінгу» Пол Рохан вважає, що банки можуть монетизувати це правило, застосувавши модель, яку називають «freemium». Тобто інформацію, яку вимагатиме закон, банки надаватимуть FinTech-компаніям безкоштовно, а будь-яку іншу – на платній основі. Він також зазначає, що поява відкритих API може змінити динаміку на ринку аутсорсингу банківських послуг, оскільки раніше банки переважно порівнювали вартість «внутрішнього» і «зовнішнього» рішення. З появою відкритих API банки розглядатимуть можливість постачання своїх послуг через цей новий канал.

Згідно з дослідженнями Всесвітнього економічного форуму, в період з 2018 р. до 2022 р. відбудуться кардинальні зміни в структурі професій та в їх

кількості. Так, темпи зростання професій, що стосуються інформаційних технологій збільшуватимуться до 29 % у 2022 р. Паралельно відбуватиметься зменшення «старих» професій, так 30% у 2018 р., а в подальшому відбудеться зменшення темпів до 19 % у 2022 р. через зменшення загальної кількості таких професій.

Також прогнозуються зміни у структурі здійснення завдань на робочих місцях. Так у 2018 р. в сфері адміністрування 64 % завдань здійснювалися людьми, але у 2022 р. 61 % усіх завдань вже будуть здійснюватися роботами. Схожа ситуація в сфері інформації та обробки даних і в сфері спілкування та взаємодія. В 2018 р. 49 % та 71 % завдань здійснювалися людьми, а в 2020 р. 64 % та 38 % будуть здійснюватися, відповідно, роботами. В 2016 Голландський банк ING почав проводити активну політику цифровізації в результаті відбулося скорочення персоналу на шість тисяч осіб, було заощаджено близько 900 мільйонів євро (1,38 мільярда доларів) та вкладено близько 800 мільйонів євро в цифрові технології. В той же час Deutsche Bank та Commerzbank (два найбільші банки Німеччини) скоротили персонал на 9600 та 9000 осіб. Дана тенденція відноситься не лише до Європи а й до усього світу. В Японії планується звільнити близько 30000 осіб до початку 2022 . А в США очікується скорочення на 10 % від усієї кількості робітників за цей же період.

За прогнозами Вікрама Пандіта (колишній директор Citigroup) розвиток технологій призведе до зникнення 30 % усіх банківських робочих місць протягом наступних п'яти років. Проблема скорочення робочих місць не є складною в подоланні, адже зростання «нових» професій буде перевищувати зменшення «старих» і в поєднанні зі зростанням усього сектора проблема не є суттєвою.

В Україні банківська система була у стані кризи з 2013 р до 2017 р., цифрова трансформація в Україні не проводиться так активно як в США, ЄС та інших країнах.

**Висновки.** Банківська сфера стрімко змінюється під впливом нових технологій. Покращується доступ до інформації, швидкість транзакцій,

захищеність і т. д., що призводить до зростання усієї банківської сфери і, як наслідок, дозволяє банкам інвестувати більше коштів в різні проекти. Фінансування нових технологій дозволяє робити інноваційні прориви в усіх сферах господарювання. Оскільки технології впливають на усі сфери життя, то й негативні наслідки, які є однаковими, не є виключенням. Проблеми скорочення кадрів, старіння професій і зменшення ресурсів є наслідками замкнутого кола технологічного розвитку та не мають однозначного рішення.

Отже, вже зараз можна стверджувати, що перед банками постає багато викликів, пов'язаних з необхідністю інтегруватися в нову цифрову екосистему, що стрімко розвивається. Водночас завдяки новим технологіям та потенційним змінам у законодавстві з'являється багато нових можливостей.

#### **Список використаних джерел:**

1. Зыль П. Цифровая трансформация банковского обслуживания и платежной системы. Банковский вестник. 2017. № 11/652. С. 51–55
2. Кінг Б. Банк 3.0. Чому сьогодні банк – це не те, куди ви ходите, а те, що ви робите. 2017. 520 с.
3. Кронк Дж. Цифрова трансформація фінансових послуг – надійне вкладення в майбутнє. Cisco. URL : [https://www.cisco.com/c/dam/m/ru\\_ru/internet-of-everything-ioe/iac/assets/pdfs/Cisco\\_Financial\\_ru.pdf](https://www.cisco.com/c/dam/m/ru_ru/internet-of-everything-ioe/iac/assets/pdfs/Cisco_Financial_ru.pdf).
4. Карчева Г.Т., Огородня Д.В., Опенько В.А. Цифрова економіка та її вплив на розвиток національної та міжнародної економіки. Фінансовий простір. №3 (27). 2017. С.13-21.
5. Коляденко С. В. Цифрова економіка: передумови та етапи становлення в Україні і у світі. Економіка. Фінанси. Менеджмент. 2016. № 6. С.106–107.
6. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80>

# ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ АКТИВІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ

**Чухрасва Наталія Миколаївна,**

к.е.н., доцент

**Кісельман Віолетта Вікторівна**

студент

ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

**Вступ.** Інноваційна діяльність промислових підприємств вже давно стала головною умовою їх конкурентоспроможності та вимагає системного управління. У ХХІ столітті у конкурентній боротьбі виграють ті підприємства, які є інноваційно активними.

Сучасні інноваційно-активні підприємства це підприємства, які витрачають на інновації значні фінансові ресурси, одночасно реалізують ряд інноваційних проєктів, постійно нарощують кадровий потенціал інноваційної діяльності. Однак інноваційний розвиток не став однією з головних ознак зростання українських підприємств. Певні позитивні тенденції тимчасово спостерігалися, але швидко змінювалися протилежними. Тобто, інноваційні процеси на українських підприємствах є нестійкими та позбавлені чітких довгострокових стимулів.

**Ціль роботи.** Ціллю роботи є дослідження основних пріоритетних шляхів активізації інноваційних процесів в Україні; аналіз «бар'єрів», що перешкоджають подальшому розвитку інноваційної моделі України як необхідного фактору становлення і розвитку економіки знань, а також з'ясування причин відставання України в розвитку національної інноваційної системи та, спираючись на світову практику, визначення основних напрямків державної політики щодо розвитку вітчизняної інноваційної моделі.

**Матеріали і методи.** В даний час багато робіт присвячено проблемам розвитку інноваційного підприємництва і наукового потенціалу як складових економіки знань. У роботі М. А. Белобородова [1] розглядається інноваційна

модель розвинених країн світу і її інвестиційне забезпечення, розкривається специфіка і значення венчурного інвестування на різних етапах і фазах інноваційного циклу.

Федуловою Л. проаналізовано ступінь технологічного розвитку вітчизняної економіки, визначено проблеми, які гальмують стрімкий інноваційний розвиток. На основі світового досвіду запропоновано шляхи інтенсифікації інноваційної діяльності через відтворення науково-технічного потенціалу та використання наукомістких технологій у суспільно значимих сферах [2].

Дослідженню тенденцій розвитку інноваційної діяльності у харчовій промисловості та формуванню перспективних напрямів у цій сфері присвячена робота Шубалого О.М. та Білецької К.В. [3].

Аналіз наукових праць провідних вчених свідчить про те, що процесу удосконалення національних економічних механізмів активізації інноваційно–інвестиційної діяльності підприємств і організацій сприяє координаційне управління. Одночасно підсилюються демократичні засади національного управління, які повинні відповідати вдосконаленню конституційної реформи в Україні в напрямку розширення дієздатності країни, що можна почерпнути з досвіду країн – членів ЄС.

У дослідженні застосовано методи теоретичного й емпіричного дослідження. Використано такі загальнонаукові методи: метод пізнання, аналізу і синтезу, обробки статистичної інформації.

**Результати і обговорення.**Позиції України у більшості рейтингів, що аналізують рівень розвитку країни, її інноваційний потенціал та технологічні можливості не є задовільними для даного етапу розвитку. Хоча з кожним роком позиції України у рейтингах зростають. Деякі складові характеризують інноваційний розвиток України на основі розвитку інтелектуальної власності. Так, «Глобальний індекс інновацій 2018», який охоплює 126 економік світу, використовує 82 показники, що покривають велику кількість аспектів інтелектуальної власності. Перші сходинки у цьому рейтингу посідають



Швейцарія (68,4 бали), Нідерланди (63,3 бали), Швеція (63,1 бали). Україна посідає в ньому 43 місце між Грецією і Таїландом із 38,5 балів. Хоча це на 7 сходинок вище ніж минулого року за рахунок підвищення ефективності інноваційної діяльності – співвідношення кінцевого результату до інноваційних ресурсів [4].

Необхідність виходу української економіки на траєкторію зростання потребує кардинальних зрушень у стимулюванні розробників інтелектуальних продуктів, їх правовому захисті, забезпеченні сприятливих умов для цивілізованого просування нових ідей на ринок та їх комерціалізації.

Основними причинами відсутності якісних стрибків у розвитку інновацій в державі є високий рівень соціальної напруги і низький рівень життя більшості населення, невизначена політична ситуація з певними територіями, зовнішні конфлікти з іншими державами через європейський курс України або її позиції у внутрішніх реформах, збіг об'єктивних обставин – наслідки світової фінансової кризи, планова слабкість економіки в добу переорієнтації на постіндустріальний напрям розвитку, політична нестабільність через великий рівень недовіри до владних структур та близькість чергових виборів[5].

Відповідно до визначених проблем можливо визначити шляхи та напрями активізації інноваційної діяльності в Україні:

- формування якісно нової організації взаємозв'язків і взаємодії між усіма учасниками інноваційного процесу, встановлення нових функцій за відповідними органами управління як на державному, так і регіональному рівнях;

- створення ринку інноваційної продукції, на якому має бути забезпечений належний рівень захисту інтелектуальної власності;

- пільгове оподаткування підприємств-інноваторів, повне або часткове відшкодування державою витрат на розробку інновацій, участь у спеціальних державних програмах допомоги щодо впровадження інновацій, державне замовлення на інноваційне виробництво;

- створення ефективної системи інноваційного кредитування (застосування кредитування малого інноваційного підприємництва під гарантії великих підприємств, зменшення відсоткової ставки за інноваційними кредитами);

- надання безвідсоткових кредитів чи кредитів на пільгових умовах малим підприємствам, що займаються науковими розробками; - використання досвіду країн з розвинутою економікою, де значного поширення набуває кредитування й інвестування малих підприємств так званими «бізнес-ангелами» – суб'єктами підприємницької діяльності, які ризикують невеликою часткою капіталу, сподіваючись на багаторазове збільшення вкладених коштів [6].

- у банківській системі розширення ресурсної бази, це призведе до ефективного використання кредитних ресурсів не тільки на поповнення обігових коштів, а і на реалізацію інноваційних проектів малим бізнесом тощо;

- мотивація державою інноваційної діяльності підприємств - навчання, інноваційні менеджери, включення інноваційно-інформаційних центрів до структури підприємства, впровадження електронних комунікацій, програми широкого залучення працівників до творчого мислення;

- введення, насамперед, наукових розробок вітчизняних учених;

- активне співробітництво органів влади як між собою, так і з підприємницькими, науковими і бізнес-освітніми секторами національної економіки.

**Висновки.** Отже, розробка та впровадження інструментарію державного регулювання та внутрішнього управління інноваціями на рівні підприємства сприятиме підвищенню результативності інноваційної діяльності, досягненню цілей економічного, соціального, інноваційного розвитку, та, як наслідок, зростанню конкурентоспроможності економіки України в цілому.

### Список використаних джерел

1. Белобородова М.А. Інноваційна модель економічного розвитку і особливості її інвестиційного забезпечення в розвинених країнах / М. А.

- Белобородова / / Проблеми сучасної економіки -2009. - № 1 (29). - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=2508>
2. Федулова Л. Технологічний розвиток економіки / Л. Федулова // Економіка України. – 2006. - №6. – С. 4-11.
  3. Шубалий О.М. Тенденції та закономірності розвитку інноваційної діяльності у харчовій промисловості України / О.М. Шубалий, К.В. Білецька // Формування ринкових відносин в Україні. – 2007. - №2(69). – С. 55-61.
  4. Global Innovation Index 2018. – Режим доступу: [globalinnovationindex.org/gii-2018-report#](http://globalinnovationindex.org/gii-2018-report#)
  5. Бабенко В.А., Хлівецька М.О. Національна інноваційна система та захист прав інтелектуальної власності України в контексті міжнародних рейтингів Економічний простір:Збірник наукових праць. - № 136. – Дніпро:ПДАБА, 2018. – 209 с. – С. 86-98.].
  6. Бондаренко А.М. Шляхи активізації інноваційної діяльності підприємств / А.М. Бондаренко // Молодий вчений: наук. журнал, серія: Економічні науки: Видавничий дім «Гельветика», Херсон. – 2015. – Вип. 2(17). – С. 113-116.

# ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМУ ПРОГНОЗУВАННЯ НАДХОДЖЕНЬ ПОДАТКУ НА ДОДАНУ ВАРТІСТЬ В УКРАЇНІ

**Шуневич Антон Сергійович,**  
аспірант,  
ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК»  
м. Київ, Україна

**Введення.** У даній статті розглянуто актуальні теоретичні питання, пов'язані з вдосконаленням діючого механізму прогнозування надходжень від податку на додану вартість, висвітленням проблемних питань та наданням рекомендацій щодо їх усунення.

Протягом усіх років незалежності проблема побудови ефективної податкової системи завжди вважалась як одна з найбільш актуальних в Україні. Одним з критеріїв ефективності є робота системи та точність показників прогнозування майбутніх надходжень по кожному джерелу окремо.

На сьогодні податок на додану вартість в системі непрямих податкових платежів виступає як ключовий фінансовий інструмент наповнення державного бюджету і беручи до уваги перехід бюджетного процесу до середнього строкового планування, постає питання точності прогнозу індикативних прогнозних показників надходжень до Державного бюджету України на наступні за плановим два бюджетні періоди.

**Ціль роботи.** Висвітлення чинних проблемних питань прогнозування надходжень податку на додану вартість та надання рекомендацій щодо їх усунення.

**Матеріали та методи.** Питання вдосконалення механізмів прогнозування податкових надходжень піднімається в працях Вдовиченка А.М.[2], Мацкул В. М.[3], Паславської Р.Ю.[5], Румика І.І.[7].

У роботі використані методи аналізу, синтезу, індукції та дедукції.

**Виклад основного матеріалу.** Прогнозування податку на додану вартість відбувається відповідно до розроблених Міністерством фінансів методики прогнозування податкових надходжень [1].

Мета методики – підвищення обґрунтованості прогнозних надходжень завдяки здійсненню прогнозування на основі імітаційних моделей, у яких використовуються фактори прямого впливу на обсяг надходжень. Методика дозволяє прогнозувати надходження податку, враховуючи зміни в кон'юктурі внутрішнього попиту, в динаміці та структурі валової доданої вартості за видами економічної діяльності, зміни поточних і перспективних обсягів експортно-імпортних операцій [1].

Методика прогнозування податку на додану вартість (надалі по тексту – ПДВ) складається з 8 розділів та базується на 49 показниках, необхідних для здійснення розрахунків. Вона передбачає шість етапів прогнозних розрахунків [1].

Варто відмитити, що з моменту набрання чинності наказу , яким відповідна методика була затверджена, минуло 16 років і протягом усього часу до неї не було внесено змін, які б ураховували введені протягом усього часу змін в адмініструванні податку та нових світових методик прогнозування податкових платежів.

Перший етап полягає у визначенні прогнозу надходжень ПДВ із вироблених в Україні товарів (робіт, послуг) на основі динаміки та змін кон'юктури внутрішнього попиту за кінцевими споживчими витратами домашніх господарств (спрощений метод) та за роздрібним товарооборотом, обсягом реалізованих послуг населенню та валовим нагромадженням основного капіталу (деталізований метод) [1].

Другий етап полягає у визначенні прогнозу надходжень податку із вироблених в Україні товарів (робіт, послуг) на основі динаміки та змін кон'юктури валової доданої вартості за видами економічної діяльності. На третьому етапі визначається усереднене значення прогнозу надходжень податку

із вироблених в Україні товарів (робіт, послуг), виходячи із результатів розрахунків, передбачених першим та другим етапами [1].

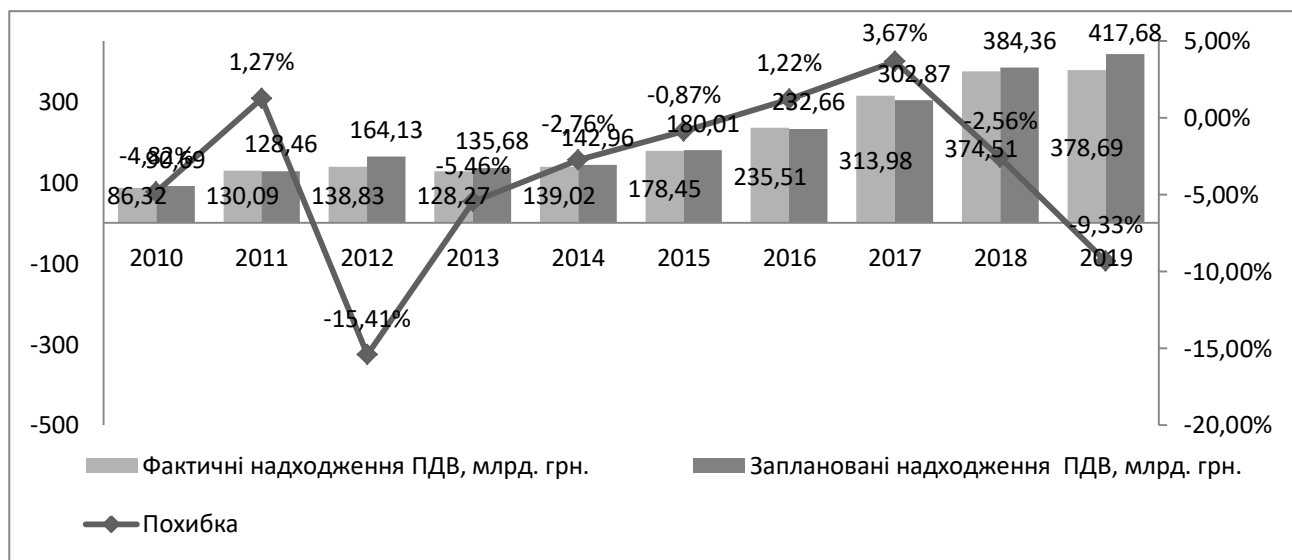
Четвертий етап полягає у визначенні прогнозу надходжень податку із ввезених на територію України товарів на основі динаміки імпорту товарів.

П'ятий етап полягає у визначенні прогнозу бюджетного відшкодування податку грошовими коштами на основі динаміки експорту товарів та послуг та динаміки промислового виробництва.

Шостий етап, який є фінальним у оцінці прогнозу полягає у визначенні сальдо надходжень податку до бюджету [1].

Для висвітлення основних недоліків та оцінці ефективності прогнозування надходжень ПДВ проведемо аналіз планових та фактичних надходжень за період 2010-2019 рр.

Рис. 1. Похибка прогнозування надходжень ПДВ з вироблених в Україні товарів (робіт, послуг) з урахуванням бюджетного відшкодування



Джерело: Створено та розраховано автором на основі даних Державної казначейської служби [6]

На рис.1 простежується наступні тренди. Так в період 2010-2014 років при складанні бюджету показники надходжень від ПДВ систематично були переоцінені що призводило до невиконання надходжень. В той же час

починаючи з 2013 року можна побачити тренд до зменшення розриву між фактичними та запланованим надходженнями, так він знизився з -15,41% у 2012 році до -2,76% у 2014 році.

У 2015 році розрив між цими показниками становив менше 1%, що фактично становило найбільш точне прогнозування надходжень у досліджуваному періоді.

За період 2016-2019 роки надходження були переоцінені (додатної похибки) так і недооцінені. У 2016 та 2017 роках переоцінка фактичних надходжень становила 1,22% та 3,67%, а вже в 2018 та 2019 роках фактичні надходження були менше на -2,56% та -9,33% відповідно. Варто зазначити простежується характерна для світового досвіду тенденція суттєвої переоцінки надходжень у кризові періоди та недооцінки в періоди відновлення після економічних криз. Середнє відхилення за досліджуваний період становило -3,51%.

Загалом спостерігаються не високі значення похибок, що свідчить про певну волатильність (коливання) обсягу надходжень від ПДВ та відносно низьку точність його прогнозування.

Варто відмітити, що відповідно до кращих світових практик, зокрема, зазначених у рекомендаціях експертів МВФ, прийнятною шириною коридору відхилень прогнозних значень від фактичних є 7–10%, тобто в середньому річний прогноз не має переоцінювати або недооцінювати податкові надходження більш ніж на 3,5–5% [8].

На нашу думку пріоритетним напрямом вдосконалення прогнозування надходжень від ПДВ є впровадження збалансованої системи коригування, яка б враховувала такі фактори як політична ситуація в країні, стабільність податкового законодавства, зовнішні та внутрішні ризики, тощо. Доречним також буде створення незалежного експертного органу який не входить в структуру влади України і не має політичного тиску, це забезпечить неможливість викривлення прогнозу через певні політичні мотиви влади [2,ст.19].

Отже, за всіма критеріями чинна система прогнозування податкових надходжень від ПДВ є застарілою та постає нагальним питанням глибокої модернізації методології ураховуючи перехід до багаторічного середньострокового прогнозування.

Можна виділити такі вектори розвитку системи прогнозу надходжень ПДВ:

- створення незалежного органу , основним завданням якого буде створення прогнозів щодо податкових надходжень, в тому числі і ПДВ ;
- внесення змін до методики розрахування прогнозних надходжень від ПДВ з урахуванням світового досвіду та особливостей економічної системи України та постійний контроль за її актуальністю.
- створення та підтримання цілісної та ефективної інформаційної бази для прогнозування із забезпеченням публічного доступу до неї;
- розробка напів-автоматизованих та повністю автоматизованих методів прогнозування із прозорою та зрозумілою методологією, що дають змогу мінімізувати вплив людського фактору [1, ст.20].

**Висновки.** За результатами дослідження ми дійшли наступних висновків. Чинна система прогнозування надходжень від ПДВ є низько ефективною так як , протягом останніх 16 років до неї не було внесені жодні змін які б ураховували світовий досвід щодо прогнозування ПДВ та зміни в чинній бюджетній системі України.

Проведений аналіз відхилення планового та фактичного показників надходження ПДВ в Державний бюджет України засвідчив, що загалом спостерігається достатньо невелику волатильність обсягу надходжень від ПДВ, систематична переоцінка надходжень, що має наслідком до невиконання показників надходжень та недофінансування видаткової частини бюджету.

Надані вектори розвитку системи прогнозу надходжень полягає перш за все у роботі з оновленням методики з урахуванням світового досвіду та стану економіки України. Важливими кроками на нашу думку буде створення



незалежного органу прогнозування та створення та підтримання цілісної та ефективної інформаційної бази прогнозування.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аналіз методик прогнозування основних бюджетоутворюючих податків URL.: <https://feao.org.ua/wp-content/uploads/2018/10/2018-10-23-analysis-of-the-forecasting-methodology-of-main-budget-forming-taxes.pdf>
2. Вдовиченко А.М. Зубрицький А.І. Орос Г.В. Сучасний світовий досвід розробки і впровадження методик прогнозування доходів державного бюджету. Ірпінь : НДІ фінансового права, 2014. – 58
3. Мацкул В. М. Моделювання та прогнозування надходжень пдв на мікро- та макроекономічних рівнях. Вісник соціально-економічних досліджень: зб. наук. пр. Одеса, 2013.С. 53-59.
4. Наказ Міністерства Фінансів України «Про затвердження Методики прогнозування надходжень податку на додану вартість» від 31.08.2004 № 545/315/502/367.Офіційний Вісник України. 2004. №39. Ст. 99.
5. Паславська Р.Ю. Підходи до прогнозування податкових надходжень до зведеного бюджету України .Глобальні та національні проблеми економіки.Миколаїв, 2016.С.679-683.
6. Річні звіти Державної Казначейської Служби про виконання державного бюджету за 2010-2019 роки. URL: <https://www.treasury.gov.ua/ua/file-storage/vikonannya-derzhavnogo-byudzhetu>
7. Румик І.І. Напрями реформування системи оподаткування. Економіка України: шляхи виходу із кризи: Збірник матеріалів Міжвузівської студентської економічної конференції (Київ, 11 грудня 2015 року) / Вищий навчальний заклад «Університет економіки та права «КРОК». Київ: ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», 2015. С. 161-163.
8. IMF Working Paper Forecasts in Times of Crises Prepared by Theo S. Eicher, David J. Kuenzel, Chris Papageorgiou and Charis Christofides URL: <https://www.imf.org/~media/Files/Publications/WP/2018/wp1848.ashx>

# ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

## ПРАВОВІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ СТАТУТНОГО КАПІТАЛУ АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА

**Бойченко Андрій Миколайович**

Магістрант

Київський національний економічний університет  
імені Вадима Гетьмана  
м. Київ, Україна

**Вступ.** Сучасний етап розвитку України вимагає рішення масштабних економічних завдань, створення умов розвитку нашої економіки високими темпами. Необхідними для цього в довгостроковій перспективі інструментами є організаційно-правові форми господарської діяльності, які використовуються вітчизняними підприємцями, насамперед в формі акціонерних товариств (далі – АТ). Створення і успішне функціонування АТ значною мірою залежить від акумулювання ними стартового капіталу і ефективного розпорядження ним. Дослідження проблеми формування статутного капіталу АТ – це необхідний і важливий фактор удосконалення правового регулювання господарської діяльності в Україні, коли залучення капіталів в корпоративний сектор дозволить стимулювати національну економіку. Перспективи дослідження формування майнової основи господарської правосуб'єктності АТ полягає в його спрямованості на підвищення економічної ефективності господарювання і управління майном найбільших господарських організацій. В наші дні питання формування статутного капіталу АТ не стали об'єктом бажаної уваги в українській доктрині господарського права.

**Ціль роботи.** Дослідити теоретичні та практичні правові питання формування статутного капіталу АТ, визначити проблеми у правовому

регулюванні формування статутного капіталу АТ та вироблення рекомендацій щодо їх вирішення.

**Матеріали та методи.** Вітчизняна наука практично не містить фундаментальних досліджень, присвячених правовим аспектам формування майнової основи господарської правосуб'єктності АТ, монографії та підручники з господарського, цивільного, корпоративного права традиційно обходять ці питання стороною, а проблема формування статутного капіталу АТ лише частково піднімалася в наукових роботах, присвячених правовому статусу цього виду господарських організацій. В процесі дослідження використовуються теоретичні, емпіричні, емпірико-теоретичні, діалектичні методи.

**Результати і обговорення.** Статутний капітал – це величина, що відображає вартісну оцінку внесків, що першочергово були інвестовані його засновниками. Назва походить від установчого документа (статуту) більшості товариств, в якому фіксується ця загальна сума та деталізуються внески кожного акціонера та відображається оцінка кожного внеску. Так на основі внесків у статуті закріплюється частка кожного учасника товариства та його право голосу. Питання, пов'язані з формуванням статутного капіталу мають бути детально описані в установчих документах АТ та враховувати норми нормативних документів.

Вагомий внесок у дослідженні питань формування статутного капіталу акціонерного товариства зробили вітчизняні вчені, як М. Г. Іонцев, О. В. Гарагонич, С. В. Глібко, Т. В. Кашаніна, Л. К. Сук, Ю. М. Жорнокуй, А. В. Зеліско, Ю. О. Тарасенко, В. М. Кравчук, О. Р. Кібенко, А. В. Пендак, С. Кравченко, Ю. М. Юркевич, О. М. Кірсанов та інші.

Важливим проблемним для теорії питанням залишається нормативне закріплення визначення поняття «формування статутного капіталу», що напрямку залежить від визначення поняття «статутного капіталу».

Закон України «Про акціонерні товариства» визначає статутний капітал АТ як капітал товариства, який утворюється з суми номінальної вартості всіх

розміщених акцій товариства (п. 19 ч. 1 ст. 2). Згідно зі ст. 155 Цивільного кодексу України статутний капітал АТ формується з вартості вкладів акціонерів, внесених внаслідок придбання акцій.

Відповідно до ч. 2 ст. 66 та ст. 140 Господарського кодексу України вклади акціонерів, вартість яких утворює статутний капітал, є джерелом формування майна АТ як суб'єкта господарювання. Також, згідно зі ст. 14 Закону про АТ статутний капітал товариства визначає мінімальний розмір майна АТ, що гарантує інтереси його кредиторів. При визначенні статутного капіталу АТ слід обов'язково враховувати розмір мінімальної заробітної плати на дату створення АТ, оскільки він не може бути меншим за 1250 мінімальних заробітних плат.

Формування статутного капіталу – складний юридичний процес, що включає публічно- та приватно-правові елементи – так звані юридичні факти. Накопичення (настання) даних юридичних фактів у визначеній законодавством послідовності супроводжується настанням правових наслідків, тобто утворенням майнових основ виникнення господарської правосуб'єктності АТ.

В основному оформлення прийняття внесків до статутного капіталу здійснюється з допомогою акту приймання-передачі, що може складатися довільною формою. Єдина головна вимога – обов'язкові реквізити щодо первинних документів, визначені ч. 2 ст. 9 Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» від 16.07.1999 р. № 996, мають бути дотримані. Також, в такому акті може бути зафіксована передача супровідних документів на майно (наприклад, техпаспорта на автомобіль, документів на нерухомість тощо). Підписи в акті приймання-передачі повинні бути нотаріально засвідчені у випадках, якщо далі буде проводитися реєстрація у державного реєстратора прав власності на отримане майно.

Всі зміни у статуті товариства повинні бути зареєстровані державою, а власник повинен сплатити відповідну суму коштів, як і з реєстрацією товариства.

Якщо відбуваються зміни в статутному капіталі, про це потрібно повідомляти учасників і державу. Зменшення статутного фонду є досить значною проблемою, оскільки це може запустити процес загострення відносин підприємства з контрагентами та партнерами, а якщо капітал збільшується – це покращує відносини з партнерами і збільшує довіру до підприємства.

Одночасно при формуванні статутного капіталу варто пам'ятати заборони, котрі установлені для деяких видів майна. Наприклад, відповідно до ст. 86 ГК України заборонено формувати статутний капітал господарського товариства за рахунок: а) бюджетних коштів; б) майна, яке перебуває в оперативному управлінні бюджетних організацій; в) майна державних (комунальних) підприємств, яке згідно із законом або рішенням органу місцевого самоврядування не підлягає приватизації.

Отже, можемо стверджувати, що статутний капітал виступає майновою основою діяльності підприємства, він визначає частку кожного учасника (акціонера) в його управлінні і гарантується дотримання інтересів кредиторів товариства. Наявність статутного капіталу є важливою умовою функціонування господарських товариств. При створенні підприємства, капітал інвестують в придбання майна (основних засобів, матеріальних цінностей, інших необоротних активи), котрі в сукупності формують статутний капітал.

До цього ж, юридична література наголошує на можливих випадках зловживання засновників в період розміщення акцій. Наприклад, засновники можуть штучно завищувати ціни акцій, майже безконтрольно вносити в формі оплати за акції нематеріальні активи. Час від часу навіть виділяють поняття як засновницький прибуток, що становить різницю між загальною сумою цін акцій, які продані засновниками, та реальним капіталом, який стоїть за акціями. Засновники у майбутньому можуть продавати акції вище за їх номінальну вартість або здійснювати відчуження акцій за номінал, що перевищує реально вкладений у підприємство капітал.

**Висновки.** Проведений нами аналіз надає підстави сформулювати таке визначення поняття «формування статутного капіталу» як вкладання грошових

та матеріальних ресурсів у формі внесків до складу майна АТ як оплата засновниками (першими власниками) акцій, що розміщуються при створенні АТ або при збільшенні розміру його статутного капіталу. Враховуючи важливість, яку формування статутного капіталу несе для створення і подальшого функціонування АТ як суб'єкта господарювання та увагу, котру законодавець приділяє процесу формування статутного капіталу (встановлення вимоги оплати засновниками повної вартості придбаних акцій до дати затвердження результатів розміщення першого випуску акцій, регламентація порядку реєстрації випуску акцій при заснуванні АТ та ін.), вважаємо, що буде доречним законодавчо закріпити поняття «формування статутного капіталу АТ». Це допоможе зменшити доктринальні проблеми в питаннях формування статутного капіталу акціонерного товариства та поліпшити практичне застосування громадянами норм щодо його формування.

# ЖІНКИ В ПОЛІТИЧНІЙ СИСТЕМІ СУСПІЛЬСТВА – ОЗНАКА ДЕМОКРАТІЇ

**Бондаренко Наталія Олександрівна**

к. ю.н., доцент,  
Київський національний торговельно-економічний університет,  
м. Київ, Україна

**Вступ.** Сьогодні політика стає все більш професійною і надзвичайно важливою сферою діяльності, до якої долучається все більше жінок. Останні обирають цей вид діяльності, бо мають відповідну освіту, уміння, амбіції та бажання. Недостатнє представництво жінок у державних органах дає підстави для сумнівів щодо ефективності відповідних політичних структур та демократичності державного ладу даної країни, що і визначило актуальність нашого дослідження.

**Метою роботи** є аналіз сучасного стану політичної активності жінок в Україні, визначення основних перешкод в їх доступі до політичних структур, а також окреслення заходів, які, на нашу думку, здатні підвищити статус української жінки в політиці.

**Матеріали і методи.** В роботі були використані як загальнонаукові методи дослідження (діалектичний, системного аналізу, синтезу), а також спеціально-юридичні (формально-юридичний, порівняльно-правовий, правової статистики). Автором проаналізовані правові дослідження, статистичні данні, узагальнено напрацювання вітчизняних та іноземних фахівців для окреслення напрямків посилення політичної активності жіноцтва в Україні під час прийняття важливих державно-правових рішень.

**Результати та обговорення.** Протягом багатьох років жінки борються за свої політичні права, котрі передбачають активну участь в управлінському процесі з правом голосувати і бути обраним до влади. Першою країною світу яка наділила жінок політичними правами стала Фінляндія: в 1906 році там жінки отримали право голосувати, а в 1907 році національний парламент репрезентували вже 10 % жінок. Такий саме відсоток представництва жінок у

складі європейських парламентів був досягнений лише після II Світової війни: у Швеції в 1953 році, у Данії - 1966 році, в Норвегії - 1973 році [ 1, 503].

Важливий аспектом зазначеної проблематики стало те що новітні конституції держав закріпили принцип рівності громадян в тому числі і у виборчому процесі незалежно від статі, раси та політичних поглядів. Проте, в більшості країн де-факто ця рівність відсутня у сфері представництва жінок в парламенті. Так, за даними Міжнародної парламентської спілки станом на 2018 рік жінки в середньому по світу займали лише 23% місць у національних парламентах. У складі Верховної Ради України VIII скликання було 12% жінок, тому Україна в цьому рейтингу посіла 144 місце із 193 країн світу [2, 43].

Досвід європейських країн та США показує, що участь жінок-депутатів у роботі парламентів та інших представницьких установах є вкрай важливою та ефективною для суспільства в цілому, бо в них на перший план виходять питання охорони здоров'я, виховання дітей, освіти, соціального захисту населення тощо.

Сьогодні від 37% до 45 % парламентарів у Данії, Фінляндії, Норвегії, Швеції становлять жінки. Першість серед цих країн посідає Швеція, в якій 45% жінок у парламенті [3, 117]. Аналізуючи регіональний аспект цієї теми, необхідно відзначити, що на Американському континенті відсоток жінок-парламентарів – 22%, в Європейських країнах (не враховуючи Скандинавські) – 20%, країнах Азії та Африки (регіон Сахара) –18%, країнах Тихоокеанського басейну – 15%, Арабських країнах – 10% [1, 505].

Запорукою високого представництва жінок у політиці Північних країн є запровадження пропорційної виборчої системи, що визнана на міжнародному рівні більш демократичною, такою, що адекватною мірою репрезентує весь спектр політичних сил у суспільстві та розподіл симпатій електорату. Не менш важливу роль має також соціально-економічний фактор: представництво жінок зазвичай є вищим у країнах з високим рівнем їх зайнятості і освіченості, де суспільні відносини дозволяють жінкам поєднувати сімейні обов'язки і роботу або інші суспільні заняття. В цих країнах значна увага приділяється розвитку та



удосконаленню колективних дій жіночих організацій всередині політичних партій, так і поза їх межами, що веде до зростання участі жінок у політиці.

Україна також взяла низьку міжнародних зобов'язань у сфері забезпечення рівних прав та можливостей жінок і чоловіків. Так, ще в 1980 році УРСР ратифікувала Конвенцію ООН про ліквідацію всіх форм дискримінації щодо жінок та факультативний протокол до неї, що стали частиною національного законодавства [4]. Україна зобов'язалася раз в чотири роки звітувати Комітету Конвенції про виконання своїх зобов'язань. У статті 7 Конвенції йдеться про те, що «держави-сторони вживають усіх відповідних заходів для ліквідації дискримінації щодо жінок у політичному та суспільному житті країни і, зокрема, забезпечують жінкам на рівних умовах з чоловіками право: ... брати участь у формуванні та здійсненні політики уряду та займати державні посади, а також здійснювати всі державні функції на всіх рівнях державного управління».

Відповідно до Цілей розвитку тисячоліття, що були визначені Самітом тисячоліття ООН у 2000 році і стали обов'язковими до виконання до 2015 року, Україна визначила ціллю «забезпечення гендерної рівності» [5]. У рамках цієї цілі Завданням №1 було до 2015 року «забезпечити гендерне співвідношення на рівні не менше 30 до 70 тієї чи іншої статі у представницьких органах влади та вищих щаблях виконавчої влади». Як бачимо, Україна не виконала цю ціль, бо на останніх парламентських виборах від 21 липня 2019 року до складу ВРУ потрапили 86 жінок-депутатів, що складає 20% від її складу. Отже, де-юре українські жінки отримали рівний з чоловіками статус, а де-факто – ні.

Рівень представництва участі жінок в органах влади характеризує їх роль у політичному житті країни. На думку І. Грабовської, найяскравішим показником формування суспільства гендерної рівності є кількісний та якісний показники участі жінок у політичному процесі та їх наявність у владних структурах держави, аж до найвищого рівня [6, 10].

Розбудова незалежної держави, процеси демократизації суспільства не покращували ситуацію щодо пропорційного представництва обох статей у парламенті України. Так, у 1990 до ВРУ потрапили лише 3% жінок; в 1994 –

5,7% у 1998 році – 8,1%, в 2002 році – 5,1%, 2006 році – 8,5%, на позачергових виборах 2007 році – 7,6%, в 2012 році – 10,2%, в 2014 році – 12,3%, в 2019 – 19,1% Сумарний відсоток складає 8,84%. Сьогодні можна констатувати факт, що в українському парламенті рівень представництва жінок в цілому покращився, проте залишається незадовільним. Такий стан не відповідає Цілям розвитку тисячоліття ООН, в яких Україна взяла зобов'язання збільшити представництво жінок в парламенті до тридцяти відсотків.

Політичний досвід переконує, що країна буде розвивати більш стабільно, якщо у структурах влади жіноцтво буде представлено на рівні 30 – 40 %. Найбільш успішні міжнародні практики передбачають створення парламенту на засадах гендерної рівності шляхом застосування: 1) позитивних дій щодо впровадження гендерних квот; 2) створення державних інституцій для контролю за дотриманням рівності прав жінок і чоловіків; 3) здійснення гендерної експертизи законопроектів. Так, у Швеції, починаючи з 1994 року, політичні партії що йдуть на вибори мають включати у свої виборчі списки однакову кількість чоловіків і жінок, внаслідок чого сьогодні уряд цієї держави на 50% представлений жінками. У Норвегії закон про квоти поширюється на участь жінок як у політичних і громадських організаціях, так і керівництво компаніями. Законодавством Франції для політичних партій, які беруть участь у виборах, передбачена норма, відповідно якої до партійного списку має бути включено не більше 50% осіб однієї статі [3, С.117] .

На основі узагальнення міжнародного досвіду можна зробити висновок про те, що запровадження виборчих квот може бути здійснено двома способами: на законодавчому рівні, коли відповідно до вимог нормативних актів держави політичні партії зобов'язані включити до свого списку встановлений відсоток жінок. Закон також може передбачати певні преференції у випадку дотримання жіночих квот під час складання партійних списків у вигляді додаткового державного фінансування, або застосування санкцій (зменшення фінансування, відмова у реєстрації) у разі їх недотримання. До такого способу забезпечення гендерної рівності вдалися Австрія, Аргентина,

Бразилія, Велика Британія, Греція, Данія, Ірландія, Іспанія, Люксембург, Португалія, Угорщина, Швеція [1, 506].

**Висновки.** Виходячи з вищенаведеного вважаємо за доцільне запропонувати заходи, які, на нашу думку, здатні підвищити статус української жінки в політиці: здійснювати подальший моніторинг національного законодавства та його адаптацію до міжнародних та європейських стандартів з подолання дискримінації жінок; запроваджувати національні механізми із забезпечення репрезентації жінок у владних структурах всіх рівнів відповідно до затверджених ООН Цілей розвитку тисячоліття; створювати необхідні соціально-економічні умови для реалізації політичної активності жінок; підвищувати політичну культуру населення України з метою подолання гендерних стереотипів.

#### **Список посилань:**

1. Пиляєва Л. Участь жінок у політиці: міжнародний досвід та українські реалії. Збірник наукових праць. Гілея: науковий вісник Київ: ВІР УАН, 2010.С.502 – 509.
2. Марценюк Т. Жінки у «великій політиці»: гендерний аналіз Верховної Ради України. Наукові записки НаУКМА. Соціологія. 2018.Т.1.С.43-53. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/NaUKMA\\_s\\_2018\\_1\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/NaUKMA_s_2018_1_6). (дата звернення:19.08.2019).
3. Радиш Я. Роль жінки в державному управлінні: зарубіжний досвід (за матеріалами літературних джерел). Інвестиції: практика та досвід.2015.№15.С.113-118. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd\\_2015\\_15\\_27](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd_2015_15_27)(дата звернення:19.08.2019).
4. Конвенція ООН про ліквідацію всіх форм дискримінації щодо жінок 1979 року. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_207](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_207)
5. Цілі розвитку тисячоліття ООН. Україна 2015. Ціль №6 «Забезпечення гендерної рівності».: URL:<http://www.ukraina2015.org.ua/tsil6> №5
6. Грабовська І Жінки в політичній еліті України. Жіночий світ. 2004. №4.3(19).С.9 – 11 №6

## **ВИЗНАЧЕННЯ СЛУЖБОВОГО СТАТУСУ ОКРЕМИХ ОСІБ, У СФЕРІ НАДАННЯ ПУБЛІЧНИХ ПОСЛУГ**

**Домбровська Катерина**

студентка VI курсу

факультету морського права

НУК імені адмірала Макарова, м.Міолаїв

**Бараненко Дмитро Володимирович**

кандидат юридичних наук, доцент кафедри

теорії та історії держави та права

Національного університету кораблебудування

імені адмірала Макарова

**Вступ.** Належне функціонування публічних послуг, управлінських структур публічного та приватного сектору є однією зі складових інституційної безпеки держави, що є невід'ємною складовою національної безпеки.

**Мета роботи.** Мета полягає в дослідженні таких спеціальних суб'єктів злочину, як «службова особа» та «особа, що здійснює професійну діяльність, пов'язану з наданням публічних послуг».

**Матеріали і методи.** При проведенні дослідження використовувалися теоретичний метод аналізу (співставлення, порівняння, класифікації). Інформаційну базу дослідження складають монографії вітчизняних авторів.

**Результати і обговорення.** Держава може безперервно розвиватися тільки якщо владні структури сумлінно виконують свої функції та обов'язки, оскільки невиконання цих функцій та обов'язків породжує нестабільність державного апарату, що, в свою чергу, призводить до підвищення рівня злочинності у сфері діяльності службових осіб та корупції.

Тому, у випадках, коли службова особа використовує службові повноваження задля досягнення власної мети, то формується діяння у виді використання службового становища. Вирішальним фактором у такому випадку є міра можливостей службовця, оскільки такі можливості встановлюються між службовими особами, що мають певне підпорядкування.

Крім того, необхідно, щоб такі відносини характеризувалися службовою залежністю одного суб'єкта від іншого. Зокрема, має існувати адміністративна, фінансова, економічна залежність, та особи мають бути у відносинах підконтрольності чи піднаглядності.

Тож, можна констатувати, що якщо спеціальний суб'єкт злочину вчинив злочин, використавши свої службові повноваження, вчинив дію, що могла мати місце у зв'язку з використанням ним службової залежності.

Це підкріплюється і висновками Верховного Суду України. Так, згідно висновку, що закріплений у Постанові ВСУ від 12 грудня 2011 року по справі №5-26кс11, засуджений діяв з використанням службового становища, оскільки він як службова особа органів прокуратури при вчиненні злочинів використав авторитет своєї посади й мав можливість у силу свого службового становища давати вказівки, рекомендації підпорядкованим організаціям і контролювати їх щодо перевірки діяльності та функціонування потерпілого [1].

Проте, цей висновок вбачається доволі суперечливим, оскільки у даному випадку, засуджений вчиняв діяння з використанням службового становища, проте не міг впливати на прийняття рішень судовими інстанціями, які ухвалювалося колегіально відповідно до постанови ВСУ від 25 квітня 2013 року по справі №5-5кс13, а судді при здійсненні правосуддя незалежні і підкоряються лише закону. Виходячи з цього, можна констатувати, що не завжди існує службова залежність.

Як влучно зазначає Михайленко Д.Г., якщо брати до уваги характеристики об'єкта злочинів розділу XVII Особливої частини Кримінального кодексу України, та беручи до уваги характер діяння його порушення, то можна побачити, що ці злочини вчиняються завжди за участю спеціальних суб'єктів, якими є:

1) службова особа (у визначенні ч.3,4 ст.18 Кримінального кодексу України) (ст.366, 367, 370 Кримінального кодексу України);

2) службова особа (у визначенні п.1,2 примітки до ст.364 Кримінального кодексу України) (ст.364, 368, ч.2,3 ст.368-2 Кримінального кодексу України);

3) службова особа юридичної особи приватного права (ст.364-1, ч.3,4 ст.368-3 Кримінального кодексу України);

4) працівник правоохоронного органу (ст.365 Кримінального кодексу України);

5) особа, яка надає публічні послуги (ст.365-2, 368-4 Кримінального кодексу України);

б) суб'єкт декларування (у визначенні примітки до ст.366-1 Кримінального кодексу України) (ст.366-1 Кримінального кодексу України);

7) особа, уповноважена на виконання функцій держави або місцевого самоврядування (у визначенні п.1 примітки до ст.368-2 Кримінального кодексу України) (ст.368-2 Кримінального кодексу України);

8) спортсмен, особа допоміжного спортивного персоналу, яка бере участь у спортивному змаганні, посадова особа у сфері спорту (у визначенні ст.1 Закону України «Про запобігання впливу корупційних правопорушень на результати офіційних спортивних змагань») (ст.369-3 Кримінального кодексу України) [2, с.380].

Службові особи приватного сектору не визначені українським законодавством. Висновок Верховного суду України наголошує на встановленні його змісту виключно шляхом системного аналізу норм, передбачених ч.3, ч.4 ст.18 Кримінального кодексу України та п.1, п.2 примітки до ст.364 Кримінального кодексу України.

Науковці зазначають, що службова особа юридичної особи приватного права – це особа, яка на правовій основі здійснює організаційно-розпорядчі або адміністративно-господарські функції в юридичних особах, у статутному фонді яких державна чи комунальна частка не перевищує 50 відсотків і становить величину, що не забезпечує державі чи територіальній громаді право вирішального впливу на діяльність такої особи [2, с.380].

Ще у 70-х роках ХХ століття науковець І. Гельфанд вказував: «Для того, щоб визнати працівника державних органів представником влади, необхідно, щоб останній відповідав певним критеріям, а саме: мав владні повноваження,

мав право вчиняти дії, що несуть правові наслідки для всіх чи великої кількості громадян та мав можливість реалізовувати свої повноваження відносно осіб, які не підлеглі йому по службі» [3, с.192].

Кримінальний кодекс України не визначає «виконання юридично значимих дій» як ознаку службової особи, хоча вона є і близькою за змістом до виконання розпорядчих функцій, тому викладачі і лікарі не можуть бути віднесені до службових осіб.

Натомість Д.Г. Михайленко зазначає, що особа, яка провадить професійну діяльність, пов'язану з наданням публічних послуг, має відповідати певним критеріям, а саме: 1) бути прямо віднесена до цієї категорії кримінальним законодавством; 2) не є державним службовцем чи посадовою особою місцевого самоврядування; 3) провадити професійну діяльність; 4) професійна діяльність особи пов'язана з наданням публічних послуг [2, с.383].

Перелік кола таких осіб може і не бути вичерпним, проте має відповідати певним ознакам. Зокрема, на думку А. С. Осадчої, такі повноваження мають бути зазначені у законодавстві, ці особи є самозайнятими, свої дії закріплювати в офіційних документах та результатом їх рішень є наслідки правового характеру, які настають для широкого кола осіб [4, с.255].

**Висновки.** Підсумовуючи, необхідно зробити висновок, що аналіз законодавства та наукових напрацювань вказує на необхідності більш глибокого дослідження таких спеціальних суб'єктів злочину, як «службова особа» та «особа, що здійснює професійну діяльність, пов'язану з наданням публічних послуг». Таке дослідження створить правильне їх розуміння та застосування, а також вплине на межі кримінально-правової заборони, що встановлені нормами Розділу XVII Особливої частини Кримінального кодексу України.

### Література:

1. Постанова ВСУ від 12 грудня 2011 року по справі №5-26кс11. Верховний суд України : веб-сайт. URL:

<https://www.viaduk.com/clients/vs.nsf/81b1cba59140111fc2256bf7004f9cd3/889e6966bd171b01c2257988004361cd?OpenDocument>.

2. Михайленко Д. Г. Загальні властивості злочинів у сфері службової діяльності та професійної діяльності, пов'язаної з наданням публічних послуг. Сучасне кримінальне право України: наукові нариси : монографія / за ред. Н. А. Мирошніченко, Є. Л. Стрельцова; передмова С. В. Ківалова. Одеса : Юридична література, 2017. С. 378–400.

3. Гельфанд И. А. Хозяйственные и должностные преступления в сельском хозяйстве : монография. Киев, 1970. 252 с.

4. Осадча А. С. Службові особи і особи, які здійснюють професійну діяльність, пов'язану з наданням публічних послуг, як спеціальні суб'єкти злочину: аналіз законодавчих новел. Вісник національного університету «Юридична академія імені Ярослава Мудрого». 2013. № 2(13). С. 251–259.



## КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ДОКАЗІВ У ЦИВІЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

**Дяченко Юлія Юріївна,**

Студентка магістерського рівня вищої освіти,  
ДВНЗ «Київський національний економічний університет  
імені Вадима Гетьмана»

**Вступ.** Оцінка доказів є одним із найважливіших етапів процесу доказування, оскільки саме в межах нього вирішується питання про те, які саме обставини будуть покладені в основу рішення. Але, зважаючи на те, що оцінка є розумовою діяльністю суддів, яка ґрунтується на законах логіки і правових виникають питання щодо поєднання суб'єктивного та об'єктивного критеріїв такої діяльності. Так, Суд здійснює оцінку доказів за своїм внутрішнім переконанням. У той же час У ст. 89 ЦПК України встановлюються правила оцінки доказів. Ці правила утворюють процесуальну форму оцінки доказів, зміст якої розкривається через критерії належності, допустимості, достовірності та достатності доказів. Також слід зазначити, що новітнім цивільним процесуальним законодавством визначені додаткові критерії оцінки доказів, які потребують теоретичного аналізу.

**Мета дослідження** – з'ясування сутності, значення та надання характеристики належності, допустимості, достовірності та достатності як основних критеріїв оцінки доказів у цивільному процесі.

**Матеріали та методи.** Дослідження за даною темою здійснювалося на основі нормативно-правової бази, наукової літератури та правозастосовної практики. У ході дослідження були використані такі методи дослідження: метод аналізу застосовувався для дослідження основних характеристик кожного критерію та взаємозв'язку між ними; формально-юридичний метод сприяв визначенню процесуального порядку встановлення відповідності доказів критеріям; системний метод сприяв виокремленню структурних елементів змісту допустимості доказів.

**Результати дослідження.** У ході нашого дослідження є необхідним проаналізувати кожний критерій оцінки доказів. Належність доказу є першочерговим критерієм оцінки доказів судом на їх відповідність предмету доказування та можливості свідчити про наявність або відсутність певних обставин, необхідних для встановлення у ході розгляду справи.

У ст. 77 ЦПК України встановлені вимоги щодо належності доказів. Належними визнаються докази, що містять інформацію щодо предмета доказування, а докази, які не стосуються обставин, що підтверджують заявлені вимоги чи заперечення, суд не бере до уваги.

У науковій літературі склалися різні підходи до трактування поняття належності доказів. В. Д. Андрійцьо дійшов зазначає, що належним може бути визнано доказ, з допомогою якого встановлюються обставини, що входять у предмет доказування або перевіряються фактичні дані, які вже перебувають у цивільній справі, чи заперечується наявність тих чи інших обставин, що мають значення для справи. У свою чергу, М. К. Треушніков вважає, що належним у цивільній справі є доказ, який здатен за змістом стати логічним посиленням в судженні суду, що підтверджує або спростовує існування досліджуваних фактів [6, с.108].

На нашу думку, досить чітким та влучним є визначення поняття належні докази запропоноване О.Грабовською. Науковець зазначає, що належними докази є докази, отримана інформація з яких має взаємозв'язок з фактами та обставинами, що підлягають доказуванню особами, які беруть участь у справі, та встановленню судом [3, с.241].

Варто звернути увагу, що неоднозначним є питання про те, які суб'єкти беруть участь у визнанні доказів належними чи неналежними. На перший погляд може здатися, що основну і єдину роль відіграє суд при оцінці доказів, наданих особами, які беруть участь у справі. Проте сторони мають також право доводити, що інформація, яка міститься в джерелах, визначених законом, підтверджує факти чи обставини, що доказуються.

У взаємозв'язку з належністю доказів перебуває такий критерій оцінки як допустимість. Зміст критерію допустимості доказів викладений у ст. 78 ЦПК України. Недопустимими є докази, які отримані в порядку, який не відповідає вимогам закону, та такі докази не приймаються до уваги судом. Окрім того, процесуальними нормами встановлено, що для підтвердження певних фактичних даних можуть бути використані лише визначені законом засоби доказування.

Основними змістовними елементами критерію допустимості є : законність джерела походження доказу; підтвердження конкретної обставини визначеним у законі засобом доказування; дотримання визначеної законом процедури подання доказів до суду (подання доказів суб'єктом, який наділений відповідним правом або витребування доказів судом; дотримання визначених законом строків та процесуального порядку подання доказу до суду) [6, с.175].

При оцінці доказу на предмет його відповідності критерію допустимості обов'язково звертається увага на джерело походження доказу. У науковій літературі, а також на практиці застосовується «доктрина плодів отруєного дерева». Сутність полягає у тому, що доказуванні не допускається використання доказів, отриманих незаконним шляхом. «Отруєне дерево» дає «отруєні плоди»: якщо основу доказу, одержаного без порушення закону, становлять результати незаконних дій чи бездіяльності, такий доказ є недопустимим [7, с.72].

На практиці виникають ситуації, у яких у випадку порушення вимог щодо законності процесуальної форми судових доказів, наслідком є визнання цих засобів доказування недопустимими, а також неможливість використання фактичних даних, які містяться в них, у процесі доказування.

Наступною вимогою, яку слід виділити в рамках критерію допустимості, є вимога щодо того, що обставини справи можуть бути підтверджені лише певними засобами доказування, які визначені законом (ч.2 ст. 78 ЦПК України).

Ми погоджуємось з думкою Є. В. Симбірської, що не доцільно визначати законом вичерпний перелік засобів доказування, без можливості його

розширеного тлумачення. Адже у практичній діяльності можуть виникати нові форми закріплення інформації про обставини справи, пов'язані із технічним та технологічним процесом, а можливість їх використання не буде передбачена процесуальним законодавством [6, с.155]. Тому, можна констатувати, що існує певна проблема у правовому регулюванні, яка бути має тенденцію до утруднення у застосуванні положень ЦПК України.

Процедура подання доказів до суду, як елемент критерію допустимості, передбачає подання доказів суб'єктом, що наділений відповідним правом або вотребування доказів судом, а також дотримання визначених законом строків та процесуального порядку їх подання [6, с.171-172].

Наступним та не менш важливим критерієм оцінки доказів є достовірність. Законодавець у ст. 79 ЦПК України визначає, що достовірними є докази, на підставі яких можна встановити дійсні обставини справи.

Можна погодитися із думкою В. Левківської, достовірність є тим критерієм, який прямо впливає на логіку розгляду справи та вирішення її по суті [4, с. 342].

Науковці зазначають, що існують два аспекти достовірності. Внутрішня, яка свідчить про відсутність суперечностей в самому доказі та зовнішня вказує на відсутність суперечностей з іншими доказами та встановленими у справі обставинами [5, с.94-95].

На думку К. Пількова, невирішеною є проблема застосування процесуального естоппеля, зокрема обмеження права на заперечення стосовно достовірності доказу [5, с.98]. Щодо можливості подання заяви учасниками справи про недостовірність певного доказу, то варто звернути увагу, що пропозиції щодо законодавчого закріплення такого права висловлюються науковцями також і щодо допустимості доказів.

Проблема у правовому регулюванні достовірності доказів може бути усунена шляхом доповнення ст. 79 ЦПК України ч. 2 такого змісту: «Сторони та інші учасники справи мають право обґрунтовувати достовірність конкретного доказу для підтвердження обставин справи». Ми вважаємо що,

такі доповнення мали б позитивний результат та сприяли б всебічному дотриманню принципу змагальності, проте на практиці можуть виникнути проблеми у зловживанні даним правом.

Аналізуючи наукові джерела, ми дійшли до висновку, що основну увагу зосереджено на дослідженні двох критеріїв: належності та допустимості. Зокрема О.І. Гвоздік зазначає, що при характеристиці достатності доказів науковці переважно посилаються на чинне процесуальне законодавство та не роблять спроби визначити чіткі ознаки розмежування достатніх і недостатніх доказів [2, с. 63].

Відповідно до положень ЦПК України, якщо при аналізі всієї сукупності доказів суд доходить до висновку про те, що ними підтверджуються або спростовуються обставини справи, які входять до предмету доказування, то такі докази визнаються достатніми. Питання про відповідність доказів критерію достатності суд вирішує за своїм власним внутрішнім переконанням [1].

Достатність доказів є критерієм оцінювання системи доказів на підтвердження певної обставини у справі і застосовується до належних та допустимих доказів, які в процесі оцінювання визнані достовірними. Зокрема такі критерії, як належність, допустимість і достовірність у своїй сукупності й формують критерій достатності [4, с.342].

**Висновки.** Можна зробити висновок, що для ухвалення законного та обґрунтованого рішення всі докази, на які посилаються учасники справи, мають бути оцінені на предмет їх відповідності вимогам належності, допустимості, достовірності та достатності.

Ми дійшли висновку, що існують суперечності у положеннях щодо можливості обґрунтовувати належність доказів із загальними засадами судочинства. Даним правом наділені лише сторони. Ми пропонуємо закріпити дане право і за іншими учасниками справи, адже вони мають можливість подавати докази та брати участь у їх дослідженні, а подавати власні заперечення щодо належності певного доказу не мають. Тому, вважаємо за доцільне викласти частину ст. 77 ЦПК України у наступній редакції:

«Сторони та інші учасники справи мають право обґрунтовувати належність конкретного доказу для підтвердження їхніх вимог або заперечень».

Критерій допустимості доказу передбачає дотримання вимог щодо дотримання визначеної законом процедури отримання та подання доказів до суду та підтвердження конкретної обставини визначеним у законі засобом доказування. Питання про відповідність доказів критерію достатності суд вирішує за результатом аналізу всіх доказів на відповідність критеріям належності, достовірності та достатності.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Цивільний процесуальний кодекс України: Закон України від 18.03.2004 № 1618-IV// База даних «Законодавство України» / ВР України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1618-15> (дата звернення 28.09.2020).
2. Гвоздік О. Критерії достатності доказів. Філософські та методологічні проблеми права. 2019. № 2 (18). С.63-70.
3. Грабовська О. Належність доказі. European political and law discourse. 2016. №3. С. 241-246.
4. Левківська В. Критерії оцінки доказів у цивільному судочинстві України. Підприємництво, господарство і право : науково-практичний господарсько-правовий журнал. 2018. № 12. С. 339-343.
5. Пільков К. Властивості доказів та критерії їх оцінювання. Підприємництво, господарство і право : науково-практичний господарсько-правовий журнал. 2020. №4. С. 86-99.
6. Симбірська Є.В. Належність і допустимість доказів у цивільному процесі України: монографія. Київ: Національна академія внутрішніх справ. 2019. 225 с.
7. Штефан А. С. Допустимість доказів у цивільному судочинстві. Теорія і практика інтелектуальної власності. 2016. № 2. С. 69–77.

# КОНСТИТУЦІЙНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ НАДАННЯ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ В ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ

**Коновеичук Х. Б.**

аспірантка Навчально–наукового інституту права  
Національного університету водного господарства та природокористування  
секретар Марковецької сільської ради  
Тисменицького району Івано-Франківської області

В даній науковій розвідці аналізується українське законодавство щодо надання медичних послуг на рівні об'єднаної територіальної громади. Визначається порядок надання первинної медичної допомоги жителям територіальних громад. Досліджується конституційно-правовий статус органів та установ, що уповноваженні надавати послуги у сфері медичного обслуговування жителів сільських громад. Висвітлюється сучасний стан законодавчого забезпечення та функціонування медичної інфраструктури в об'єднаних територіальних громадах.

**Вступ.** Об'єднані територіальні громади за своїми повноваженнями і фінансовими можливостями здійснюють, на підзвітній їм території, надання муніципальних послуг, зокрема і в сфері медицини. Ці повноваження реалізуються шляхом формування мережі закладів охорони здоров'я об'єднаної територіальної громади.

**Завдання роботи.** Здійснити ґрунтовний конституційно–паровий аналіз порядку надання медичної допомоги в об'єднаній територіальній громаді.

**Матеріали і методи.** Право на охорону здоров'я розкривається в змісті ст. 49 Конституції України, згідно з якою: «кожен має право на охорону здоров'я, медичну допомогу та медичне страхування» [1]. В ст. 33 Закону України «Основи законодавства України про охорону здоров'я» говориться, що кожен громадянин має право на безоплатне отримання у державних чи комунальних закладах охорони здоров'я медичної допомоги, а саме: екстреної медичної допомоги; первинної медичної допомоги; вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги; третинної медичної допомоги; паліативної допомоги;

медичної реабілітації [2]. Відтак згідно із положеннями Концепції реформування місцевого самоврядування та територіальної організації влади в Україні на об'єднані територіальні громади покладається обов'язок надавати саме первинну медичну допомогу [3].

Перелік послуг з надання первинної медичної допомоги визначений в Додатку 1 до Наказу Міністерства охорони здоров'я «Про затвердження порядку надання первинної медичної допомоги» [4].

Нині, здебільшого, первинна медична допомога здійснюється через центри первинної медико-санітарної допомоги, які є юридичними особами. Це пов'язано з тим, що у більшості випадків, в територіальних громадах, які об'єдналися навколо сільських населених пунктів медичної інфраструктури немає. Тому останні змушені надавати первинні медичні послуги через структурні підрозділи центрів первинної медико-санітарної медицини, якими є: амбулаторії та фельдшерсько-акушерські/фельдшерські пункти [5].

Амбулаторії, як і фельдшерсько-акушерські/фельдшерські пункти, що раніше обслуговували населення сільських громад були структурними підрозділами центральних районних лікарень. З утворенням та розмежуванням бюджетних коштів в об'єднаних територіальних громадах виникла необхідність створити на базі переданого їй майна свій власний заклад охорони здоров'я, зокрема амбулаторію та/або центр первинної медико-санітарної допомоги як окрему юридичну особу, яка має отримати відповідні ліцензії на здійснення повноважень у сфері первинної медицини.

Таке рішення є необґрунтованими, тому що: по-перше, не всі громади володіють необхідними фінансовими коштами; по-друге, на них покладено повноваження забезпечувати надання своїм жителям первинної медичної допомоги, а не спеціалізованої. Виникає питання, якщо ці спеціалізовані медичні заклади перевести на баланс об'єднаних територіальних громад, то в чиєму підпорядкуванню вони будуть знаходитися.

Згідно зі ст. 16 Закону України «Основи законодавства України про охорону здоров'я» заклади охорони здоров'я можуть утворюватися та функціонувати як державні, комунальні, приватні чи засновані на змішаній



формах власності. Однак, за цією статтею державні та комунальні заклади охорони здоров'я не підлягають приватизації. Що стосується організаційно-правової форми, то заклади охорони здоров'я комунальної власності можуть утворюватися та функціонувати як комунальні установи або комунальні некомерційні підприємства [2]. Ч. 3 ст. 78 Господарського кодексу України під комунальним некомерційним підприємством розуміє різновид комунального підприємства, який визначає особливості функціонування та закріплення майна за комунальним підприємством на праві оперативного управління. В свою чергу оперативне управління, говориться в ч. 1 ст. 137 цього кодексу, це речове право суб'єкта господарювання володіти, користуватися і розпоряджатися майном, закріпленим за ним власником (уповноваженим ним органом) для здійснення некомерційної господарської діяльності, у межах, встановлених цим Кодексом та іншими законами, а також власником майна (уповноваженим ним органом), в нашому випадку органами влади об'єднаної територіальної громади [6].

**Результати і обговорення.** На рівні багатьох об'єднаних територіальних громад виникне питання за які кошти придбати медичне обслуговування та інше майно потрібне для забезпечення медичних послуг населення. Так, в ст. 18 Закону України «Основи законодавства України про охорону здоров'я» визначено, що джерелами фінансування медичного закладу, перетвореного у комунальне некомерційне підприємство, можуть бути як бюджетні кошти, так і кошти юридичних та фізичних осіб [2]. Однак слід зазначити, що після перетворення закладів охорони здоров'я на комунальні некомерційні підприємства змінюється їх статус із розпорядників бюджетних коштів на одержувачів бюджетних коштів. Відповідно до п. 47 ч. 1 ст. 2 Бюджетного кодексу України розпорядник бюджетних коштів — це бюджетна установа в особі її керівника, уповноважена на отримання бюджетних асигнувань, взяття бюджетних зобов'язань, довгострокових зобов'язань за енергосервісом та здійснення витрат бюджету. Оскільки медичний заклад з організаційно-правовою формою комунальне некомерційне підприємство не є бюджетною установою, то кошти з бюджету воно може отримувати лише як одержувач

бюджетних коштів у межах головного розпорядника коштів. Отже, комунальне некомерційне підприємство медичного спрямування може використовувати такі кошти на підставі відповідного плану, як це передбачається ч. 6 ст. 22 цього кодексу [7]. Згідно ст. 10 Закону України «Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення» оплату за надання медичних послуг зможуть отримати тільки ті медичні заклади котрі заключили договори про медичне обслуговування населення. Такі кошти, говориться в п.3 ч. 5 цієї статті, будуть сплачуватися Уповноваженим органом за рахунок коштів Державного бюджету України відповідно до програми медичних гарантій безпосередньо надавачам медичних послуг [8]. Що стосується фінансової підтримки закладів, які надають первинну медичну допомогу з місцевого бюджету, то в п. 3 ч. 1 ст. 89 Бюджетного кодексу України передбачено фінансування на: оплату комунальних послуг та енергоносіїв, місцеві програми розвитку та підтримки комунальних закладів охорони здоров'я, які належать відповідним територіальним громадам, місцеві програми надання населенню медичних послуг з первинної медичної допомоги [7]. Натомість, якщо медичний заклад функціонує як комунальна установа та не заключив договір з Уповноваженим органом про медичне обслуговування населення, то такий заклад не зможе отримати державну допомогу, а може розраховувати лише на підтримку з місцевого бюджету об'єднаної територіальної громади.

Через це нагальним питанням для органів влади об'єднаної територіальної громади є прийняття рішення про перетворення медичних закладів з бюджетних установ у таку організаційно–правову форму як комунальні некомерційні підприємства. Питання функціонування медичних закладів у формі комунального некомерційного підприємства регулюється ст. 16 Закону України «Основи законодавства України про охорону здоров'я». Однак для створення більш ефективної мережі для надання медичних послуг жителям територіальних громад може виникнути питання пов'язані зі зміною структури первинної медичної допомоги в межах району або об'єднаної територіальної громади.

Про це в якійсь мірі говориться в п. 30 ст. 26 та ст. 43 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні» в якому наголошується на тому, що прийняття рішень про створення, ліквідацію, реорганізацію та перепрофілювання підприємств, установ та організацій комунальної власності відповідної територіальної громади є виключною компетенцією сільських, селищних, міських, районних, обласних рад [9].

Ініціатором передачі відповідної юридичної особи може бути об'єднана територіальна громада і районна рада. Це передбачено ст. 3 Закону України «Про передачу об'єктів права державної та комунальної власності» [10].

**Висновки.** Викладене дає підстави говорити, що для того, аби такі медичні заклади об'єднаної територіальної громади змогли стати одержувачами коштів медичної субвенції на первинному рівні, слід створити амбулаторії загальної практики сімейної медицини зі статусом юридичної особи та з організаційно-правовою формою – комунальне некомерційне підприємство та/або центри первинної медико-санітарної допомоги. Тому для більш ефективного використання коштів у сфері надання первинної медичної допомоги населенню, варто внести зміни до ст. 35<sup>1</sup> Закону України «Про основи охорони здоров'я в Україні» де зазначити, що надання первинної медико-санітарної допомоги забезпечують не лише центри первинної медико-санітарної допомоги, але й амбулаторії загальної практики та сімейної медицини.

### Література

1. Конституція України: Закон від 28.06.1996 № 254к/96-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80> (дата звернення: 10.04.2020).
2. Основи законодавства України про охорону здоров'я: Закон України від 19.11.1992 № 2801-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/2801-12> (дата звернення: 10.04.2020).
3. Про схвалення Концепції реформування місцевого самоврядування та територіальної організації влади в Україні: Розпорядження Кабінету Міністрів

України від 1 квітня 2014 р. № 333-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/333-2014-%D1%80> (дата звернення: 10.04.2020).

4. Про затвердження Порядку надання первинної медичної допомоги: Наказ Міністерства охорони здоров'я від 19.03.2018 № 504. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0348-18> (дата звернення: 10.04.2020).

5. Про затвердження Положення про центр первинної медичної (медико-санітарної) допомоги та положень про його підрозділи: Наказ Міністерства охорони здоров'я від 29.07.2016 № 801. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1167-16> (дата звернення: 10.04.2020).

6. Господарський кодекс України від 16.01.2003 року № № 436-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/436-15> (дата звернення: 15.05.2020).

7. Бюджетний кодекс України від 08.07.2010 року № № 2456-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/2456-17> (дата звернення: 15.05.2020).

8. Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення: Закон України від 19.10.2017 року № 2168-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/2168-19> (дата звернення: 10.04.2020).

9. Про місцеве самоврядування в Україні: Закон України від 21.05.1997 № 280/97-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/280/97-%D0%B2%D1%80> (дата звернення: 10.04.2020).

10. Про передачу об'єктів права державної та комунальної власності: Закон України від 03.03.1998 № 147/98-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/147/98-%D0%B2%D1%80> (дата звернення: 10.04.2020).

11. Про затвердження Положення про інвентаризацію активів та зобов'язань: Наказ Міністерства фінансів України від 02.09.2014 № 879. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1365-14> (дата звернення: 10.04.2020).

# ЗАХИСТ ПРАВ ЛЮДИНИ НА СПРИЯТЛИВЕ ДОВКІЛЛЯ В ПРАКТИЦІ МІЖАМЕРИКАНСЬКОГО СУДУ З ПРАВ ЛЮДИНИ

**Лихогляд Віталіна Петрівна**

Аспірантка кафедри міжнародного права

Інституту міжнародних відносин

Київського національного університета імені Тараса Шевченка

**Вступ.** Екологічні права людини прийнято вважати правами «третього покоління» (колективними правами або правами солідарності). Права «третього покоління» - права, носіями яких є народи, нації, об'єднання індивідів, групи, але не окремі індивіди. Вважається, що Міжамериканський суд ще не здійснює значного впливу на формування регіональних стандартів прав людини загалом, особливо «третього покоління». Однак, 6 лютого 2020 року Міжамериканський суд з прав людини (МАПЧ) виніс перше рішення, в якому він проаналізував права людини на сприятливе довкілля. У ньому Аргентину визнано відповідальною за порушення прав корінних народів на сприятливе довкілля, достатнє харчування та воду [1].

**Мета роботи.** Вивчення досвіду захисту прав людини на сприятливе довкілля у Міжамериканському суді з прав людини.

**Матеріали та методи.** Методологічною основою дослідження виступають загальнонаукові та спеціально-правові методи дослідження, що використовуються в науці міжнародного права. З числа загальнонаукових методів дослідження застосовувались діалектичний, синергетичний, методи індукції та дедукції

**Результати та обговорення.** Суть справи полягає в наступному. У 1998 році Асоціація корінних народів Лхака Хонхат («Наша земля») та Центр справедливості та міжнародного права подали звернення до Міжамериканської комісії з прав людини (IACHR) від імені корінних народів, що входять до Асоціації «Наша земля»; IACHR оголосив це звернення прийнятним.

132 корінні народи Аргентини, які проживають в провінції Сальта щонайменше з 1629 року, претендують на право комунальної власності на близько 643 000 гектарів земель біля кордону Аргентини з Парагваєм та Болівією [2, с. 20]. Хоча корінні народи жили в цьому регіоні протягом століть, на початку 20 сторіччя сюди почали переселятися фермери-креольці та обробляти землю, що змінило спосіб життя корінних народів, звуживши їх доступ до їжі та води [2, с. 21]. Згодом, Аргентина побудувала на цих землях міст без проведення попередніх консультацій з корінними народами [2, с. 11].

Після того, як Аргентина не виконала рекомендації за звітом Комісії, в яких IACHR визнав Аргентину відповідальною за порушення прав на власність, судовий захист та доступ до інформації, а також рекомендував заходи щодо компенсації жертвам, 1 лютого 2018 року IACHR передала справу до Суду [1].

Суд розглянув скарги спільноти корінних жителів провінції Сальта на те, що держава не здійснила заходів щодо припинення незаконних вирубок та іншої шкідливої для довкілля діяльності на їх території, що змінило їх спосіб життя [2, с. 11]. Ця справа спиралася на Консультативний висновок з питань довкілля та прав людини від 7 лютого 2017 року (ОС-23/17), в якому Міжамериканський суд з прав людини визнав „автономним” право на сприятливе довкілля згідно зі статтею 26 (принцип поступової реалізації) Американської конвенції з прав людини (далі – Конвенція), зазначивши, що право на сприятливе довкілля слід вважати не лише складовою інших основних прав людини. Підтверджуючи, що права людини залежать від існування сприятливого навколишнього середовища, Суд постановив, що держави повинні вживати заходів для запобігання значної екологічної шкоди особам, що знаходяться на їх території та поза нею [3, с. 90].

У справі ж Корінні народи Асоціації Лхака Хонхат (Наша земля) проти Аргентини, Суд був зосереджений на:

- праві потерпілих на майно, яке належить громаді згідно зі статтею 21 Американської конвенції («кожна людина має право на використання майна, і володіння ним»);

- праві на культурну самобутність, сприятливе довкілля та належний доступ до їжі та води відповідно до статті 26 (держави-учасниці зобов'язуються вживати заходів, зокрема з економічних і технічних питань, з метою поступового забезпечення повного здійснення прав, що впливають з економічних, соціальних, освітніх, наукових і культурних норм, закріплених в Статуті Організації американських держав);
- а також праві на судовий захист та справедливий суд відповідно до статей 25 та 8 [4].

Хоча Міжамериканська комісія не проаналізувала у своєму звіті статтю 26 Конвенції, вона закликала Суд розробити свою практику застосування цієї статті, зокрема, стосовно прав корінних народів [2, с. 59]. Суд спершу підтвердив свою компетенцію щодо встановлення порушень статті 26, зазначивши, що захист економічних, соціальних, культурних та екологічних прав (похідних від Хартії Організації американських держав) підпадає під його юрисдикцію. Потім Суд визначив й автономні права, які можна отримати за статтею 26 [2, с. 67].

Суд детально розробив зобов'язання держав щодо забезпечення автономного права на сприятливе навколишнє середовище, яке, як він визначив, може бути виведене зі статті 26 в його вищезгаданому Консультативному висновку ОС-23/17 [2, с. 70]. Суд встановив, що держави зобов'язані запобігати шкоді навколишньому середовищу, а коли запобігти шкоді неможливо, вживати заходів, які відновлять стан, який існував до заподіяння шкоди [2, с. 72]. Спираючись на регіональні та загальнолюдські стандарти прав людини, Суд також дійшов висновку, що право на їжу можна вивести із статті 26 і що держави зобов'язані поважати та гарантувати це право [2, с. 76]. Подібним чином Суд заявив, що право на доступ до води може впливати зі статті 26, і постановив, що держави зобов'язані гарантувати доступ до води, як шляхом гарантування поступової реалізації цього права, так і шляхом вжиття негайних заходів для забезпечення такого доступу до води на рівній основі [2, с. 80].

Суд встановив, що діяльність креольського народу на цій території, головним чином використання худоби, незаконна вирубка лісу та огороження територій колючим дротом, змінила спосіб життя корінних народів та їхню культурну самобутність [2, с. 95]. Ця діяльність також перешкоджала їх доступу до води та традиційному способу отримання їжі. Незважаючи на те, що держава була обізнана про цю діяльність та вжила заходів щодо припинення деяких з її видів, Суд дійшов висновку, що незаконні вирубки тривають, а огорожі з колючого дроту все ще існують [2, с. 93]. Таким чином, Суд визнав, що державні заходи щодо запобігання заподіяння шкоди корінним громадам були неефективними, і постановив, що держава не змогла забезпечити дотримання прав корінних народів на сприятливе довкілля, культурну самобутність, їжу та воду згідно зі статтею 26 [2, с. 99].

Нарешті, Суд постановив, що Аргентина порушила право на судовий захист протягом розумного строку відповідно до статті 8.1 Конвенції стосовно судового процесу щодо відведення земельних ділянок. Суд вважав, що майже семирічний строк розгляду справи у національних судах був надмірним та не виправданим, що суперечить Конвенції [2, с. 104].

Своїм рішенням Суд визнав Аргентину відповідальною за порушення права на достатню кількість їжі та води. Серед іншого, Суд зобов'язав Аргентину протягом шести років звільнити території проживання корінних народів від поселенців та худоби [2, с. 69].

Стосовно відшкодування, Суд зобов'язав Аргентину провести дослідження щодо визначення місць, у яких відсутній доступ до питної води чи їжі, та впровадити план щодо вирішення цієї проблеми протягом шести місяців після винесення цього рішення; зруйнувати на територіях проживання корінних народів огорожі; вивезти худобу, що належить креольцям, і впродовж шести років переселити останніх на територію за межами корінної території; створити фонд розвитку громади; публічно поширити інформацію про рішення Суду; прийняти необхідні законодавчі заходи та політику для надання правової визначеності правам власності корінних громад; та сплатити 50 000 доларів



США позивачам за судові витрати протягом шести місяців після винесення рішення. Суд і надалі контролюватиме виконання цього рішення [2, с. 109].

**Висновки.** Хоча за час свого існування Міжамериканський суд досі не здійснив значного впливу на формування регіональних стандартів прав людини, той факт, що у даній справі він вперше вивів право на сприятливе довкілля з інших колективних прав як автономне за Американською конвенцією, свідчить про те, що ситуація почала змінюватися в позитивний бік.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Press Release. Inter-American Court of Human Rights. State of Argentina is responsible for the violation of the rights to indigenous community property, cultural identity, a healthy environment, food and water. – [Електронний ресурс]. Режим доступу: [https://www.corteidh.or.cr/docs/comunicados/cp\\_24\\_2020\\_eng.pdf](https://www.corteidh.or.cr/docs/comunicados/cp_24_2020_eng.pdf)
2. Caso Comunidades Indígenas Miembros de la Asociación Lhaka Honhat (Nuestra Tierra) vs. Argentina. – [Електронний ресурс]. Режим доступу: [https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec\\_400\\_esp.pdf](https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_400_esp.pdf)
3. The Environment and Human Rights (State Obligations in Relation to the Environment in the Context of the Protection and Guarantee of the Rights to Life and to Personal Integrity – Interpretation and Scope of Articles 4(1) and 5(1) of the American Convention on Human Rights), Advisory Opinion OC-23/18, Inter-Am. Ct. H.R., (ser. A) No. 23 (Nov. 15, 2017). – [Електронний ресурс]. Режим доступу: [http://www.corteidh.or.cr/docs/opiniones/seriea\\_23\\_esp.pdf](http://www.corteidh.or.cr/docs/opiniones/seriea_23_esp.pdf)
4. American Convention On Human Rights). – [Електронний ресурс]. Режим доступу: [https://www.oas.org/dil/treaties\\_b-32\\_american\\_convention\\_on\\_human\\_rights.pdf](https://www.oas.org/dil/treaties_b-32_american_convention_on_human_rights.pdf)

# ОСНОВНІ КОНЦЕПТУАЛЬНІ НАПРЯМИ ТЕОРЕТИКО-ПРАВОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ГЕНЕЗИСУ ПРАВОВОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ

**Пильгун Н. В.**

доцент кафедри теорії держави і права, к.ю.н., доцент

**Яковлєва А. А.**

студент 1 курсу

Юридичний факультет Національного авіаційного університету

Теоретико-методологічний аналіз генезису правової системи України передбачає обов'язковий огляд сучасної історіографічної ситуації, що склалась у дослідженні проблематики правової системи України в цілому. Істотно, що ця ситуація, її характеристики і риси багато в чому обумовлені тим, що протягом тривалого часу будь-які питання пов'язані з теорією й історією української правової системи або перебували в залежності від ідеологічної кон'юнктури, або відігравали підлеглу, допоміжну, чи другорядну роль у теоретико-правових, або історикоправових дослідженнях становлення та розвитку правових систем.

Так, перші наукові спроби дослідити природу і виокремити критерії класифікації національних правових систем сягають кінця XIX – поч. XX ст. і традиційно пов'язуються з ім'ям французького компаративіста Е. Глассона. Науковець поділив сучасні йому правові системи на три групи. До першої – відніс країни, котрі зазнали найбільшого впливу римського права (Італія, Румунія, Португалія, Греція); до другої – країни, на які римський вплив був незначним. Їхнє право засновувалося переважно на звичаях і варварському праві (Англія, Скандинавські країни, Росія); до третьої – увійшли країни, в праві яких інтегрувалися однаковою мірою риси римського і германського права (Франція, Німеччина, Швейцарія) [1, с. 36].

Правова система України не потрапила у поле зору дослідника. Із-за статусу колоніальної території Україна не вписувалась у єдино пануючу на той час теоретичну концепцію нації - держави (з яскраво вираженим імперським змістом) в рамках якої розроблялись проблеми національної державності,

природи національних правових систем, але, головне, обґрунтовувалась ідеологія недержавних народів, до яких „офіційною” наукою було зараховано й український народ. Питання дослідження правової системи України не ставилось на порядок денний також і в рамках історіографічного осмислення проблематики правової системи, властивого юридичній науці радянської доби. Його щонайменше домислювали у загальному контексті правової системи СРСР – центральної, провідної ланки у соціалістичній правовій сім’ї. Для сучасної української історіографії показовими є підвищений інтерес до теоретико-методологічних проблем історії й теорії правової системи України, пошук альтернативних концепцій в інтерпретації минулого, відмова від наперед заданих ідеологічних схем і одновимірних трактувань ключових проблем, від вирішення яких прямо залежить рівень істинності юридичних знань.

Наразі, слід підкреслити актуальність проблеми комплексного історіографічного дослідження, яке б не тільки підсумувало досягнуте в теорії й методології правової системи України в цілому та проблеми її генезису зокрема, а й визначило наукову стратегію пізнання у цій сфері і, головне, запропонувало шляхи застосування теоретико-методологічних розробок в практиці наукових досліджень. У цьому зв’язку, аналіз сучасного стану дослідження генезису правової системи України здійснено з метою:

- а) визначення існуючих тенденцій в теорії й методології правової системи;
- б) уточнення умов верифікації поняття правової системи, яке б змістовно могло відображати динаміку становлення, виникнення і розвитку правової системи України, а сам тип дослідження набув параметрів системного, цілісного аналізу цієї динаміки;
- в) виокремлення кола питань, які вимагають уточнення і тих, які не мають перспективи бути вирішеними в рамках традиційно вживаних методів пізнання. Отже, вимагають інших методологічних підходів, запропонованих сучасною наукою;
- г) визначення комплексу наукових проблем, які вимагають подальшого дослідження [ 24-33].

Стратегія полягає у відновленні багато в чому втраченої традиції історико-теоретичного аналізу правової дійсності з метою виявлення та збереження стійких структур правового порядку, вироблених українським народом в процесі його історичного розвитку, і які, особливо підкреслювалось, мають лягти в основу теоретичних досліджень та враховуватися у комплексному реформуванні правової системи. Зокрема, наголошувалось на актуальності дослідження проблеми генезису, витоків національної правової системи України з метою збереження „національноісторичних цінностей народу” в процесі її формування; вивчення правової спадщини крізь призму специфіки правової традиції у правовій культурі України, а у пізнанні права, як ядра правової системи, враховувати поряд з його гуманізацією і соціалізацією також етнізацію [2, с. 10].

Особливе значення відводилось модернізації методології наукових досліджень та поглибленню і розширенню методологічної проблематики у зв'язку із системною трансформацією вітчизняної юридичної науки в напрямку демократизації, гуманізації та самовизначення як національної. Численні конференції, семінари, круглі столи наступних та останніх років підтвердили правильність обраного стратегічного шляху розвитку наукових досліджень проблем теорії та методології правової системи України [3, с.10].

Отже, узагальнені положення складають теоретичну і методологічну основу для пізнання становлення і формування інституту права на теренах України, його трансформацію та набуття системності у процесі урегулювання суспільних відносин, а відтак виникнення якісно нового способу удосконалення процесу урегулювання, вираженого у феномені правової системи. Вирішення нагальних проблем у теоретико – правових досліджень генезису правової системи України проблем потрібно здійснювати з урахуванням положення новітньої теорії цілісних функціональних систем про онтологічну і гносеологічну єдність зв'язків функціонування і загального генезису; а також у контексті правоментальної ідентифікації правової системи: з акцентами на

системному підході та врахуванням розвитку держави, права та всього суспільства.

### **Література:**

1. Логінова Т. Є. Класифікація правових систем сучасності. Юридична наука в сучасному світі: фундаментальні і прикладні проблеми. Перм. 2000. Ч.1. С.35 – 45.
2. Проблеми методології сучасного правознавства: матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 9 – 10 жовт. 1996 р. К.:Акад. правових наук України,1996. - 120 с.
3. Методологічні проблеми правової науки: матеріали міжнар. наук. конф., 13 – 14 груд. 2002 р. [ упоряд. М. І. Панов, Ю. М Грошевий]. Х.: Право, - 2003. - 427 с.

## **ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ОХОРОНИ ПРАВ НА ТОРГОВЕЛЬНУ МАРКУ**

**Олександр Світличний,**

док. юрид. наук, професор,

професор кафедри цивільного та господарського права

Національного університету біоресурсів і природокористування України

**Анастасія Грибова,**

студентка 6 курсу,

Національного університету біоресурсів і природокористування України

Правова охорона суб'єктивних прав правовласників об'єктів права інтелектуальної власності охоплює широкий комплекс суспільних відносин, має тісний зв'язок із всією системою національного права, поширюється на різноманітні сфери впливу, в тому числі й сферу охорони об'єктів права інтелектуальної власності. Приймаючи до уваги важливість і проблемність питання охорони права власності, осторонь цих питань не могла залишитися юридична наука, вітчизняні вчені – представники різних галузей права. Серед праць за суміжною тематикою необхідно відзначити праці В. В. Галунька, П. С. Берзіна, А. О. Кординця, І. О. Личенка, А. Г. Майданевича, Г. С. Римарчука, О. В. Тандира, А. В. Чукаєвої та ін. Завдяки доробку вказаних та інших вчених було розкрито розуміння правового регулювання, створено теоретичну базу охорони та захисту торговельної марки.

В сучасних умовах, коли декілька суб'єктів господарської діяльності виробляють одну й ту саму продукцію, надають послуги одного виду, які можуть бути різні, як за ціною, так і за якістю, надають споживачеві можливість відрізнити один і той же товар, або послугу однієї особи від такого ж товару (послуги), що виробляється різними суб'єктами господарювання за допомогою засобів індивідуалізації учасників господарського обороту, товарів та послуг. Такими засобами індивідуалізації учасників господарського обороту, товарів та послуг є торговельні марки (знаки для товарів і послуг), комерційні (фірмові) найменування, кваліфіковане (географічне) зазначення

походження товару [1,с.196]. Разом з тим діяльність окремих суб'єктів господарювання спрямовується не на задоволення зростаючих потреб людини, суспільства, держави, а, навпаки, на особисте, як правило, незаконне збагачення за рахунок порушення прав та законних інтересів інших учасників господарської діяльності. Наслідки цього процесу не обмежуються сферою господарської діяльності, а впливають на інші сфери суспільного життя, істотно позначаючись на ефективності функціонування механізму ринкової економіки держави взагалі, та механізму захисту інтересів, що виникають у зв'язку з різними видами інтелектуальної діяльності людини, зокрема [2, с. 3].

Необхідність розробки та впровадження дієвих правових механізмів охорони засобів індивідуалізації, наукового аналізу теоретичних та практичних аспектів використання та захисту прав їх суб'єктів спричиняється також нагальною потребою гармонізації українського законодавства з міжнародно-правовими нормами у галузі охорони інтелектуальної власності, що є необхідною передумовою реалізації проголошеного курсу інтеграції до міжнародних та європейських інституцій [3, с. 3].

Охорона прав на торговельну марку здійснюється нормами приватного і публічного права, провідну роль серед яких відіграє цивільне і адміністративне право – дві фундаментальні галузі національного права. Усе це достає відображення у диспозитивному та імперативному методі правового регулювання, які являють собою найтиповіші прийоми правового регулювання у дослідженій галузі. Проте, було б спрощенням обмежитися тільки згадами галузями права. Юридичну першооснову в правовому механізмі охорони на торговельну марку, так і для інших галузей національного права становить конституційне право.

У нинішній міжнародній доктрині ступінь охорони та захисту конституційних прав і свобод особи є важливим показником досягнутого державою рівня встановлених міжнародних стандартів поведінки з людьми. В Україні на тлі глибоких соціально-економічних, політичних, ідеологічних і культурних перетворень створення належних умов для реального здійснення

кожним своїх суб'єктивних прав є актуальною теоретичною та практичною проблемою. Вона потребує відповідних науково-теоретичних досліджень, у центрі яких має бути комплекс взаємопов'язаних соціальних та юридичних чинників [4, с.156].

Специфічність торговельної марки, потребує дієвого правового регулювання. Досліджуючи питання стосовно сутності правового регулювання суспільних відносин у галузі охорони прав на торговельну марку, насамперед, слід виходити з існуючих у теоретико-правовій науці уявлень щодо такого складного і багатогранного явища правової дійсності, як правове регулювання.

Специфічність охорони прав на торговельну марку, потребує дієвого правового регулювання. Досліджуючи питання стосовно сутності правового регулювання суспільних відносин у галузі охорони прав на торговельну марку, насамперед, слід виходити з існуючих у теоретико-правовій науці уявлень щодо такого складного і багатогранного явища правової дійсності, як адміністративно-правове регулювання взагалі, яке, в свою чергу, є видовим поняттям стосовно родового поняття «правове регулювання».

У найбільш загальному вигляді під правовим регулюванням (від лат. *regulare* – «спрямування», «впорядкування») розуміють один з основних засобів державного впливу на суспільні відносини з метою впорядкування їх в інтересах людини, суспільства і держави [5, с. 40].

Одним із перших учених, хто розглянув та навів сутність правового регулювання та його механізм, був С. С. Алексєєв, який визначав цей термін як «здійснюваний за допомогою правових засобів (юридичних норм, індивідуальних приписів, правовідносин тощо) результативний, нормативно-організаційний вплив на суспільні відносини» [6, с. 226].

Правове регулювання охоплює різні сторони суспільного життя, а юридичної форми набувають основні й найважливіші види суспільних відносин у різних сферах людської діяльності, які потребують не просто законодавчої форми, а її змістовної правової наповненості. У цьому плані спеціальні юридичні знання про особливості та прояви права, правового регулювання й



забезпечення, що досягаються правознавством, дають змогу краще розібратися в тих соціальних процесах, які зазнають юридичного впливу з боку держави та вимагають свого юридичного впорядкування з одночасним наповненням його правовим змістом [7, с. 32].

Таким чином, правове регулювання у досліджуваній галузі виступає складовою частиною загально-державної управлінської діяльності. Сутність правового регулювання суспільних відносин у галузі охорони прав на торговельну марку від їх незаконного використання – це впорядкований, цілеспрямований вплив держави на відносини, що складаються в процесі створення, використання та охорони торговельної марки.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Світличний О. П. Право інтелектуальної власності: підручник. 2-е вид., змін. і доп. К.: НУБіП України, 2017. 355 с.
2. Берзін П. С. Незаконне використання засобів індивідуалізації учасників господарського обороту, товарів та послуг: аналіз складів злочину, передбаченого ст. 229 КК України: автореф. дис. ... канд. юрид. наук:12.00.08. Київ, 2004. 22 с.
3. Кодинець А.О. Засоби індивідуалізації учасників цивільного обороту, товарів та послуг у цивільному праві України: автореф. дис. ... канд. юрид. наук:12.00.03. Київ, 2006. 20 с.
4. Башкатова В. В., Світличний О. П. Роль адміністративного права України в захисті прав і законних інтересів людини і громадянина: монографія. Київ:ЦП «Компринт», 2016. 203 с.
5. Юридична енциклопедія: в 6 т./ редкол.: Ю. С. Шемшученко (відп. ред.) та ін. Київ : Укр. енцикл., 1999. Т. 2. 743 с.
6. Проблемы теории государства и права: учебник / под ред. С.С. Алексеева. Москва : Юрид. лит., 1987. 448 с.
7. Ярмач Г. П. Адміністративно-наглядова діяльність міліції в Україні: монографія. Одеса: Юрид. літ., 2006. 366 с.

# ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ МОНІТОРИНГУ ПУБЛІЧНИХ ЗАКУПІВЕЛЬ В УКРАЇНІ

**Скибенко Вероніка Ігорівна**

студентка

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Інститут права

м. Київ, Україна

**Вступ:** Головним завданням публічних закупівель є потреба в ефективному використанні коштів через конкурентну та ефективну систему торгів. Отже, як можна побачити, публічні закупівлі використовуються для здійснення закупки товарів, робіт та послуг для підтримки цілей соціальної та економічної політики, що допомагає державі реалізувати свої функції у всіх сферах життя суспільства за допомогою господарських операцій. Згідно Закону України "Про публічні закупівлі" забезпечується створення відповідних економічних та правових засад, котрі допомагають не лише ефективно та прозоро проводити торги, а й сприяти добросовісній конкуренції, одним зі способів здійснення контролю за дотриманням і є проведення процедури моніторингу закупівель.

**Ціль роботи:** Охарактеризувати причини та особливості проведення моніторингу закупівель в Україні, з'ясувати, які кроки використовуються службою державного фінансового контролю щодо початку проведення процедури.

**Матеріали і методи:** Було здійснено аналіз наукових праць, літератури та публікацій по заданій темі, був досліджений практичний досвід та проблеми, з якими на практиці зіштовхуються учасники публічних закупівель. Основним методом дослідження був догматичний метод, котрий базувався на всебічному аналізі дійсного законодавства та практичному його застосуванні. Тема публічних закупівель та їх моніторингу є досить актуальною та висвітлена у працях багатьох вчених, серед яких можна відокремити роботи І. Дудик, В.

Дюкарева, Я. Петруненко, О. Пономарьова, О. Когута, П. Харченка та інших, які безпосередньо досліджували питання правового регулювання та відповідних процедур.

**Результати і обговорення:** Моніторинг являється дієвим засобом підвищення ефективності діяльності публічних закупівель, інструментом подолання протиправних корупційних дій та ефективно підвищує рівень відповідального ставлення учасників торгів до закупівель. Для початку потрібно визначитися з терміном моніторингу публічних закупівель.

В Законі України «Про публічні закупівлі» визначення моніторингу публічних закупівель висвітлено у вигляді аналізу за дотриманням законодавства замовником торгів протягом проведення процедури закупівля, під час укладання договору та, навіть, протягом його дії задля протидії порушенням законодавства у сфері публічних закупівель.

Також законом висвітлено, що процедури моніторингу здійснюються центральним органом влади, котрий має функції реалізації державної політики в сфері державного фінансового контролю, та його міжрегіональними територіальними органами. Таким центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері державного фінансового контролю, є Держаудитслужба та її підрозділи.

В світовій практиці виділено 3 основних типи моніторингу, серед яких є оцінка стану основних показників, полягає в зібранні інформації щодо кількості учасників торгів, зібранні статистики скарг на певних замовників, на інші данні національного рівня та конкретного замовника. До 2 типу відносять відповідність діючому законодавству, що висвітлюється у аналізі закупівлі до нормативно-правової бази. До останнього типу відносять відповідність закупівель державній політиці. До основних підстав моніторингу закупівель можна віднести:

Підставами для проведення моніторингу можуть бути:

- дані автоматичних індикаторів ризиків;

Система автоматичних індикаторів ризиків являє собою електронний аналітичний комплекс обчислювання системи закупівель для повсякчасного розрахунку індикаторів на основі відкритих даних з API-сервісу (application program interface servіс) електронної системи закупівель. В залежності від «важкості» погрішності індикатору присвоюється значення, яке варіюється в значенні від 0,1 до 0,5. Оцінка залежить від таких факторів, як урахування рівня потенційного впливу порушень законодавства у сфері публічних закупівель. У разі, якщо індикатором було виявлено порушення процедури закупівлі, їй присвоюється ранг ризику, від низького і до високого.

- в засобах масової інформації повідомляється, що відбулися певні ознаки порушення законодавства в сфері закупівель, це також є сигналом для проведення процедури моніторингу.
- Інформація може надходити і від органів державної влади, місцевого самоврядування, народних депутатів, головною умовою є наявність ознак порушень.
- Одним з найчастіших шляхів виявлення порушень закупівельного законодавства є виявлення таких ознак безпосередньо в інформації, що оприлюднюється в електронній системі закупівель
- До важливого джерела отримання інформації відносять також данні, які надають громадські організації в результаті ведення контролю у сфері публічних закупівель.

Звичайно, у першу чергу до розгляду державним фінансовим контролем закупівель обираються процедури з найвищим пріоритетом у черзі. Після прийняття такого рішення Держаудитінспекція протягом двох робочих днів з дня прийняття рішення оприлюднює інформацію щодо початку процедури моніторингу в електронній системі закупівель, в якому обов'язково зазначається номер оголошення про проведення процедури закупівлі, номери повідомлення про намір укласти договір про закупівлю у разі застосування переговорної процедури закупівлі і описується підстава, яка лягла в основу

підстави здійснення перевірки. Важливо зазначити, що спілкування щодо отримання інформації здійснюється в електронному вигляді через електронну систему закупівель.

Строк здійснення моніторингу закупівлі не може перевищувати 15 робочих днів з дати оприлюднення рішення про початок моніторингу закупівлі в електронній системі закупівель, протягом всього цього періоду посадова особа, яка проводить моніторинг має повноваження щодо отримання уточнюючої інформації, відповідних документів та інших пояснень для прояснення причин прийнятих рішень та дій/бездіяльності замовника, які безпосередньо стосуються дослідження процедури закупівлі. Замовник, у свою чергу, повинен надати пояснення щодо своїх дій та подати пояснюючу інформацію та документи через електронну систему закупівель протягом 3 робочих днів з дня оприлюднення запиту. Цікавим є можливість замовника самостійно надавати пояснення, які стосуються закупівлі, щодо якої проводиться моніторинг.

Після закінчення процедури закупівлі керівником керівником органу державного фінансового контролю або його заступником оприлюднюється висновок в електронній системі закупівель протягом трьох робочих днів з дня його складання, в якому зазначається чи виявленні ознаки порушення та чи знаходяться вони в компетенції даного органу. У разі, якщо підтверджений факт усунення замовником порушень, щодо яких викладений висновок, підтвердження зазначається в системі протягом 5 робочих днів з дня оприлюднення замовником інформації. За таких обставин особа замовника не притягується до адміністративної інформації, якщо замовник не згоден з рішенням органу державного фінансового контролю, то може оскаржити таке рішення до суду протягом 10 робочих днів.

**Висновки:** Підводячи підсумок зробимо деякі висновки:

1. Закупівлі є основним засобом використання публічних коштів в світі, тому і не дивно, що він має високий рівень корупції при проведенні торгів. Наявність процедури моніторингу повинна допомагати

прозорості проведення процедури та допомогти учасникам мати однакові права.

2. Хоча процедура моніторингу і не зупиняє проведення торгів, але при виявленні певних порушень, які не можуть бути виправлені, це може призвести до їх відміни.

3. Зазвичай порушення, які замовним робить під час проведення процедури закупівлі не виглядають досить значними, до них можна віднести не оприлюднення усієї інформації, порушення строків, перевищення вартісних меж та інше.

### **Література**

1. Закон України № 922-VIII від 25.12.2015 «Про публічні закупівлі».
2. Закон України № 2939-VI від 13.01.2011 «Про доступ до публічної інформації».
3. Закон України № 1700-VII від 14.10.2014 «Про запобігання корупції».
4. Закон України № 3855-XII від 21.01.1994 «Про державну таємницю».
5. Закон України № 2210-III від 11.01.2001 «Про захист економічної конкуренції»
6. Закон України № 851-IV від 22.05.2003 «Про електронні документи та електронний документообіг».
7. Закон України № 2155-VIII від 05.10.2017 «Про електронні довірчі послуги»
8. Державні закупівлі - механізм держпідтримки національних виробників. Регіональні торгові угоди: від традиційної моделі регіональної інтеграції до моделі нового регіоналізму. Угода по урядових закупівлях ВТО і госзакупкам в ЕАЕС. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [http://4ua.co.ua/economy/sa3ad79a4d43b89421316c36\\_0.html](http://4ua.co.ua/economy/sa3ad79a4d43b89421316c36_0.html).
9. Особливості публічних закупівель як об'єкта державного регулювання економіки к.е.н., доц. Мельников О.С. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://revolution.allbest.ru/law/00977326\\_0.html#text](https://revolution.allbest.ru/law/00977326_0.html#text).

- 10.Контроль дотримання порядку і процедур державних закупівель. Типові порушення та методи їх виявлення [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://xreferat.com/14/4719-1-kontrol-dotrimannya-poryadku-procedur-derzhavnih-zakup-vel-tipov-porushennya-ta-metodi-h-viyavlennya.html>.
- 11.ПОНЯТТЯ ТА СУТНІСТЬ «ПУБЛІЧНИХ ЗАКУПІВЕЛЬ» В АДМІНІСТРАТИВНОМУ ПРАВІ УКРАЇНИ Ю. О. ОБРАМЕЦЬ. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Pravo/article/viewFile/9261/8389>.

# ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ НАДАННЯ ЗГОДИ НА ДОНОРСТВО ОРГАНІВ ТА ТКАНИН ЛЮДИНИ ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦІЇ В УКРАЇНІ

**Тріпак Юлія Романівна,**  
Студент  
Донецький національний  
університет імені Василя Стуса  
м. Вінниця, Україна

**Вступ.** Статтею 3 Конституції України людина, її життя і здоров'я, честь і гідність, недоторканність і безпека визнаються в Україні найвищою соціальною цінністю [1]. Відтак, життя людини у медико-правовому спрямуванні, а саме, у питаннях донорства органів та тканин людини безпосередньо залежить від інформованої обізнаності громадян України. Зокрема, недослідженими у достатній мірі, а, отже, і не вирішеними залишаються питання забезпечення належного рівня інформаційного просвітництва громадян України щодо «згоди» у розвитку та становленні трансплантації в Україні.

Законом України «Про застосування трансплантації анатомічних матеріалів людини» частково врегульовано питання надання згоди чи незгоди на вилучення анатомічних матеріалів у померлих осіб чи прижиттєвому донорстві. При цьому, ключовими поняттями, що потребують детального та ширшого дослідження можна виділити «презумпцію згоди», «презумпцію незгоди» та «принцип запитуваної згоди», що зокрема стосуються не лише посмертного донорства, а й прижиттєвого погодження на донорство органів після смерті, а також «дарування органів».

**Мета роботи.** Метою даного дослідження є визначення сутності поняття «згоди» у контексті трансплантації органів та тканин людини в Україні, виокремлення законодавчо неврегульованих питань щодо надання відповідної згоди та формулювання пропозицій щодо законодавства у сфері застосування трансплантації анатомічних матеріалів людини.



**Матеріали і методи.** Дослідженню обраної теми присвячено роботи таких науковців як Г.Л. Кохан, Б.Ю. Пипченко, І. Беззуб, М.А. Тіхонова, М.А. Кривородько та інші.

Методами, що використані при вивченні проблемних аспектів надання згоди на донорство органів та тканин людини при трансплантації в Україні, варто виокремити, зокрема, теоретичні методи дослідження, а саме метод правового аналізу, синтезу, узагальнення, пояснення, а також системний та функціональний методи. Крім того, широко використовувався формально-юридичний метод.

**Результати і обговорення.** На сьогодні єдиним нормативно-правовим актом, який певною мірою регулює питання надання згоди у правовідносинах донорства анатомічних матеріалів людини є Закон України «Про застосування трансплантації анатомічних матеріалів у померлої особи» (далі – Закон про застосування трансплантації).

Частиною 1 статті 16 Закону про застосування трансплантації визначено, що кожна повнолітня дієздатна особа має право надати письмову згоду або незгоду на вилучення анатомічних матеріалів з її тіла для трансплантації та/або виготовлення біоімплантатів після визначення її стану як незворотна смерть (смерть мозку або біологічна смерть) відповідно до закону.

При цьому, вказаним вище законом передбачено здійснення трансплантації органів та тканин людини від живого донора до реципієнта, але порядок надання згоди в такому випадку взагалі не описано, лише визначено відповідно до ч. 1 ст. 13 Закону про застосування трансплантації, що трансплантація застосовується виключно за наявності медичних показань і здійснюється відповідно до галузевих стандартів у сфері охорони здоров'я за згодою об'єктивно поінформованої дієздатної особи (реципієнта), крім випадків, передбачених цим Законом.

Тобто факт визнання законодавцем необхідності отримання згоди законом визначено, а ось порядок, умови та процедуру отримання такої згоди

описано або частково, або взагалі не роз'яснено, яким чином має бути отримана згода в залежності від виниклих правовідносин та статусу донора.

Враховуючи наявну прогалину у правовому регулюванні трансплантації органів та тканин людини в Україні, слід підкреслити значущість розмежування сутності видів так званої «донорської» згоди у контексті виникаючих у цій сфері відносин.

Так, доцільно взяти до уваги надані Ю.Р. Тріпак визначення поняття згоди при дослідженні деяких питань посмертного донорства в Україні. Автором проаналізовано думки інших науковців та сформульовано наступні тлумачення понять згоди у різних її варіаціях при посмертному донорстві:

1) «презумпція згоди» («передбачувана згода», «модель заперечення»), відповідно до якої вилучення і використання органів від померлого здійснюється у випадку, якщо померлий за життя не висловлював заперечень проти цього, або якщо заперечення не висловлюють його родичі чи законні представники;

2) «презумпція незгоди» (інформована згода) означає, що людина за свого життя явно заявила про згоду на вилучення органу (органів), або члени її сім'ї чітко виражають згоду на такі дії в тому випадку, коли померлий не залишив такої згоди. У таких випадках відсутність згоди вважається відмовою від трансплантації. Презумпція незгоди закріплена наразі в українському законодавстві;

3) «принцип запитуваної згоди» – добровільне, свідоме надання особою або членами її сім'ї згоди на вилучення органів після смерті, що базується на отриманні ними повної, об'єктивної інформації про можливість трансплантації органів померлого. Більшість вчених не виокремлює даний принцип або ж вбачає його як частину «презумпції незгоди», посилаючись на відсутність особливих відокремлюючих характеристик у його змісті [2, с. 122].

Як зазначено, «принцип запитуваної згоди» найменш «вживаний» у науковому колі, а в українському законодавстві взагалі відсутній. Однак, особливістю даного принципу є наявність об'єктивної та повної інформації, що

першочергово має надходити до громадян від держави. В Україні інформаційна обізнаність громадян та можливих/потенційних осіб-донорів (якщо мова йде про прижиттєве донорство) щодо надання згоди на відповідні медичні втручання не є достатньою або ж взагалі відсутня. А що стосується посмертного донорства, то навіть, не дивлячись на те, що Законом про застосування трансплантації частково і передбачено порядок та умови надання відповідної згоди, процес інформування, освідчення людей щодо відповідних дій не здійснюється, що, у свою чергу, зменшує кількість осіб-донорів, які виявили згоду на трансплантацію їхніх органів при посмертному донорстві, а це означає, що життя осіб-реципієнтів, які перебувають у чергах на отримання «права на життя» є під загрозою.

Більше того, донорство органів та тканин людини, що здійснюється при житті особи-донора, теоретиками визнається як «дарування власних органів». Так, Г.Л. Кохан у своїй праці розкриває зміст принципу «захист життя донора та реципієнта», згідно якого, на думку автора, здійснення гомопластичної пересадки (від однієї людини до іншої) за умови, що життю донора не може бути нанесено непоправної шкоди (пересаджують один із парних органів, наприклад, нирку, або частину органу печінки чи легень); трансплантація можлива лише у тому випадку, коли міра покращення здоров'я реципієнта перевищує міру завданої шкоди здоров'ю донора. Цей принцип вимагає врахування того, що жертва дарувача має бути пропорційною реальній можливості спасіння хворого пацієнта [3, с. 108].

При цьому, передумовою такого «дарування» повинно, у першу чергу, бути отримання від живого донора інформованої згоди на трансплантацію органів, та ознайомлення такої особи із усіма можливими наслідками надання відповідної згоди. Крім того, фіксування у документах про надання згоди інформації, щодо якого саме органу буде здійснена трансплантація, забезпечить особу-донора засобами для захисту свого життя та недоторканості саме у юридичній площині, у випадку посягання медичними працівниками на

вилучення у такої особи інших органів чи тканин, вилучення яких передбачено не було.

Цікаву позицію також висвітлено Б.Ю. Пипченко, який вказує, що щодо живих донорів доцільним є лише перший спосіб отримання згоди, який закріплює обов'язкову згоду лише донора, і виключає можливість надання згоди його законними представниками. Оскільки право на донорство є особистим немайновим правом фізичної особи, що забезпечує її природне існування. Щодо осіб, які померли, у чинному законодавстві закріплена необхідність зробленої за життя особою письмової згоди або заборони на донорство її органів та інших анатомічних матеріалів на випадок смерті. Також винятком із загального правила є можливість надання згоди на взяття в особи, яка померла, органів і тканин для трансплантації подружжям або родичами, які проживали з нею до смерті (щодо повнолітньої дієздатної особи, яка померла) або законними представниками (щодо померлих неповнолітніх, обмежено дієздатних або недієздатних осіб) [4, с. 238].

Але знову ж таки, сутність необхідності наявності відповідної згоди є, а ось порядку та умов отримання такої згоди законодавцем повно та всебічно не розкрито у нормативно-правових актах.

**Висновки.** Таким чином, доцільно наразі розмежувати надання згоди на посмертне донорство та прижиттєве. Згода на посмертне донорство виражається у двох презумпціях та принципі: «презумпції згоди», «презумпції незгоди» та «принципі запитуваної згоди». Натомість, згода на проведення трансплантації за життя особи-донора у наукових колах практично не досліджена і виражається або у розумінні «дарування», або взагалі не береться до уваги, тому доцільно наступне визначення згоди на прижиттєве донорство – надання живим донором інформованої згоди на здійснення трансплантації органу чи його частини, а також клітин цієї людини до особи-реципієнта (зміст даної згоди має включати, зокрема, такі обов'язкові пункти як ідентифікація живого донора та реципієнта; орган чи тканини, які підлягають трансплантації). Таке розмежування видів згоди щодо проведення трансплантації органів та

тканин людини необхідно закріпити на законодавчому рівні та провести відповідні програми інформування людей щодо сфери донорства в Україні та надання відповідно згоди.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Конституція України. *Відомості Верховної Ради України*. 1996. № 30. Ст. 141.
2. Тріпак Ю.Р. До питання посмертного донорства в Україні. *Осінні юридичні читання: Матеріали Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених* (м. Вінниця, 10 жовтня 2019 року). Вінниця. 2019. № 27. С. 122-125.
3. Кохан Г.Л. Проблемні питання щодо трансплантації людських органів в Україні в аспекті їх правового регулювання. *Юридичні науки*. 2016. № 6. С. 106-110.
4. Пипченко Б.Ю. Дискусійні аспекти надання згоди на донорство органів та тканин для трансплантації. *Медичне право України: правовий статус пацієнтів в Україні та його законодавче забезпечення (генезис, розвиток, проблеми і перспективи вдосконалення): Матер. II Всеукр. наук.-практ. конф.* (м. Львів, 17-18.04.2008 року). Л. 2008. С. 234-239.

## **ПРАВОВИЙ КОНТРОЛЬ АТЕСТАЦІЇ ПРАЦІВНИКІВ ПОЛІЦІЇ**

**Шеверун Владислав Сергійович**

викладач кафедри  
спеціальної фізичної підготовки  
Дніпропетровського державного  
університету внутрішніх справ

**Костюк Юлія Андріївна**

ФЕБ-942

факультет підготовки  
фахівців для підрозділів  
стратегічних розслідувань  
м.Дніпро, Україна

Останні зміни у правовому регулюванні проведення атестації працівників поліції досить неоднозначно оцінюються вченими, як в контексті дотримання тенденції розвитку та вдосконалення інституту поліції так і щодо практики здійснення такої атестації. «Процедура відбору кадрів на службу в органи поліції, а також перевірка відповідності працівників поліції займаним посадам є одним із важливих кроків у напрямі ефективного здійснення публічно-сервісної діяльності Національної поліції України в цілому. Персональний склад поліцейських (атестаційних) комісій повинен формуватися з дотриманням вимог прозорості та відкритості, компетентності їх членів та неупередженості». Таким чином, серед позитивних аспектів атестації працівників поліції можливо визначити саме відповідність обраному державою курсу щодо створення публічної служби та відповідної трансформації законодавства щодо органів державної влади. Також, позитивним є прагнення до відкритої та прозорої атестації працівників поліції, що забезпечується й належним складом атестаційних комісій. Слід зазначити, що сама зміна процедури атестації та набору членів комісії можливо і не є ідеальними на практиці, але є значно прогресивнішими та закріплюють тенденцію до вдосконалення та публічності, на відміну від попереднього законодавства. Варто підкреслити й такий позитивний момент атестації працівників поліції, як «виконання нею функції

одного із заходів адміністративно-правового забезпечення запобігання і протидії корупції в правоохоронних органах України». Оскільки атестація проводиться із залученням великої кількості осіб, а також й неупередженого комп'ютерного тестування, то відповідно значно зменшується ризик зміни результатів за допомогою корупційних процедур. Більше того, саме нова процедура дозволяє зрозуміти чи доречним є підвищення або з пониження працівника поліції в тому числі враховуючи корупційні ризики. Відповідно, саме процедуру атестації можливо вважати одним із інструментів протидії та запобігання корупції в органах державної влади, що є позитивним. Також, саме атестація, як інструмент визначення компетентності та наявності професійних знань у особи змінює уявлення про поліцейських у сторону саме освічених та кваліфікованих, що у свою чергу збільшує й кількість звернень за допомогою та відповідного покращення криміногенної ситуації у державі. Проходження атестації дозволяє, як стимулювати продуктивну діяльність працівників поліції, так й їх підвищити якість взаємодії між ними, оскільки кожен із працівників володітиме однаковим мінімальним рівнем знань та вмінь для підтримання роботи всього колективу й втілення професійних обов'язків відокремлено. С. С. Лукаш визначає, що «оцінка ділових та моральних якостей працівників поліції має здійснюватися за результатами комплексного аналізу всіх трьох етапів. Разом з тим, у деяких позовних заявах працівників поліції вказувалось на те, що атестаційна комісія не врахувала атестаційний лист та результати тестування, а винесла рішення на основі власних переконань за результатами співбесіди. При цьому працівник мав позитивний атестаційний лист та успішно склав тестування» [5, с. 97]. Сутністю даної проблеми є відсутність належного формулювання у законодавстві, яке б чітко сформулоало чи необхідно враховувати атестаційній комісії результати двох попередніх етапів та на основі чого може бути сформовано її рішення. Також, М. В. Романенко визначає, що «на сьогоднішній день питання проведення атестації колишніх працівників нині вже ліквідованих органів внутрішніх справ фактично нормативно не врегульоване, що може призвести до негативних правових наслідків. Окремої

уваги потребує також і адміністративно-процесуальний порядок проведення атестування зазначеної категорії осіб. Чітко вказаних строків та періодичності проведення атестування поліцейських в Інструкції про порядок проведення атестування поліцейських не зазначено» [6, с. 14]. Слід погодитись із таким негативним моментом, як прогалини у регулюванні атестації працівників міліції при переході на службу у поліцію. Так, у даному випадку, рішення атестаційної комісії про невідповідність оскаржується у суді з огляду на необґрунтованість рішення. Відповідно, для усунення проблеми необхідним є встановлення відео- звукофіксації співбесіди, що дозволить визначити чи були поставлені питання логічними, належними та об'єктивними. Разом з тим, зауваження автора щодо відсутності строків та періодичності проведення атестування потребує доповнення, оскільки законодавством чітко визначенні підстави для проведення атестації, а отже й періодичність залежатиме від юридичного факту настання таких підстав. Щодо строків проведення, то знову ж саме строки окремих етапів атестації є чітко встановленими, що породжує потребу в уточненні автором, яких саме строків не вистачає. Досліджуючи питання першого елементу атестації працівників поліції М. В. Романенко, також, визначає, що «виникає питання можливості надання об'єктивної і повної інформації, необхідної для адекватного і вмотивованого складання атестаційного листа та подальшого прийняття виваженого рішення атестаційною комісією, адже фактично на сьогоднішній день можливе його складання лише за результатами проходження служби у ліквідованих підрозділах органів внутрішніх справ, що викликає сумніви у його об'єктивності та валідності» [6, с. 14]. Дійсно, атестаційний лист складається безпосереднім керівником на основі або ж спостереження за роботою працівника поліції більше 3-ох місяців або ж на основі поданої з попереднього місця роботи характеристики. Саме особисте знайомство, а також й необхідність подальшої співпраці є основною мотивацією до написання саме позитивного висновку у атестаційному листі. Крім того, безпосередній керівник зацікавлений саме у позитивному висновку, оскільки це впливатиме й на його



майбутні результати щодо якості управління та виконання професійних обов'язків саме керівника під час атестації на підвищення.

**Висновок.** Таким чином, законодавством не передбачено засобів гарантування об'єктивності атестаційного листа. Як наслідок, такий лист при прийнятті рішення не враховується й атестаційною комісією, оскільки реальної ситуації у ньому не відображено.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Троян В. А. Якісне кадрове забезпечення, як необхідна умова ефективної публічно-сервісної діяльності Національної поліції України. Сфера дії трудового права та права соціального забезпечення.
2. Маськовіта М. М. Присяга працівників ОВС України: історико-правовий вимір: дис. ... канд. юрид. наук: спец. 12.00.01. Львів, 2017. С. [224 ]
3. Лисий С. О. Організаційно-правові аспекти порядку проведення атестування поліцейських. *Lex portus*. 2018. № 3. С. [55-64 ]
4. Лукаш С. С. Проблеми атестації правового регулювання проведення атестації працівників поліції. Сфера дії трудового права та права соціального забезпечення. 2016. С. [95 – 98].
5. Романенко М. В. Проблеми нормативно-правового регулювання прийняття на службу до поліції працівників ліквідованих підрозділів МВС України. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2016. Вип. 37(3).