

CAOBO
WORD

Accent Graphics
Publishing & Communications

 PREMIER
Publishing

4th International youth conference

“Perspectives of science and education”

23rd August 2018

**New York
2018**

The 4th International youth conference “Perspectives of science and education” (August 23, 2018) SLOVO\WORD, New York, USA. 2018. 628 p.

ISBN 978-1-77192-403-0

The recommended citation for this publication is:

Busch P. (Ed.) (2018). Humanitarian approaches to the Periodic Law // Perspectives of science and education. Proceedings of the 4th International youth conference. SLOVO\WORD, New York, USA. 2018. Pp. 12–17.

Editor	Lucas Koenig, Austria	Morozova Natalay Ivanovna, Russia
Editorial board	Abdulkasimov Ali, Uzbekistan	Moskvin Victor Anatolevich, Russia
	Adieva Aynura Abduzhalalovna, Kyrgyzstan	Nagiyev Polad Yusif, Azerbaijan
	Arabaev Cholponkul Isaevich, Kyrgyzstan	Naletova Natalia Yurevna, Russia
	Zagir V. Atayev, Russia	Novikov Alexei, Russia
	Akhmedova Raziyat Abdullayevna	Salaev Sanatbek Komiljanovich, Uzbekistan
	Balabiev Kairat Rahimovich, Kazakhstan	Shadiev Rizamat Davranovich, Uzbekistan
	Barlybaeva Saule Hatiyatovna, Kazakhstan	Shhahutova Zarema Zorievna, Russia
	Bestugin Alexander Roaldovich, Russia	Soltanova Nazilya Bagir, Azerbaijan
	Boselin S.R. Prabhu, India	Spasennikov Boris Aristarkhovich, Russia
	Bondarenko Natalia Grigorievna, Russia	Spasennikov Boris Aristarkhovich, Russia
	Bogolib Tatiana Maksimovna, Ukraine	Suleymanov Suleyman Fayzullaevich, Uzbekistan
	Bulatbaeva Aygul Abdimazhitovna, Kazakhstan	Suleymanova Rima, Russia
	Chiladze George Bidzinovich, Georgia	Tereschenko-Kaidan Liliya Vladimirovna, Ukraine
	Dalibor M. Elezović, Serbia	Tsersvadze Mzia Giglaevna, Georgia
	Gurov Valeriy Nikolaevich, Russia	Vijaykumar Muley, India
	Hajiyev Mahammad Shahbaz oglu, Azerbaijan	Yurova Kseniya Igorevna, Russia
	Ibragimova Liliya Ahmatyanovna, Russia	Zhaplova Tatiana Mikhaylovna, Russia
	Blahun Ivan Semenovich, Ukraine	Zhdanovich Alexey Igorevich, Ukraine
	Ivannikov Ivan Andreevich, Russia	Proofreading Andrey Simakov
	Jansarayeva Rima, Kazakhstan	Cover design Andreas Vogel
	Khubaev Georgy Nikolaevich	
	Khurtsidze Tamila Shalvovna, Georgia	
	Khoutyz Zaur, Russia	
	Khoutyz Irina, Russia	
	Korzh Marina Vladimirovna, Russia	
	Kocherbaeva Aynura Anatolevna, Kyrgyzstan	
	Kushaliyev Kaisar Zhalitovich, Kazakhstan	
	Lekerova Gulsim, Kazakhstan	
	Melnichuk Marina Vladimirovna, Russia	
	Meymanov Bakyt Kattoevich, Kyrgyzstan	
	Moldabek Kulakhmet, Kazakhstan	

Material disclaimer

The opinions expressed in the conference proceedings do not necessarily reflect those of the CSR «Solution», SLOVO\WORD, Accent Graphics Communications & Publishing or Premier Publishing s.r.o., the editor, the editorial board, or the organization to which the authors are affiliated.

The CSR «Solution», SLOVO\WORD, Accent Graphics Communications & Publishing or Premier Publishing s.r.o. is not responsible for the stylistic content of the article. The responsibility for the stylistic content lies on an author of an article.

Included to the open access repositories:

eLIBRARY.RU

© Центр наукових досліджень «Solution»

© SLOVO\WORD

© Accent Graphics Communications & Publishing

© Premier Publishing s.r.o.

All rights reserved; no part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without prior written permission of the Publisher.

Typeset in Berling by Ziegler Buchdruckerei, Linz, Austria.

Printed by Premier Publishing s.r.o., Vienna, Austria on acid-free paper.

Table of Contents

1.	ЩЕРБИНА Ю.В., ЩЕНКО В. М. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ГІДРАВЛІЧНОГО ГАСИТЕЛЯ КОЛИВАНЬ ПАСАЖИРСЬКОГО ВАГОНА.	8
2.	СКРИПНИК-ТИХОНОВ Р.І., ЯРНИХ Т.Г., ШПИЧАК О.С., ТИХОНОВ О.І. ТЕОРЕТИЧНЕ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБГРУНТУВАННЯ СКЛАДУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ЛІОФІЛІЗОВАНОГО ПОРОШКУ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ ІН'ЄКЦІЙНОГО РОЗЧИНУ ОТРУТИ БДЖОЛИНОЇ.	21
3.	KNARKIVSKIY V.S. THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECT OF DEVELOPING LEGAL COMPETENCE OF MEDICAL SPECIALISTS IN POSTGRADUATE EDUCATION.	37
4.	ВАКАРЧУК К.В. ВЗАЄМВІДНОСИНИ МІЖ США ТА БРАЗИЛІЄЮ В КОНТЕКСТІ ФОРМУВАННЯ НОВОГО СВІТОПОРЯДКУ.	46
5.	БЕССОНОВА А.В. ВОЗМОЖНОСТИ ВЫХОДА УКРАИНЫ ИЗ СОВРЕМЕННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА.	59
6.	СМОЛЬНИЦЬКА О. О. ДІОНІСІЙСТВО ТА СОЛЯРНА СИМВОЛІКА У ЛІРИЦІ МАКСИМА РИЛЬСЬКОГО І В'ЯЧЕСЛАВА ІВАНОВА: ФІЛОСОФСЬКІ ЗАСАДИ ІНТЕЛЕКТУАЛІЗМУ.	65
7.	SVITLANA D., OKSANA K. PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES OF COMPLEX CHOREOGRAPHIC TRAINING EFFECT ON MOVEMENT SKILLS DEVELOPMENT IN YOUNG ACROBATS.	79
8.	IVITSKYI I. I. ANALYTICAL REVIEW OF POLYMERIC MATERIALS MELTING MODELS.	89
9.	OKHRIMENKO I.V. FORMATION OF INVESTMENT MECHANISM OF DAIRY ENTERPRISE.	94
10.	KARPOVA S.P. IODOMETRIC METHOD FOR DETERMINATION OF AZLOCILLIN.	103
11.	РАСТРИГІНА А.М. ВИХОВНИЙ СЕГМЕНТ МИСТЕЦЬКОГО ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ ЯК СКЛАДОВА НОВІТНЬОЇ ПАРАДИГМИ ОСВІТИ.	107
12.	ШВЕДУН В.П., ЗУБКОВА Т.Г., ШВЕДУН Г.Г. ДІЯЛЬНІСТЬ ВЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН ЩОДО ПРАКТИЧНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В КУРСІ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ.	117
13.	АБИСОВА М. А., АНТИПОВА О. П. КОСМОПОЛИТИЗАЦИЯ: ЛИНГВОКУЛЬТУРНЫЙ АСПЕКТ.	128
14.	А. РЕШЕТНІЧЕНКО, А. КАНЕВСЬКИЙ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ ЛЮДСЬКИХ	139

	РЕСУРСІВ.	
15.	PRYMOSTKA O. O. SMART-CONSULTING IN INTERNATIONAL CORPORATIONS.	152
16.	ТКАЧУК В. М. ГРИЩЕНКО І. М. МОНІТОРИНГ ЯК ПРОЦЕС ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ДЕРЖАВНИХ І МУНІЦИПАЛЬНИХ ПОСЛУГ У СФЕРІ ЖИТЛОВО - КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА.	159
17.	HRUSHCHENKO I. M. FORMATION AND DEVELOPMENT OF SELF-GOVERNANCE.	170
18.	КІРЖА Н. В. ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ МЕДИЧНИХ СЕСТЕР З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ.	177
19.	БОШОТА Н.В. СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ В УПРАВЛІННІ ТУРИСТИЧНИМ ПІДПРИЄМСТВОМ.	183
20.	O. I. PAVLOVA THE DEVELOPMENT, MODERN STATE AND PROSPECTS OF UKRAINIAN TERMINOLOGY SCIENCE.	190
21.	ЗМІЙ С.О., ПАНЧУК О.В. ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ПРОЦЕСІВ ТЕПЛООБМІНУ В КАНАЛАХ СИСТЕМИ ОХОЛОДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ ТЯГОВОГО РУХОМОГО СКЛАДУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ.	202
22.	КУЦЕНКО М. Ю., ОГАР О. М. ЗАДАЧІ РЕКОНСТРУКЦІЇ ПЛАНУ ЗАЛІЗНИЧНОЇ КОЛІЇ ТА ПІДХОДІВ ДО ЇХ ВИРІШЕННЯ.	209
23.	АШИТОК Н. І. РОЗВИТОК ОСВІТИ ДЛЯ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВОСТЯМИ ПСИХОФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ.	216
24.	ЧУБЕНКО М.О. МОТИВАЦІЙНА МОДЕЛЬ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ КОМАНДАМИ ІТ-ПРОЕКТІВ.	227
25.	КЛИМЕНТЬЕВ И. Н., СТРИКАЛЕНКО Т. В., ПСАХИС Б. И. К ОБОСНОВАНИЮ ВОЗМОЖНОСТИ СОЗДАНИЯ КЛАСТЕРА ВОДОПОДГОТОВКИ В РЕГИОНЕ.	231
26.	ВОЛИНЕЦЬ Н. В. РОБОТА ЯК ЧИННИК ПСИХОЛОГІЧНОГО БЛАГОПОЛУЧЧЯ ОСОБИСТОСТІ.	241
27.	ГОРБАТЮК С.Є. СТАНДАРТИ БЕЗПЕКИ І ПОЛІТИКА ОХОРОНИ ДИТИНСТВА: ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ДЛЯ УКРАЇНИ.	250
28.	КРАВЧЕНКО В., АЛДАИРИ А., БУШЕР В. ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСКРЕТНЫХ ДРОБНО-ИНТЕГРАЛЬНЫХ РЕГУЛЯТОРОВ В МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ.	259
29.	ФІЩУК О.С. ПРОБЛЕМИ МОРФОЛОГІЇ КВІТКИ РОДУ <i>SANSEVIERIA THUNB.</i>	271
30.	ШУЛДАН Л.О. СОЛЯРНІ ЕЛЕМЕНТИ В ДИЗАЙНІ,	278

	АРХІТЕКТУРИ ТА МІСТОБУДУВАННІ.	
31.	ОРЛОВА А.І., КРУПНИК А.С. ГРОМАДСЬКІ РАДИ В УКРАЇНІ: ДРУГЕ ДИХАННЯ.	283
32.	ЧУЙКО О. Д. ВІЗАНТІЙСЬКА ТРАДИЦІЯ В КУЛЬТУРИ ГАЛИЦЬКО-ВОЛИНСЬКОЇ РУСИ НА ПРИКЛАДІ ІКОНИ ХОЛМСЬКОЇ БОГОМАТЕРІ.	296
33.	BOHDAN CHERKES, ANDRII SHTENDERA FERDINAND KASSLERAS ONE OF THE MOST SIGNIFICANT FIGURES IN ARCHITECTURE OF LVIV IN PERIOD BETWEEN TWO WORLD WARS.	306
34.	ЗАРЕЦЬКА А.В. СТАН СЕРЦЕВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ДІТЕЙ ХВОРИХ НА ІНФЕКЦІЙНИЙ МОНОНУКЛЕОЗ ГЕРПЕСВІРУСНОЇ ЕТІОЛОГІЇ.	312
35.	KONONOVA I.V. IDENTIFICATION OF IMPULSES OF NATIONAL ECONOMY DEVELOPMENT AS A SOCIAL AND ECONOMIC SYSTEM.	322
36.	YURTSENYUK O.S. SIGNIFICANCE OF THE STUDY LEVELS OF PERSONALITY AND SITUATIONAL ANXIETY IN THE DIAGNOSTIC OF NON-PSYCHOTIC MENTAL DISORDERS IN STUDENTS OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS.	333
37.	УДОВИКА Л.Г., ЧУМАК О.В. ТРАНСФОРМАЦІЯ СИСТЕМИ ПРАВА УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ ІНКЛЮЗИВНОГО РОЗВИТКУ.	340
38.	FEYSA S. V., МΥΚΥΤΑ N. M., VELIKOKLAD L. YU. NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE AND CONCOMITANT PRE-DIABETES: LABORATORY CHARACTERISTIC AND INFLUENCE OF TREATMENT.	352
39.	МИХАЙЛЕНКО В.П. ПРИРОДНИЧА ГЕОГРАФІЯ ЯК ТРЕНД В ОСВІТІ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ.	364
40.	КУРИЛО Г. П. ПРОЕКЦІЇ СТРУКТУРАЛІЗМУ В МУЗИЧНІЙ КОМПОЗИЦІЇ ДРУГОЇ ПОЛОВИНИ ХХ СТОЛІТТЯ.	376
41.	СНІЖКО Н. В. СЕМАНТИЗАЦІЯ ТА ТЛУМАЧЕННЯ НОВОЇ ЛЕКСИКИ В СУЧАСНІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ЛЕКСИКОГРАФІЇ.	388
42.	ЕРЁМКА Д. В. СИНКРЕТИЗМ ИСКУССТВА, НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ В УСЛОВИЯХ НОВОЙ КУЛЬТУРНОЙ РЕАЛЬНОСТИ.	396
43.	БРОВКО К. Ю., ЧЕРНЮК А. М., БУДАНОВ П. Ф. МОДЕЛИРОВАНИЕ ФРАКТАЛЬНЫХ СВОЙСТВ СТРУКТУРЫ ОБЪЕМА ФАЗОВОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ СЛУЧАЙНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИГНАЛОВ.	406
44.	ЛІСОВА Н. О., ГАВРИШОК Б. Б. ТЕРИТОРІАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛІСОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ ТЕРЕБОВЛЯНСЬКОГО РАЙОНУ.	417

45.	ПРИМОСТКА Л.О. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ РИЗИК-ОРІЄНТОВАНОГО УПРАВЛІННЯ БАНКАМИ.	424
46.	ДЕРЖИПІЛЬСЬКИЙ Л.М. ОБЄКТИ МЕГАЛІТИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ГУЦУЛЬЩИНИ. ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ.	430
47.	POLOVKO N.P., SEMCHENKO K.V., VYSHNEVSKA L.I. FEATURES OF THE USE OF MATHEMATICAL ANALYSIS IN PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY OF DRUGS.	442
48.	ДУДКО І.Д. ІСТОРИЧНА СПАДЩИНА УКРАЇНИ І ГІБРИДНА ВІЙНА РФ: ФОРМУВАННЯ СВІДОМОСТІ НОВОГО УКРАЇНСЬКОГО ПОКОЛІННЯ.	446
49.	SHEBEKO S.K. THE IMPORTANCE OF APOPTOSIS PROCESSES IN THE EXPERIMENTAL STUDY OF NEPHROPROTECTIVE ACTIVITY OF DRUGS.	452
50.	ДРОБОТ С.А. АТОМНО-ПРОМИСЛОВИЙ КОМПЛЕКС В КОНТЕКСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ ЕНЕРГЕТИЧНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ.	455
51.	ГАХОВ В.А., РИБАЛОВА О.В. ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ НЕБЕЗПЕКИ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ ВІД ВИКИДІВ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН КОНДИТЕРСЬКОЇ ФАБРИКИ.	461
52.	KOSTIUK M. A., KRYVORUCHKO O. V. E-LEARNING IN EDUCATION.	473
53.	M. DOROVSKYKN, A. ARAUCHEV, V. GAMOW, T. SAMOLENKO STATE OF PHYSICAL PREPAREDNESS OF STUDENTS OF SPECIALIZATION «ATHLETIC GYMNASTICS».	475
54.	ДОБРОВОЛЬСЬКА Л.П., ЛЯПУНОВА В.А. ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ВИХОВАННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ НА ПРИНЦИПАХ ПЕДАГОГІКИ ТОЛЕРАНТНОСТІ.	480
55.	НИКИФОРУК Т. М. ПОЕТИЧНИЙ СИНТАКСИС ВІРШОВАНИХ ТВОРІВ СИДОРА ВОРОБКЕВИЧА ТРЕТЬОГО ПЕРІОДУ ТВОРЧОСТІ (1876-1903).	488
56.	ТРАКАЛО О. М. МАТЕМАТИЧНІ ІДЕЇ В АНТИЧНІЙ МУЗИЦІ.	495
57.	СУХАН В.С. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ З СУПУТНІМ АЛЕРГІЧНИМ РИНИТОМ.	506
58.	ВЕРЕСЮК Т. О., ТЕЛЕВ'ЯК А. Т., СЕЛЬСЬКИЙ П. Р. ЗМІНИ МОРФОЛОГІЧНОЇ СТРУКТУРИ ТА ПОКАЗНИКІВ АНТИОКСИДАНТНОГО ЗАХИСТУ М'ЯЗОВОЇ ТКАНИНИ ПРИ ГОСТРІЙ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІЙ ІШЕМІЇ.	517
59.	ПАШИНСЬКА К.С., РУДЕНКО-СУДАРЄВА Л.В. ІНТЕНЦІЯ НАУКОВОЇ ДУМКИ ЩОДО СУТНОСТІ ДЕРЖАВНО - ПРИВАТНОГО ПАРТНЕРСТВА.	526

60.	ЛЕВЕНЕЦ С.В., ГАВРЕЛЮК С.В. ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОЙ ВАГОТОНИИ НА СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В СТЕНКЕ БРЮШНОЙ АОРТЫ ПРИ ИММОБИЛИЗАЦИОННОМ СТРЕССЕ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ.	539
61.	РАДЧЕНКО Р.М. ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД РЕФОРМУВАННЯ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА.	545
62.	РАДЧЕНКО Л. М. ДОСВІД ЗАРУБІЖНИХ КРАЇН З УТИЛІЗАЦІЇ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ.	556
63.	КРИЗИНА Н.П. ЕКОЛОГІЧНА КАТАСТРОФА В УКРАЇНІ: МЕХАНІЗМИ РЕАЛІЗАЦІЇ УТИЛІЗАЦІЇ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ.	568
64.	КРИЗИНА О. В. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ ДРУГОГО ТИПУ.	581
65.	МІЦА В.В. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МАЛОГО БІЗНЕСУ В РЕГІОНІ.	593
66.	VASYUK V.L., KOVAL O.A. CLOSED MINI-INVASIVE OSTEOSYNTHESIS OF DISTAL METAPHYSEAL TIBIAL FRACTURES .	597
67.	ГЕМА А.І., БАТУШКІН В.В. ОСОБЛИВОСТІ ТЕРАПІЇ ГАММАБУТИРОБЕТАІНОМ ТА МІЛЬДОНІЄМ ГОСТРОГО ІНФАРКТУ МІОКАРДА ПІСЛЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦІЇ В ОСІБ З ПОЛІМОРФІЗМОМ С825Т ГЕНУ GNB3 ТА З ПОЛІМОРФІЗМАМИ Т786С, G894Т ГЕНУ ENOS.	611
68.	МЕЛЬНИК В. В. ТРАНСЦЕНДЕНТАЛЬНА ДЕДУКЦІЯ КАТЕГОРІЙ І. КАНТА У СВІТЛІ СУЧАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.	619
69.	КРИВІТЧЕНКО О.О. КВАЛІА ЯК РЕЛЯЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ.	625

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ГІДРАВЛІЧНОГО ГАСИТЕЛЯ КОЛИВАНЬ ПАСАЖИРСЬКОГО ВАГОНА

ІЩЕНКО В. М.

кандидат технічних наук, доцент,

завідувач кафедри «Вагони та вагонне господарство»

Державний університет інфраструктури та технологій,

м. Київ, Україна

ЩЕРБИНА Ю.В.

старший викладач кафедри «Вагони та вагонне господарство»

Державний університет інфраструктури та технологій,

м. Київ, Україна

Аналіз технічного стану гідравлічних гасителів коливань в експлуатації показує, що до найбільш поширених несправностей слід віднести:

- втрату робочої рідини за рахунок зниження щільності гідросистеми;
- підвищення зазорів в системі «шток-направляюча», внаслідок чого відбувається зменшення параметра опору від максимального до -25% номінального значення;
- послаблення різьбового з'єднання штока з верхньою головкою гідравлічного гасителя коливань, внаслідок багатократних навантажень згину (при перекосах) і розтягу-стискання;
- зриви різьби штока, при частому розбиранні, зумовленому заміною гумових ущільнюючих манжет;
- знос та руйнування направляючої та «перекал» метала в робочій зоні штока внаслідок температурного перегріву, викликаних конструктивними особливостями вузлів кріплень гасителя від дії значних бічних сил при перекосах, що призводить до заклинювання в роботі.

В рамках виконаної НДР [1] в вагонному депо Київ-Пасажи́рський (ВЧД-1) проведена дослідна робота з визначення впливу на працездатність гасителя коливань появ зносів відповідальної пари тертя «шток-направляюча», зміна рівня робочої рідини (ПМ.ДЕТУТ 001-2017) [2] та дослідження компресії амортизатора з використанням конструктивно змінених направляючих згідно «Програми і методики дослідних стендових випробувань гідравлічного гасителя коливань типу НЦ-1100» (ПМ.ДУІТ 002-2018).

Відповідно до встановленого порядку проведення робіт за першим етапом досліджень були підготовлені зразки зношених направляючих з відхиленнями від номінального діаметру в межах 0,03 – 0,12 мм. Випробуванню на стенді типу СВД11-0,047 Зав. №022 підлягав гідравлічний гаситель коливань з почергово встановленими зношеними направляючими. Для конкретно встановленої направляючої з вищезазначеними відхиленнями від номінального діаметру визначалась величина параметра опору. Реєстрація показань параметрів опору гасителя коливань виконувалась з записом робочої діаграми і занесенням до Протоколу проведення випробувань.

Заміри кільцевих зазорів дослідних зразків направляючих виконані з використанням електронного штангенциркуля ШЦЦ за методикою вимірювань. Зразки направляючих, які пройшли відбір за встановленими дійсною Програмою і методикою дослідних стендових випробувань гідравлічного гасителя коливань типу НЦ-1100 ПМ.ДЕТУТ 001-2017 величинами кільцевих зазорів підлягають монтажу на працездатному гасителі для проведення досліджень.

З метою запобігання, або зменшення появи зносів направляючої, що призводить до втрати працездатності амортизатора, за розробленим проектом удосконалення конструкції гідравлічного гасителя коливань [4, 5] передбачено використання конусних втулок, які дозволяють здійснити кутові переміщення, і тим самим зменшити бічні навантаження, що передаються на фрикційну пару шток-направляюча.

Розточування шарнірних вузлів гідравлічного амортизатора під встановлення конусних втулок передбачене проектом модернізації, підлягає обов'язковій перевірці умовам міцності та довговічності.

При розрахунку втомної міцності використовується підхід до вирішення питань умов руйнування конструкції, за яким виконується оцінка ступеню пошкоджуваності матеріалу в елементах конструкції за умов, що дефекти та їх зростання в явному вигляді не розглядаються.

Вхідними параметрами для проведення розрахунку моделі вузлів кріплення гідравлічного гасителя коливань втомної міцності від дії циклічних вертикальних та бічних навантажень є: постійна амплітуда та пропорційне регулярне навантаження; максимальні величини розрахункових навантажень; коефіцієнт понаднормативного навантаження K_n ; встановлені коефіцієнти опору втомі матеріалу K_f ; SN-крива для обраного матеріалу.

При вирішенні задачі оцінювання втомної міцності вузлів гідравлічного амортизатора виокремлено ряд основних етапів: визначення найбільш небезпечних напружених місць в моделі за виконаними попередніми результатами розрахунку міцності; визначення втомного ресурсу досліджуваного об'єкту з порівнянням результатів за класичним методом розрахунку; визначення втомного пошкодження для розрахованого життєвого циклу; визначення запасу довговічності.

До вихідних параметрів визначення втомної міцності вузлів кріплення гідравлічного гасителя коливань від дії циклічних вертикальних та бічних навантажень належать: втомний ресурс; втомне пошкодження для розрахованого життєвого циклу; коефіцієнт запасу по довговічності для розрахованого життєвого циклу.

З метою забезпечення збереження стабільної компресії гідравлічного апарату при використанні понад нормативно зношених направляючих запропоновано застосування полімерних матеріалів за розробленим проектом

модернізації. В якості полімерного матеріалу внутрішніх кілець використаний поліоксиметилен POM-C [10].

Конструктивне вирішення поставленої задачі являє собою спосіб, за яким внутрішні кільця розташовуються всередині направляючої під кутом постановки замків на 90° .

Відомо, що безпосередній вплив на зношення фрикційної пари зумовлений дією бічних навантажень, які передаються на амортизатор. З метою визначення зусиль, які виникають при контактній взаємодії пари тертя «шток-направляюча» гідравлічного гасителя коливань в програмному комплексі SolidWorks Motion проведено імітацію роботи механізму, за умов, наближених до експлуатаційних.

Вхідними параметрами для проведення розрахунку моделі досліджуваної пари тертя є: нормовані геометричні розміри сполучених елементів; амплітуда регулярних динамічних навантажень, що передаються на амортизатор під час руху вагона; режим руху; механічні властивості матеріалів; коефіцієнти тертя фрикційної пари; параметр не пружного опору руху гасителя коливань.

Розрахункова схема передбачає фіксацію направляючої в просторі. Поступальні переміщення штока відносно направляючої здійснюються з урахуванням дії вертикальних та бічних зусиль, що передаються на нього від кузова пасажирського вагона і отримані розрахунковим способом в ПК «UM» при встановленому режимі руху [4].

Відповідно до результатів проведених випробувань згідно «Програми і методики дослідних стендових випробувань гідравлічного гасителя коливань типу НЦ-1100» ПМ.ДЕТУТ 001-2017 встановлено, що при кільцевих зносах направляючої 0,02мм, параметр опору гідравлічного гасителя коливань стає вдвічі менше допустимого мінімального нормативного значення і стрімко падає при подальшому збільшенні величин зазорів, що свідчить про істотний вплив на працездатність гасителя коливань, і надає підстави стверджувати про важливість проведених досліджень.

За наступним етапом досліджень після перевірки справності гідравлічного гасителя коливань зав.№2512 на стендовому обладнанні при звичайному режимі із записом робочої діаграми відповідно до ПМ.ДЕТУТ 001-2017 виконана послідовність дій з поступового зменшення кількості робочої рідини гідравлічного гасителя коливань від повної кількості (0,9 л.) на 100 мл. Реєстрація вимірювань параметрів опору гідравлічного гасителя коливань при зменшенні кількості робочої рідини занесена до Протоколу проведення випробувань.

Записи робочих діаграм після проведення випробувань і обробки даних прикріплені до Додатку 1 Протоколу проведення дослідних стендових випробувань гідравлічного гасителя коливань типу НЦ-1100.

Як свідчать результати дослідження втрата працездатності гідравлічного гасителя коливань настає при кількості робочої рідини - 0,7 л.

Перевірка умов міцності удосконаленої конструкції вузлів кріплення гідравлічного гасителя коливань та визначення розподілу напружень від дії бічних горизонтальних сил виконана за допомогою програмного пакету SolidWorks [7, 8] на базі створеної комп'ютерної моделі гасителя коливань. При виконанні розрахунку прийняті до уваги властивості матеріалів складових одиниць, та витримана точність виконання геометрії елементів, відповідно до креслеників конструкторської документації гідравлічного гасителя коливань НЦ-1100.

За результатами проведених досліджень з визначення напруженого стану вузлів гасителя коливань від дії бічних зусиль до та після проведення конструктивних змін, встановлено що зростання напружень удосконаленої конструкції не є суттєвими (в 2,14 рази) і не перевищують допустимих значень напружень для сталі $3\sigma_T = 220\text{МПа}$.

За методикою визначення вертикальних навантажень, що передаються на вузли кріплення гасителя коливань в програмному комплексі «Універсальний механізм» отримані значення вертикальних складових зусиль, які згідно розрахунку можуть досягати 6000 кг. Проте до уваги прийнято максимальне

ймовірно навантаження, що може передаватись на елементи кріплення гідравлічного амортизатора. Так, при масі кузова $m_k = 45000\text{кг}$ максимально можливе вертикальне навантаження на гідравлічний гаситель коливань без урахування пружних сил протидії елементів ресорного підвішування візка $P_{damp.max} = 11250\text{кг}$.

На підставі проведених досліджень напруженого стану вузлів гасителя коливань від дії вертикальних зусиль до та після проведення конструктивних змін, встановлено, що максимальні напруження при вертикальному навантаженні $F_z = 110\,362,5\text{ Н}$ знаходяться в межах допустимих значень і не перевищують рівня напружень для сталі $3\sigma_T = 220\text{МПа}$. Так максимальні напруження верхньої частини кріплення гідравлічного гасителя коливань після удосконалення конструкції становлять 126МПа , а нижньої – 160МПа . Порівняно з існуючим традиційним кріпленням рівень напружень зростає приблизно в 1,36 разів для верхнього вузла кріплення та в 1,8 рази відповідно для нижнього вузла гасителя коливань.

З метою визначення втомної міцності вузлів кріплення удосконаленої конструкції гідравлічного гасителя коливань в програмній системі кінцево-елементного аналізу ANSYS [6, 9] проведений попередній розрахунок міцності та виконано порівняння результатів модельного експерименту напруженого стану досліджуваних частин амортизатора, попередньо отриманих в програмному комплексі SolidWorks.

Встановлено, що розбіжність результатів розрахунку методом зондування окремих ділянок досліджуваних вузлів складає менш 6% від дії горизонтальних навантажень, та менше 4% від дії вертикальних, що задовольняє умові проведення розрахунку втомної міцності.

Розрахунок втомного ресурсу вузлів кріплення амортизатора від дії максимальних циклічних вертикальних навантажень з постійною амплітудою за умови збільшення величини коефіцієнта понаднормативного навантаження K_n на 20%, та з урахуванням зниження втомної міцності, при якому коефіцієнт

опору втомі матеріалу $K_f = 0.5$; свідчить про те що їх життєвий цикл перевищує $1 \cdot 10^6$ циклів. Мінімальне граничне значення втомного ресурсу для верхнього вузла кріплення становить – $1,81 \cdot 10^6$ циклів, а для нижнього - $1,57 \cdot 10^6$ циклів.

Розрахунок втомного ресурсу вузлів кріплення амортизатора від дії максимальних циклічних горизонтальних навантажень з постійною амплітудою показав, що мінімальне граничне значення життєвого циклу складає $6 \cdot 10^7$ циклів.

Згідно методики визначення мінімального життєвого циклу [3] проведено розрахунок та визначена кількість циклів до руйнування залежно від максимальних напружень, що сприяють виникненню втомних пошкоджень. Межа обмеженої витривалості σ_n для сталі 3 прийнята 140 МПа . Мінімальні значення життєвого циклу вузлів гідравлічного гасителя коливань удосконаленої конструкції при напруженні $\sigma_N = 86,5 \text{ МПа}$ від дії вертикальних розрахункових зусиль при тангенсі кута нахилу кривої Веллера $k = 5 \div 10$ знаходяться в межах $1,11 \cdot 10^6 \div 1,23 \cdot 10^7$, а від дії горизонтальних розрахункових зусиль при напруженні $\sigma_N = 9 \text{ МПа}$ – в межах $9,11 \cdot 10^{10} \div 8,3 \cdot 10^{16}$.

Додатково виконано розрахунок втомного пошкодження для розрахованого життєвого циклу в середовищі ANSYS досліджуваних вузлів амортизатора від дії розрахункових вертикальних ($F_z = 60\,000 \text{ Н}$) зусиль та горизонтальних ($F_y = 2500 \text{ Н}$) зусиль.

У відповідності з отриманими результатами розрахунку встановлено, що втомні пошкодження при встановлених розрахункових вертикальних і горизонтальних навантаженнях істотно менше максимального значення втомного пошкодження $k_{DAMAGE} < 1$.

У відповідності до отриманих епюр запасу довговічності значення коефіцієнту запасу довговічності $k_{SAFETY FACTOR} > 1$, що свідчить про виконання

необхідної умови, при якій не відбудеться відмови раніше запланованого життєвого циклу.

Відповідно до «Програми і методики дослідних стендових випробувань гідравлічного гасителя коливань типу НЦ-1100» (ПМ.ДУІТ 002-2018) випробуванню підлягав технічно справний гідравлічний гаситель коливань зі зміненою конструкцією направляючої, працездатність якого була перевірена на стендовому обладнанні СВД11-0,047. Реєстрація показань параметрів в'язкого опору гідравлічного гасителя коливань виконувалась з записом робочої діаграми і занесенням до Протоколу проведення випробувань.

Згідно вимог ПМ.ДУІТ 002-2018 виконано три контрольні дослідження та проведено запис робочих діаграм.

За результатами аналізу обробки залежності змін параметрів опору гідравлічного гасителя коливань типу НЦ1100 встановлено, що:

- параметри опору гідравлічного гасителя коливань № 16564 перевищують встановлені нормативні значення, і знаходяться в діапазоні значень при ході стискання: $\beta_1 = 151,2 \div 157,7 \text{ кН} \cdot \text{с} / \text{м}$, при ході розтягнення $\beta_2 = 145,7 \div 151,6 \text{ кН} \cdot \text{с} / \text{м}$.

- відхилення параметрів в'язкого опору від прийнятого номінального значення на ході стискання становить: $\Delta_{\min_{80}} = 89 \div 97,12 \%$ при мінімально допустимому значенні параметра опору $\beta_{\min} = 80 \text{ кН} \cdot \text{с} / \text{м}$, $\Delta_{\max_{130}} = 16,3 \div 21,3\%$ при максимально допустимому значенні параметра опору $\beta_{\max} = 130 \text{ кН} \cdot \text{с} / \text{м}$.

- відхилення параметрів опору від прийнятого номінального значення на ході розтягнення становить: $\Delta_{\min_{80}} = 82,12 \div 89,5 \%$ при мінімально допустимому значенні параметра в'язкого опору $\beta_{\min} = 80 \text{ кН} \cdot \text{с} / \text{м}$, $\Delta_{\max_{130}} = 12,07 \div 16,61\%$ при максимально допустимому значенні параметра опору $\beta_{\max} = 130 \text{ кН} \cdot \text{с} / \text{м}$.

Відповідно до результатів проведеного розрахунку визначений розподіл контактних зусиль пари тертя «шток-направляюча». З метою запобігання, або зменшення появи зносів направляючої, що призводить до втрати працездатності амортизатора, за розробленим проектом удосконалення конструкції гідравлічного гасителя коливань передбачено використання конусних втулок [1], які дозволяють здійснити кутові переміщення, і тим самим максимально зменшити бічні навантаження, що передаються на фрикційну пару шток-направляюча. Тому в розрахунковій схемі з визначення контактної задачі елементів тертя удосконаленого гасителя коливань прикладені лише вертикальні зусилля, без урахування бічних навантажень.

Враховуючи постійну циклічність дії поздовжніх навантажень при русі вагона, які передаються на вузли кріплення гасителя, можна стверджувати про їх негативний вплив на елементи гасителя коливань та окремо, на відповідальні пари тертя, від яких безпосередньо залежить працездатність роботи амортизатора. Проведені розрахункові дослідження з визначення контактних зусиль фрикційної пари свідчать про те, що дія бічних зусиль призводить до появи нерівномірного зносу спряжених поверхонь.

Відомо, що для визначення зносу контактуючих елементів в інженерній практиці широко застосовується методика розрахунку за теорією Дж. Арчарда [5]. Для визначення дійсного об'ємного зносу внутрішнього кільця направляючої (відповідно до проекту модернізації) використано програмний пакет SolidWorks [6]. При зміні геометричних розмірів внутрішнього кільця направляючої до гранично допустимих розмірів $d = 48,025$ мм розрахунковий об'ємний знос внутрішнього кільця становитиме $dV = 44,386$ мм³.

Тоді, орієнтовна кількість циклів до настання граничного зносу при встановлених умовах контакту та переміщенні штоку по внутрішній поверхні кільця становитиме $C_{life} = 2,4 \cdot 10^9$ циклів. Отже, за умови відомої величини граничної кількості циклів роботи фрикційної пари в умовах експлуатації

можна розрахувати орієнтовний граничний термін служби та періодичність планової заміни, до моменту виходу з ладу.

За результатами проведених досліджень сформовані наступні висновки:

1. Виконано огляд найбільш характерних несправностей гідравлічного гасителя коливань, які призводять до відмов в його роботі. Встановлено, що до найбільш поширених відносяться зноси, розриви, залишкова деформація сальникових манжет - приблизно 65%.

2. Проведені стендові дослідження впливу появи кільцевих зносів та зменшення рівня робочої рідини гідравлічного гасителя коливань на його працездатність. Встановлено, що при появі кільцевих зносів направляючої понад 0,02 мм спостерігається різке зниження параметру опору, яке вдвічі менше допустимого значення нижньої границі. При зменшенні рівня робочої рідини гідравлічного гасителя понад 0,2 л повністю втрачається його працездатність на ході стиснення.

3. За результатами аналізу технічного стану гідравлічного гасителя коливань типу НЦ-1100 та проведеними дослідженнями, пов'язаними з перевіркою працездатності при визначених критеріях, обрані переважні напрямки удосконалення конструктивних елементів амортизатора. В основу вибору напрямків поставлені задачі удосконалення конструкції вузлів кріплення, фрикційної пари тертя «шток-направляюча», зменшення випадків відбракувань направляючої по зносам, забезпечення більш надійної щільності гідросистеми, що призведе до підвищення рівня надійності та працездатності гідравлічного гасителя коливань.

4. За результатами розрахункових досліджень встановлено, що при контакті «шток-направляюча», за умови відсутності дії бічних сил, контактні сили в горизонтальній площині мають однотипний характер та співпадають за величинами, а у разі дії бічного навантаження стають різними, що загалом свідчить про появу нерівномірного зносу контактної пари.

5. Для оцінки гранично допустимого рівня зносів за методикою розрахунку об'ємного зносу згідно теорії Дж. Арчарда пропонується

розраховувати життєвий цикл з урахуванням просторової геометрії гранично зношеної деталі за встановленими нормативними документами.

6. Виконані розрахунки з урахуванням дії вертикальних і горизонтальних зусиль, що передаються на вузли кріплення гідравлічного гасителя коливань до та після проведення конструктивних змін свідчать про те, що при встановлених навантаженнях напружений стан вузлів кріплень не перевищує допустимих норм, і надають підстави для проведення комплексної модернізації.

7. Запропоноване проведення комплексної модернізації гідравлічного гасителя коливань типу НЦ-1100 передбачає вирішення ряду питань, пов'язаних з технічною недосконалістю амортизатора, зниженням виникнення несправностей, що призводять до втрати працездатності і безпосередньо впливають на динамічні показники пасажирського вагона, забезпеченням більш високої надійності гідромеханічного апарату в умовах експлуатації. Особливу увагу приділено питанням визначення мінімального життєвого циклу удосконалених конструкційних частин амортизатора – вузлам кріплення. Виконані розрахунки втомної довговічності досліджуваних елементів за класичним методом розрахунку та з використанням програмно орієнтованого забезпечення ANSYS надають підставу стверджувати про прийнятність результатів для виготовлення дослідних зразків.

8. Результати проведених стендових випробувань гідравлічних гасителів коливань з визначення придатності полімерних матеріалів POM-C для забезпечення стабільної компресії пари тертя «шток-направляюча» з урахуванням використання не придатних до експлуатації направляючих стверджують про доцільність застосування типових конструктивних заходів з використанням цих матеріалів та подальшого проведення ресурсних експериментальних випробувань дослідних зразків для визначення міжремонтних періодів.

Автори висловлюють свою вдячність за активну участь у проведеній роботі начальнику вагонного депо ВЧД-1 Київ-Пас. Ткачову О.Ф., заступнику начальника депо – Цеханському І.Г., заступнику начальника по експлуатації –

Земляку С.М. та колективу дільниці з ремонту та обслуговування гасителів коливань. Робота виконана в рамках науково-дослідної роботи з визначення впливу працездатності гідравлічних гасителів коливань на динамічні показники вагонних конструкцій засобами імітаційного комп'ютерного моделювання.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Звіт з НДР (ДЕТУТ) № держреєстрації №0116U008469, зареєстрований УкрІНТЕІ за обліковим номером ОК №0217u003589 від 23.05.17 - 127 с.
2. Іщенко В.М., Щербина Ю.В. Підвищення ефективності роботи гідравлічних гасителів коливань пасажирських вагонів на візках типу КВЗ-ЦНИИ шляхом конструктивних змін Вісник СНУ ім. В.Даля – №4 (234) – 2017. – С.106-110.
3. Нормы для расчета и проектирования вагонов железных дорог МПС колеи 1520 мм (несамоходных). – М.: ГосНИИВ-ВНИИЖТ. – 1996.
4. Іщенко В.М., Щербина Ю.В. Щодо удосконалення конструкції вузлів гідравлічних гасителів коливань пасажирських вагонів на візках типу КВЗ-ЦНИИ [Текст] / В.М. Іщенко, Ю.В. Щербина // Тези доп. VII міжнародна науково-практична конференція // Зб. наук. пр. «Проблеми розвитку транспорту і логістики». – Одеса, 2017р. – С.91-92.
5. V.N. Ishchenko, Yu.V. Shcherbyna Ways of improving the units construction of hydraulic shock absorbers of passenger cars on the bogie of kvz-cnii type (Шляхи удосконалення конструкції вузлів гідравлічних гасителів коливань пасажирських вагонів на візках типу КВЗ-ЦНИИ) / V.N. Ishchenko, Yu.V. Shcherbyna Scientific and technical journal «Metallurgical and Mining Industry». 2017, №3 – P.24-31.
6. Esam M. Alawadhi. Finite Element Simulations using ANSYS, 413p.
7. Paul Tran. SOLIDWORKS 2016 Advanced Techniques, 728p.
8. Paul Kurowski. Engineering Analysis with SOLIDWORKS Simulation 2016, 500p.

9. T.Stolarski, Y.Nakasone, S.Yoshimoto. Engineering analysis with ANSYS software, 453p.

10. Mechanical and Morphological Properties of Polypropylene/Polyoxymethylene Blends [Электронный ресурс] / S. Wacharawichanant, T. Siripattanasak // Thailand.

– 2013. Режим доступа: URL:

https://file.scirp.org/pdf/ACES_2013071111271821.pdf

**ТЕОРЕТИЧНЕ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБГРУНТУВАННЯ
СКЛАДУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ЛЮФІЛІЗОВАНОГО ПОРОШКУ ДЛЯ
ПРИГОТУВАННЯ ІН'ЄКЦІЙНОГО РОЗЧИНУ ОТРУТИ БДЖОЛИНОЇ**

ТИХОНОВ О.І.

Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки,

Заслужений діяч науки і техніки України,

*Академік Української АН, доктор фармацевтичних наук, професор,
професор кафедри косметології і ароматології*

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

ЯРНИХ Т.Г.

Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки,

Заслужений діяч науки і техніки України,

*Академік Української АН, доктор фармацевтичних наук, професор,
Завідуюча кафедрою технології ліків*

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

ШПИЧАК О.С.

*Академік Української АН, доктор фармацевтичних наук, професор,
професор кафедри аптечної технології ліків*

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

СКРИПНИК-ТИХОНОВ Р.І.

*Начальник відділення медичного постачання (регіону), капітан медичної
служби, кандидат фармацевтичних наук*

Військово-медичний клінічний центр Північного регіону, м. Харків

В сучасних умовах онкологічні захворювання залишаються однією з найпоширеніших причин летальних наслідків серед населення більшості країн світу. Патологія онкозахворювань має не лише соціальне значення, але й

потребує обов'язкового вирішення на державному рівні [1]. Незважаючи на ефективну фармакотерапевтичну роль хіміотерапії при лікуванні раку різної етіології, більшість антинеопластичних препаратів спричиняють токсичну дію безпосередньо на здорові клітини організму, а генотоксичний ефект хіміотерапевтичних препаратів призводить до генерування вторинних злоякісних пухлин [2].

У цьому аспекті особливої уваги заслуговують нові лікарські субстанції з продуктів бджільництва [3]. Численні компоненти отрути бджолої (ОБ) стимулюють та зміцнюють організм у цілому, а разом з тим і його захисні та відновні функції. Тривале вживання такої природної сировини підвищує опір організму до онкопатологій, стимулює роботу імунної системи [4]. Отрута бджолої, як сировина, є дуже нестійкою сполукою, тому створення лікарського засобу (ЛЗ) на її основі потребує розробки щадної технології приготування [5].

З метою створення та організації промислового виробництва ЛЗ на основі ОБ необхідно було розробити оптимальну технологію одержання лікарського препарату, яка б забезпечила збереження фізико-хімічних, біофармацевтичних, фармако-технологічних, фармакологічних та інших властивостей протягом не менше 2-х років. Такий технологічний прийом, як ліофілізація, забезпечує довготривале зберігання ЛЗ і використовується для отримання стабільних ліофілізованих порошків, зокрема, для приготування розчинів для ін'єкцій (наприклад, антибіотиків та ін.) [6].

Ліофілізація є перспективним технологічним прийомом для забезпечення стабільності ЛЗ, але в кожному конкретному випадку потребує науково-експериментального підходу. Враховуючи вищезазначене актуальною є розробка науково-практичних підходів і впровадження у фармацевтичне виробництво ЛЗ протипухлинної та імуностимулюючої дії на основі ОБ, що є певним вирішенням проблеми лікування хворих з послабленим імунітетом та мієлосупресією, викликаною цитостатичною терапією.

Необхідність створення ЛЗ для ін'єкцій на основі ОБ зумовлена тим, що ОБ містить близько 40 БАР, які є надзвичайно ефективними у лікуванні різних захворювань [4, 7]. Основний АФІ в ОБ – мелітин, який у поєднанні з іншими складовими частинами ОБ стимулює імунну систему та прискорює процес відновлення уражених тканин. Хімічні процеси, викликані дією ОБ, стимулюють викид у кров гормону кортизону, а також особливих речовин (допамін, серотонін і норадреналін), кожен з яких може допомогти полегшити біль і повернути колишню рухливість суглобів, ушкоджених артритом [4, 7, 8]. Крім того, ОБ може бути використана як імуностимулятор для лікування пухлинних захворювань [4, 7].

Основним етапом експериментальних досліджень було отримання розчину для ін'єкцій з метою подальшої його ліофілізації. Концентрація розчинів з ОБ була обрана на основі літературних даних і проведених попередніх фармакологічних досліджень і становила у перерахунку на мелітин 1 мг/мл, яка відповідає терапевтичній концентрації АФІ в аналогічних препаратах на основі ОБ [9–11].

При розробці готової ЛФ – ліофілізату ОБ по 1 мг у флаконах більш детально вивчали умови проведення процесу ліофілізації. Технологічні дослідження з розробки режиму ліофілізації виконувались на базі лабораторії кріовакуумного консервування біологічних субстратів при Тернопільському державному медичному університеті імені І. Я. Горбачевського та при Тернопільській обласній станції переливання крові та ПАТ «Фармстандарт-Біолік» (м. Харків).

Заморожування розчину – перша стадія процесу ліофілізації, від якого багато в чому залежить ефективність всього процесу. Наприкінці стадії заморожування близько 70-90 % вихідної вологи знаходиться у замороженому стані, а кількість, що залишилася знаходиться в адсорбованому вигляді. Температура заморожування, швидкість кристалізації і ступінь охолодження – важливі фактори, що впливають на загальний час сушіння та якість продукту. На підставі фізичних і хімічних властивостей продукту можна оптимізувати

алгоритм дій при заморожуванні з метою досягнення найбільш ефективних результатів ліофілізації, особливо таких, як висока якість препарату і тривалість сушки [12, 13].

Для розробки режиму ліофілізації спочатку вивчали умови заморожування розчину на основі ОБ. Послідовно проводили визначення температури та способу заморожування розчину; вивчення впливу тривалості заморожування на якість кінцевого продукту. При розробці технології ліофілізації препарату на основі ОБ необхідно для встановлення певної температури заморожування розчину визначити евтектичну температуру, що має конкретне значення для кожної речовини [14].

Нами був використаний термічний спосіб визначення евтектичної температури, як найбільш простий. В основі даного способу лежить фіксування температури зразка, який заморожений нижче евтектичної точки в процесі повільного відтавання. На кривій вимірювання температури матеріалу при досягненні евтектичною точки утворюється плато, відповідне часу, коли тепло, яке надходить ззовні, не призводить до підвищення температури, а витрачається на плавлення льоду при даній евтектичній «концентрації» розчину. Для заморожування використовували розчин ОБ з концентрацією 1 мг / мл, який розливали по 1 мл в ампули або флакони. Використовуючи термічний метод, встановили точку евтектики розчину на основі ОБ – 5 °С.

У процесі вивчення впливу швидкості заморожування на структуру препарату розчин на основі ОБ розливали по 1 мл в ампули або у флакони і заморожували на полиці сублімаційної установки до –50 °С; –60 °С, застосовуючи наступні способи заморожування [6, 14–15]:

1. Повільне (постадійне) заморожування (рис. 1) – препарат завантажували на полиці камери при температурі +20 °С, охолоджували полиці до –20 °С і витримували 2 год. Далі полиці охолоджували від - 20°С до -30 °С і витримували ще 2,5 год, потім знижували температуру полиць від –30 °С до –40 °С, і витримували ще 2,5 год. Далі температуру знижували до –50 °С і витримували препарат протягом 13 год при даній температурі.

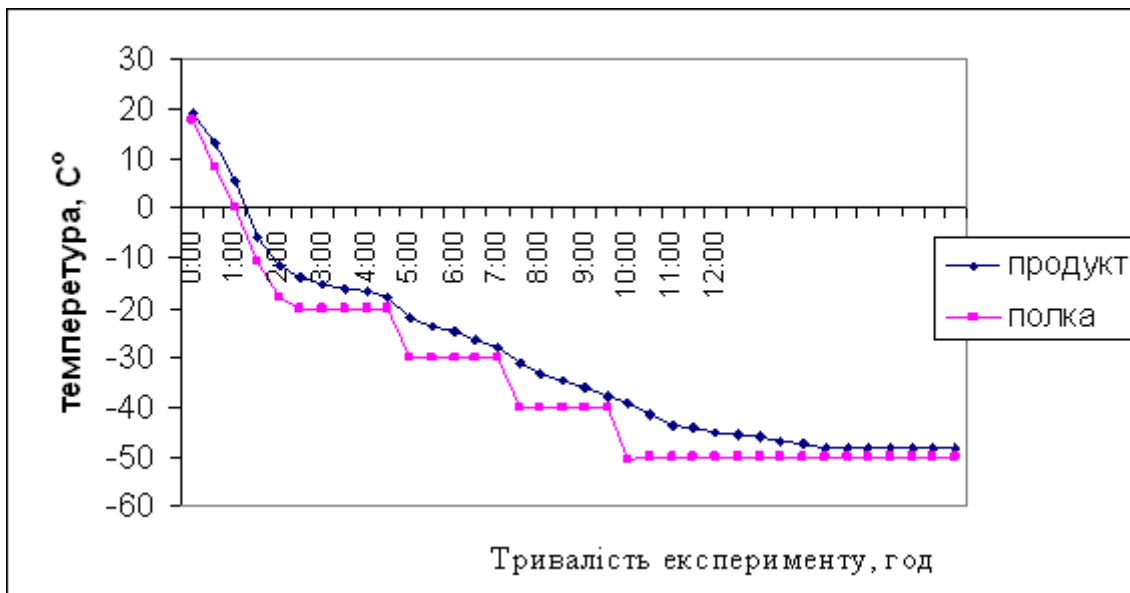


Рис. 1. Кінетична крива повільного заморожування розчину на основі ОБ.

2. Швидке заморожування – препарат завантажували на полиці сублимаційної камери при температурі $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$, охолоджували його за 1 год до $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$, за 1 год до $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$, за 1 год до $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$, після чого температура препарату досягала $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$, та витримували його при даній температурі протягом 5 год (рис. 2).

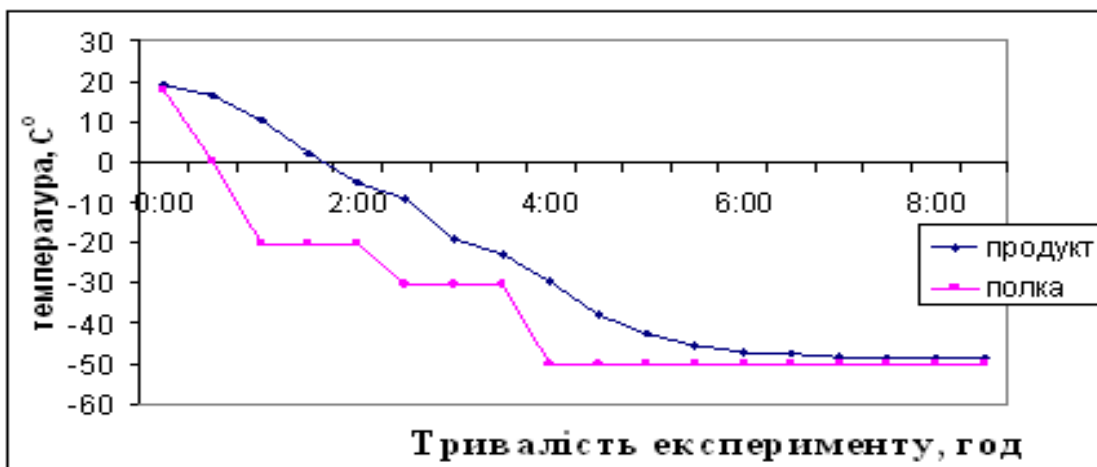


Рис. 2. Кінетична крива швидкого заморожування розчину на основі ОБ.

Оцінку впливу способу заморожування на якість ліофілізату для ін'єкцій ОБ проводили за такими показниками: зовнішній вигляд препарату, прозорість, волога, розчинність, значення рН, кількісний вміст ОБ по мелітину, кількісний

вміст лідокаїну гідрохлориду. Показники якості ліофілізату для ін'єкцій на основі ОБ представлені в табл. 1.

Таблиця 1

Результати вивчення впливу способу заморожування на стабільність ліофілізованого препарату на основі отрути бджолої

Показники якості	Тривалість зберігання, міс.	Спосіб заморожування	
		повільний	швидкий
Зовнішній вигляд (суха пориста маса білого кольору)	0 (вихідні дані)	суха пориста маса білого кольору	суха пориста маса білого кольору
	12	суха пориста маса білого кольору	суха пориста маса білого кольору
Після розчинення у воді для ін'єкцій			
Прозорість (має бути прозорим порівняно з водою Р)	0	прозорий	прозорий
	12	прозорий	прозорий
рН (4,0–6,0)	0	5,50±0,05	5,55±0,06
	12	5,40±0,04	5,45±0,04
Розчинність (легко розчинний в 1 мл протягом 1 хвилини)	0	відповідає	відповідає
	12	відповідає	відповідає
Вологість (не більше 4,0 %)	0	2,60±0,02	2,62±0,03
	12	2,62±0,01	2,63±0,02
Кількісний вміст ОБ в перерахунку на мелітин, мг/мл (0,90–1,10)	0	0,96±0,04	0,97±0,03
	12	0,96±0,02	0,96±0,03
Кількісний вміст лідокаїну гідрохлориду, мг/мл (0,45–0,55)	0	0,49±0,03	0,50±0,02
	12	0,48±0,03	0,49±0,02

Примітка. Кількість вимірів n = 5; P = 95 %.

Ліофілізацію ЛЗ проводили в сублімаційній установці ТГ–50 [12, 16, 17]. Для оптимізації технологічного процесу та отримання якісного препарату вивчали вплив швидкості підігріву продукту, тривалість сублімаційного сушіння і температури досушування. Розчин ОБ дозували по 1 мл у флакони ємністю 5 мл (товщина шару становила 9-10 мм) і піддавали швидкому

заморожуванню. Після цього проводили сублимаційне сушіння замороженого розчину ОБ, використовуючи при цьому наступні режими:

Режим 1. Полиці витримували при температурі $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ і мінімальному тиску в камері (4,0-6,0 Па) протягом 4 год, далі їх нагрівали від $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ зі швидкістю $3\text{ }^{\circ}\text{C} / \text{год}$. Потім полиці нагрівали від $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ зі швидкістю $20\text{ }^{\circ}\text{C} / \text{год}$, а від $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+22\text{ }^{\circ}\text{C}$ зі швидкістю $4\text{ }^{\circ}\text{C} / \text{год}$. Після досягнення препаратом температури $+22\text{ }^{\circ}\text{C}$ (мінімальний тиск в камері 4,0 Па) його витримували при даній температурі протягом 4 год. Ліофілізація тривала 41 год (рис. 3).

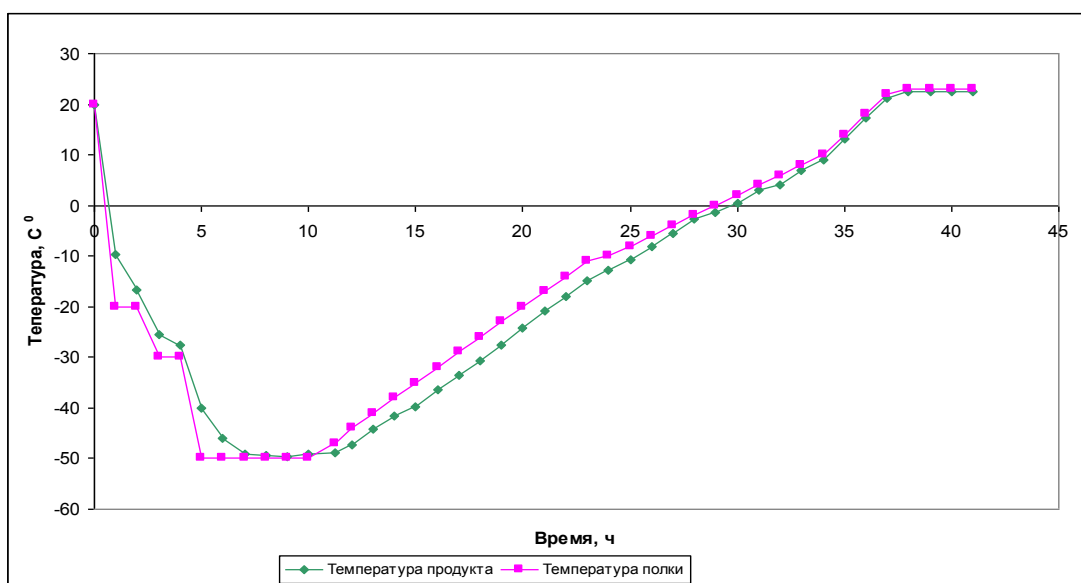


Рис. 3. Кінетична крива ліофілізації розчину ОБ відповідно режиму № 1.

Режим 2. Полиці витримували при температурі $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ і мінімальному тиску в камері (4,0-6,0 Па) протягом 4 год, далі їх нагрівали від $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ зі швидкістю $6\text{ }^{\circ}\text{C} / \text{год}$. Потім полиці нагрівали від $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ зі швидкістю $30\text{ }^{\circ}\text{C} / \text{год}$, а від $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$ зі швидкістю $2\text{ }^{\circ}\text{C} / \text{год}$. Далі полиці нагрівали від $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+22\text{ }^{\circ}\text{C}$ зі швидкістю $3\text{ }^{\circ}\text{C} / \text{год}$. Після досягнення препаратом температури $+22\text{ }^{\circ}\text{C}$ (мінімальний тиск в камері 4,0 Па) його витримували при даній температурі протягом 4 год. Ліофілізація тривала 33 год (рис. 4).

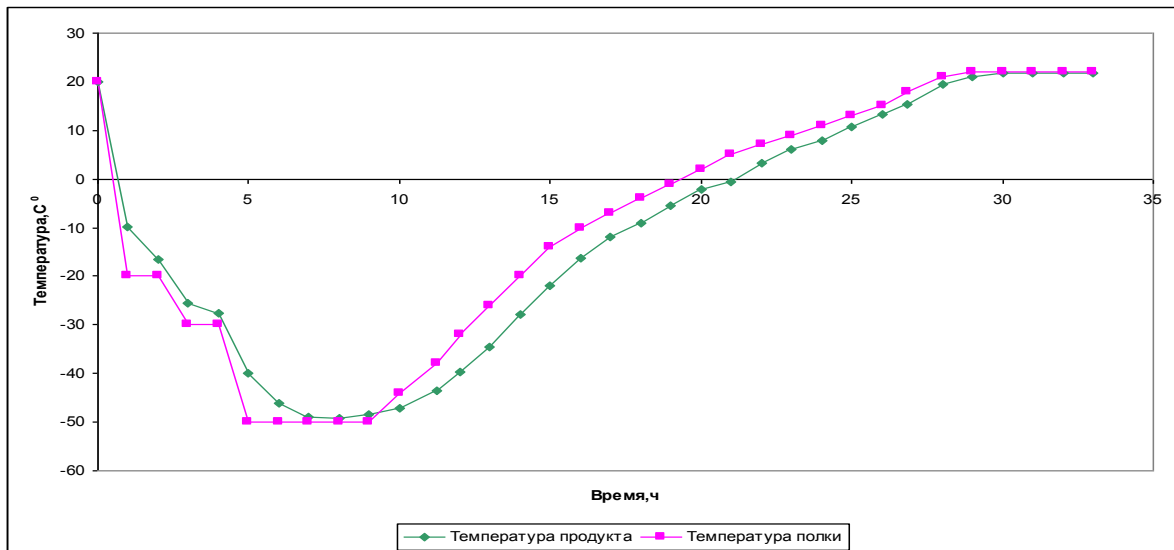


Рис. 4. Кінетична крива ліофілізації розчину ОБ відповідно режиму № 2.

Режим 3. Полиці витримували при температурі $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ і мінімальному тиску в камері (4,0-6,0 Па) протягом 4 год, далі їх нагрівали від $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$ зі швидкістю $10\text{ }^{\circ}\text{C} / \text{год}$. Потім полиці нагрівали від $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ зі швидкістю $5\text{ }^{\circ}\text{C} / \text{год}$, а від $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+22\text{ }^{\circ}\text{C}$ – зі швидкістю $10\text{ }^{\circ}\text{C} / \text{год}$. Після досягнення препаратом температури $+22\text{ }^{\circ}\text{C}$ (мінімальний тиск в камері 4,0 Па) його витримували при цій температурі протягом 4 год. Ліофілізація тривала 26 год (рис. 5).

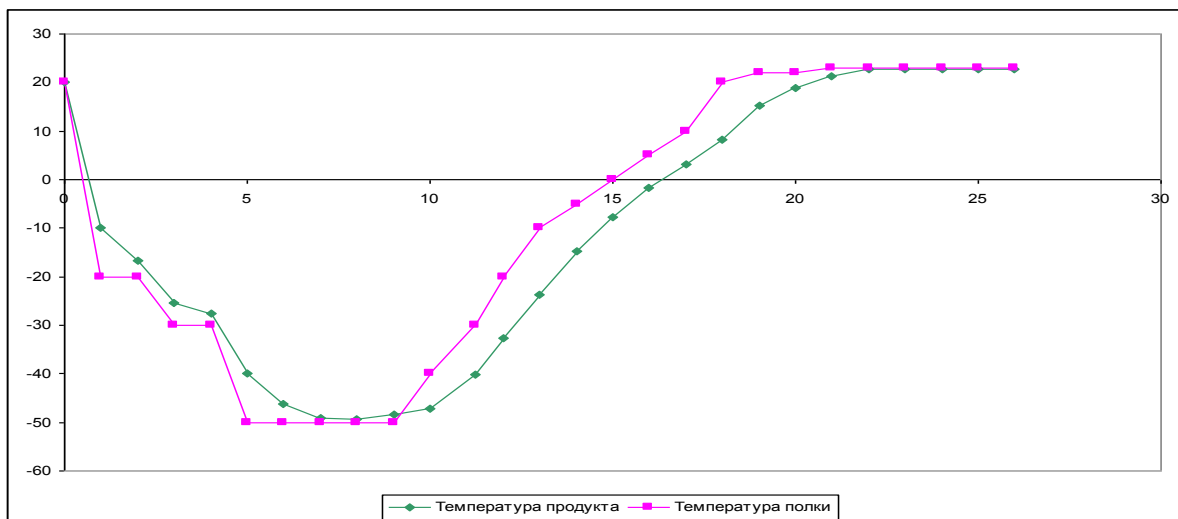


Рис. 5. Кінетична крива ліофілізації розчину ОБ відповідно режиму № 3.

Режим 4. Полиці витримували при температурі $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ і мінімальному тиску в камері (4,0-6,0 Па) протягом 4 год, далі їх нагрівали від $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ зі швидкістю $4\text{ }^{\circ}\text{C} / \text{год}$. Потім полиці нагрівали від $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ зі швидкістю $2\text{ }^{\circ}\text{C} / \text{год}$, а від $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+22\text{ }^{\circ}\text{C}$ зі швидкістю $5\text{ }^{\circ}\text{C} / \text{год}$. Після досягнення препаратом температури $+22\text{ }^{\circ}\text{C}$ (мінімальний тиск в камері 4,0 Па) його витримували при цій температурі протягом 4 год. Ліофілізація тривала 33 год (рис. 6).

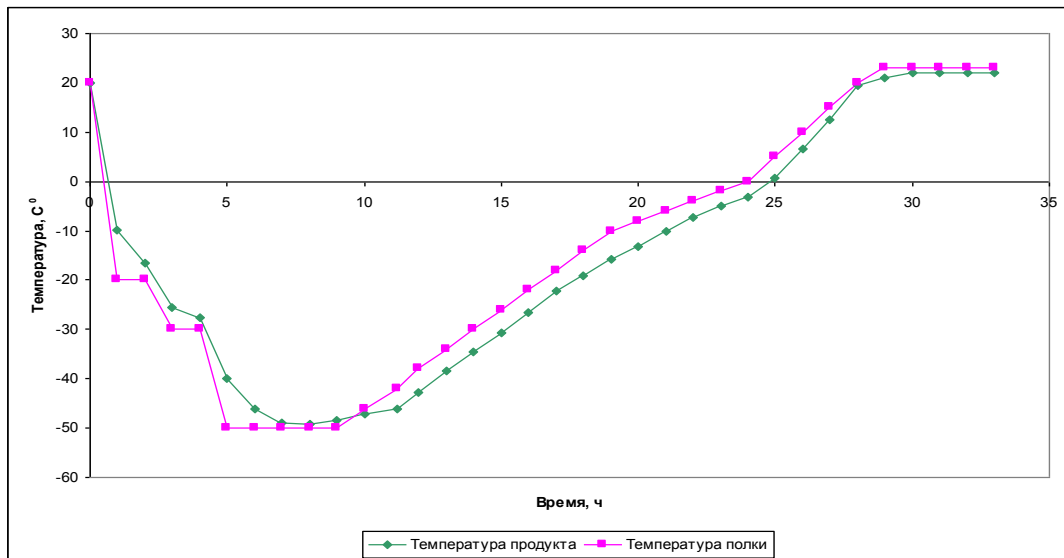


Рис. 6. Кінетична крива ліофілізації розчину ОБ відповідно режиму № 4.

Після завершення процесу сушіння вакуум в сублімаційній камері гасили чистим азотом, пропущеним через стерильний фільтр з розміром пор $0,22\text{ мкм}$. Флакони з препаратом вивантажували зі сублімаційної камери, закривали пробками і обкатували алюмінієвими ковпачками.

За результатами проведених досліджень препарат відповідав показникам якості: опис (колір, пористість, однорідність), розчинність у воді, прозорість і значення рН після розчинення в 1 мл води для ін'єкцій, втрата у масі при висушуванні [10].

При аналізі отриманих даних був обраний оптимальний режим ліофілізації, при якому можна отримувати препарат на основі ОБ відповідний всім заданим параметрам якості (табл. 2).

Результати впливу різних режимів ліофілізації на якість препарату

Режим сушки	Опис	Розчинність	Залишкова вологість, %	Прозорість
№ 1	Суха щільна маса білого кольору	Розчинний в 1мл води для ін'єкцій протягом 3 хв.	2,0	прозорий
№ 2	Суха пориста маса білого кольору	Розчинний в 1мл води для ін'єкцій протягом 5 хв.	3,0	прозорий
№ 3	Неоднорідна пориста маса	Розчинний в 1мл води для ін'єкцій протягом 5 хв, розчин мутний	3,8	непрозорий
№ 4	Суха пориста маса білого кольору	Легкорозчинний в 1мл води для ін'єкцій протягом 1 хв.	2,6	прозорий

Таким чином, нами розроблено режим ліофілізації розчину для ін'єкцій на основі ОБ при швидкому заморожуванні напівпродукту та при режимі № 4. Обраний режим вимагає меншого часу сушіння, тобто менших енерговитрат з отриманням продукту відповідної якості та з найменшою втратою у масі – 2,6 %.

За результатами досліджень розроблено, затверджено та опубліковано Укрмедпатентінформ МОЗ України інформаційний лист «Технологія виготовлення ліофілізованого препарату для ін'єкцій» та упроваджено в роботу аптек: ПАТ «Аптеки Запоріжжя», м. Запоріжжя; ТОВ «Аптека № 9», м. Харків.

На основі проведених нами досліджень було розроблено та апробовано у промислових умовах технологію отримання ЛЗ «Апікаїн-Р», ліофілізат для приготування розчину для ін'єкцій по 1 мг у скляних флаконах на 5 мл.

Технологічний процес одержання ЛЗ включає наступні стадії [18–20]: санітарна підготовка виробництва; підготовка первинного пакування; приготування і фільтрація розчину; наповнення флаконів розчином;

ліофілізація; герметизація флаконів; контроль на механічні вклучення та інші види браку; маркування та пакування флаконів.

Приготування та ліофілізацію розчину на основі ОБ відпрацьовували на промислових установках сублімаційної сушки ТГ–50 в умовах підприємства ПАТ «Фармстандарт-Біолік», м. Харків». В промислових умовах проводилась оптимізація критичних параметрів технологічного процесу.

Процес виробництва ЛЗ «Апікаїн-Р» здійснюється у приміщеннях із класами чистоти С, (зона А), D, які визначаються за максимально припустимим вмістом механічних часток і мікроорганізмів у повітрі робочої зони. У класі чистоти С здійснюються процеси приготування розчинів, у класі С (А) проводять фільтрацію, наповнення флаконів розчинами, ліофілізацію та герметизацію. У приміщеннях класу чистоти D проводять підготовку первинного пакування (миття, сушіння і стерилізацію флаконів, пробок та ковпачків), перегляд флаконів із препаратом на механічні вклучення, маркування та пакування флаконів у пачки, або коробки.

Приготування розчину для ЛЗ «Апікаїн-Р» здійснюють у реакторі з нержавіючої сталі, оснащеним якірною мішалкою і паровою сорочкою для підігріву й охолодження вмісту реактора. З установки водопідготовки води для ін'єкцій по трубопроводу самопливом у реактор заливають близько 70 л води для ін'єкцій по мітці на мірному склі реактора при температурі (80 ± 5) °С. При подачі в парову сорочку реактора холодної води, охолоджують воду для ін'єкцій у реакторі до температури (25 ± 5) °С. Включають мішалку реактора та завантажують у нього відважені на вагах розраховану кількість натрію хлориду та маніту, перемішують на протязі 10–15 хвилин. Одночасно проводять барботацію розчину, подаючи в реактор інертний газ (азот). Потім додають розраховану кількість ОБ та розраховану кількість лідокаїну гідрохлориду, перемішують на протязі 15–20 хвилин. Після повного розчинення відключають мішалку і доводять об'єм розчину до позначки на мірному склі 80,0 л водою для ін'єкцій, включають мішалку і перемішують протягом 5–10 хв.

Після приготування розчину проводять відбір проби на аналіз перед фільтрацією та наповненням у флакони за наступними показниками: прозорість, кольоровість, рН, кількісний вміст. Згідно зі специфікацією до МКЯ розчин має бути прозорим, кольоровість не перевищувати Y5, рН від 4,0 до 6,0; вміст в 1 мл препарату: ОБ (у перерахуванні на мелітин) – 0,90 мг до 1,10 мг, лідокаїну гідрохлориду – 0,45 мг до 0,55 мг [10].

Після одержання позитивних результатів аналізу розчин передають на фільтрацію через систему фільтрів за допомогою інертного газу азоту. Діаметр пор послідовних фільтруючих елементів складає 0,45 мкм та 0,22 мкм. Підготовлену систему для фільтрації перевіряють на герметичність.

Приготовлений розчин ЛЗ з реактора під тиском азоту 0,6 МПа, через нижній зливний кран подається через систему фільтрації у проміжний збірник чистого розчину. Після 15–20 хв з початку фільтрації відбирають пробу фільтрованого розчину для контролю на відсутність механічних включень неозброєним оком у світлі електролампи 60 Вт на чорно-білому екрані. Механічні включення у фільтрованому розчині повинні бути відсутні.

Розчинник зі збірника розчину подається на установку для наповнення флаконів розчином. У процесі виробництва використовують флакони із скла марки УСП–1 місткістю 5 мл, пробки із гумової суміші марки 52-599/І та ковпачки алюмінієві типу К–2–14. Підготовку флаконів проводять наступним чином: флакони набирають у спеціальні касети, в яких вони потрапляють на установку для миття флаконів, де відмивають внутрішню та зовнішню поверхні флаконів водою очищеною. Остаточне промивання здійснюється водою для ін'єкцій, профільтрованою через фільтр. Вимиті флакони в касетах подають на сушку та стерилізацію в сушильну шафу.

Пробки миють в машині. Промивають водою очищеною. Сушку і стерилізацію пробок здійснюють у стерилізаторі паровому. Простерилізовані пробки контролюють на стерильність. Мийку ковпачків проводять в машині окремо з пробками. Промивають водою очищеною. Сушку і стерилізацію

ковпачків здійснюють у стерилізаторі паровому. Простерилізовані ковпачки контролюють також на стерильність.

Перед початком наповнення налагоджують машину для наповнення на відповідний об'єм розчину у флаконі. Встановлюють необхідну дозу наповнення на заданий об'єм (1 мл). Після заповнення системи розчином перевіряють дозу наповнення об'ємним способом за допомогою шприца. Стерильні флакони в касетах подають до машини на дозуючий пристрій установки. Наповнені флакони за допомогою передаточного диску збирають у спеціальні касети, в яких їх подають в камеру ліофільної установки.

Ліофілізацію проводять в установках сублімаційної сушки типу ТГ-50. Спочатку проводять заморожування продукту. Препарат завантажували на полиці камери при температурі від +20 °С, охолоджували полиці до -20 °С і витримували 1 год. При заморожуванні продукту застосовували розроблений нами метод швидкого заморожування № 2.

Після повного циклу заморожування препарату включали підігрів полиць від -50° С до -10 °С зі швидкістю 4 °С/г. При сушінні використовували розроблений нами спосіб № 4. Процес сушіння продовжувався 33 год. Після досягнення атмосферного тиску в камері, касети з препаратом вивантажують і передають на операцію укупорки і герметизації флаконів.

Флакони з ліофілізатом закривають попередньо підготовленими стерильними гумовими пробками на столі для укупорки і герметизують алюмінієвими ковпачками на установці. Обтисненні флакони подають на стіл для перегляду якості обтиснення та інші види браку. Відбирається проба для аналізу вологості, рН розчину, середньої маси. рН розчину знаходиться в межах від 4,0 до 6,0, втрата в масі при висушуванні (вологість) не більше 4,0 %, середня маса контейнера від 0,0266 – 0,0326 г.

Наступною стадією є контроль на механічні включення та інші види браку (цілісність флаконів, герметичність, якість укупорки). Для контролю на механічні включення відбирають 5-10 флаконів від серії і розчиняють фільтрованою водою для ін'єкцій в кількості 1 мл. Перегляд флаконів з

розчином проводиться неозброєним оком у світлі електролампи 60 Вт на чорно-білому екрані на столі для перегляду.

Флакони передають для етикетування на машину, де на флакони наклеюють етикетки, виготовлені типографським способом з паперу етикетного. Номер серії та термін придатності препарату на етикетку наносять методом тиснення на цьому ж автоматі. По 5 флаконів із препаратом поміщають у блістер. Блістер разом з інструкцією із застосування поміщають у пачку з картону хром-ерзац на пакувальному столі. Проводять відбір проби на відповідність готового продукту вимогам МКЯ за всіма показниками. Після одержання задовільних результатів аналізу, продукцію з аналітичним паспортом направляють на склад готової продукції.

Результати проведених досліджень показали, що розроблений ЛЗ «Апікаїн-Р» за запропонованою нами технологією за всіма показниками відповідає вимогам ДФУ. Лікарський препарат «Апікаїн-Р» внесено до перспективного плану розвитку виробництва ПАТ «Фармстандарт-Біолік», м. Харків.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Маркова М. В., Піонтковська О. В., Кужель І. Р. Стан та перспективи розвитку сучасної психоонкології // Український Вісник психоневрології – 2012. – Том 20, Вип. 4 (73) – С. 86-91.
2. Desaive P. Stress spectrum disorders in oncology / P. Desaive, A. Ronson // Current Opinion in Oncology. – 2008. – Vol. 20. – Issue 4. – P. 378–385.
3. Current status of the apipreparation the national university of pharmacy / A. I. Tikhonov, O. S. Shpychak, R. I. Skrypnik–Tkhonov et al. // Modern directions in chemistry, biology, pharmacy and biotechnology: International scientific congress, 29 September–2 October 2015. – Lviv, 2015 – P. 190–195.

4. Яд пчелиный в фармации и медицине (теория, технология, медицинское применение) : моногр. / А. И. Тихонов, Л. И. Бондарчук, С. А. Тихонова и др. ; под ред. А. И. Тихонова. – Х. : Оригинал, 2010. – 280 с.
5. Florea A. Bee Venom Induced In Vivo Ultrastructural Reactions Of Cells Involved In The Bone Marrow Erythropoiesis And Of Circulating Red Blood Cells / A. Florea, C. Craciun // *Microscopy and Microanalysis*. – 2013. – Vol. 19, № 2. – P. 123–127.
6. Kasper J. C. The freezing step in lyophilization: Physico–chemical fundamentals, freezing methods and consequences on process performance and quality attributes of biopharmaceuticals / J. C. Kasper, W. Friess // *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics*. – 2011. – Vol. 78. – P. 248–263.
7. Jad pszczeli w farmacji i medycynie (teoria, technologia, zastosowanie lecznicze) / A. I. Tichonow, L. I. Bodnarczuk, S. A. Tichonowa et al. ; pod redakcja A.I. Tichonowa. – Myslenice : Aripol–Farma, 2011. – 240 s.
8. Тихонов, А. И. Состояние и перспективы создания лекарственных препаратов на основе продуктов пчеловодства / А. И. Тихонов, Т. Г. Ярных, О. С. Шпичак // *Актуальні питання фармацевтичної та медичної науки та практики : зб. наук. ст.* – Запоріжжя : вид-во ЗДМУ, 2006. – Т. 2, Вип. XV. – С. 275–280.
9. Скрипник-Тихонов Р. І. Технологія розчинів отрути бджолоїної різної концентрації / Р. І. Скрипник-Тихонов, П. С. Сирота // *Технологічні та біофармацевтичні аспекти створення лікарських препаратів різної направленості дії : матеріали I Міжнар. наук.–практ. інтернет–конф., м. Харків, 7–8 листоп. 2014 р.* – Х. : НФаУ, 2014. – С. 157–158.
10. Скрипник-Тихонов Р. І. Фізико-хімічні дослідження розчину для ін'єкцій отрути бджолоїної / Р. І. Скрипник-Тихонов, Г. Б. Юр'єва // *Актуальні питання створення нових лікарських засобів : матеріали всеукр. наук.–практ. конф. студ. та молодих вчених, присвяч. 140–річчю з дня народж. д–ра фармац. та хім. наук, проф. Миколи Овксентійовича Валяшка, м. Харків, 21–22 квіт. 2011 р.* – Х., 2011. – С. 224–225.

11. Skrypnik–Tichonov R. I. Application of high fragments for fluids in progress chromatography methods for determining the quality of bee venom / R. I. Skrypnik–Tichonov, Syrota P. S. // Topical issues of new drugs development : abstracts of international scientific and practical conference of young scientists and student, April 23, 2015. – Kh. : Publishing Office NUPh, 2015. – P. 223.
12. Филиппо Назо. Основы сублимационной сушки // ВОС Edwards Pharmaceutical Systems : Междунар. конф. – М., 2005. – С. 2–47.
13. Aurelie H. Sublimation kinetics during freeze–drying of pharmaceutical protein formulation / H. Aurelie, A. Julien, V. Severine // Drying Technology. – 2007. – Vol. 25, № 4–6. – P. 753–758.
14. Вибір оптимальних режимів фільтрації та заморожування для ліофілізованого препарату на основі бджолоїної отрути / Р. І. Скрипник-Тихонов, П. С. Сирота, О. І. Тихонов та ін. // Фармац. журн. – 2015. – № 3. – С. 45–52.
15. Kamath L. Practical Technologies for Lyophilization / L. Kamath // Genetic Engineering & Biotechnology News. – 2006. – Vol. 26, № 20. – P. 1–4.
16. Бахтин И. А. Совершенствование процесса сублимационного высушивания лекарственных препаратов : автореф. дис. канд. фармац. наук. / И. А. Бахтин. – Пермь, 2012. – 26 с.
17. Нежута А. А. Разработка научно-обоснованных режимов сублимационной сушки биопрепаратов / А. А. Нежута // Биотехнология. – 2001. – № 6. – С. 59–67.
18. Губин М. М. Современный технологический комплекс для изготовления стерильных растворов в аптеках / М. М. Губин, С. З. Умаров // Фармация. – 2006. – № 2. – С. 25–29.
19. Моисеева, Е. В. Влияние технологического процесса на качество инфузионных растворов / Е. В. Моисеева // Фармация. – 2005. – № 2 – С. 20–24.
20. Технология и стандартизация лекарств : сб. науч. тр. – Х. : ИГ «РИРЕГ», 2000. – Т. 2. – С. 369–373.

THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECT OF DEVELOPING LEGAL COMPETENCE OF MEDICAL SPECIALISTS IN POSTGRADUATE EDUCATION

KHARKIVSKIY V.S.

*postgraduate student of Creative Pedagogy and Intellectual Property Chair of the
Ukrainian Engineering Pedagogical Academy
Ukraine, Kharkiv*

Modern graduates of higher education establishments in general and health care ones in particular have incomplete knowledge on the theory of law and almost no skills of practically applying legal knowledge and professional-legal qualifications. To a certain extent, this is due to the fact that when forming professional competence, the necessity to provide special legal knowledge, professional-legal skills in relation to a particular industry is not clear enough; requirements to optimally select the content of legal disciplines for students of different specialties and, in particular, medical students are not sufficiently developed, which leads to the importance of providing the knowledge in the system of postgraduate education and motivate medical specialists to develop legal competence.

Analyzing the current state of legal competence development of medical specialists, it is found that the developed legal competence needs further development.

The results of the conducted questionnaires, surveys, tests and individual interviews of the experimental group (EG) and the control group (CG) respondents revealed the normative level (90-100% - creative level, 60-89 - active level, 59-20 normative level) of legal competence for all criteria and indicators, namely: according to the "motivational-reflexive" criterion, "motivation for legal competence development" indicators - EG - 30.5% and CG-31%, "ability to self-analyze self-development of legal competence (satisfaction index of legal competence

development)"- EG - 3% and CG – 3.2%," the level of formed professional legal ideals, motives, legal norms inclusion in the value personal sphere of medical professionals"- EG - 51.3% and CG- 43.5%; the "cognitive-practical" criterion - "the level of knowing law fundamentals, the legislation of Ukraine on medical issues and knowing legal basis of medical specialists work" - EG and CG - 28%, "the ability to use ICT to raise the level of legal knowledge" -57% and CG -55%, "ability to use legal knowledge in practice" EG - 29% and CG-30%; according to the "communicative and preventive" criterion - "the level of developed legal communication skills" - EG - 28% and CG -32%, "the ability to explain actions to prevent and solve conflict situations (with patients, colleagues, administration) within the limits of the current legislation" EG - 16.3% and CG-19%, "the willing to provide up-to-date information on legal issues when communicating with colleagues, patients and others" - EG - 23.8% and CG-24.6%.

Analyzing the existing models of formation and development of legal competence of specialists and the model of formation and development of personal characteristics of medical specialists is of key importance.

D. Kovalenko offers a model of vocational training in the system of continuous education of engineer-educators with four stages, each of which has its own specific task and provides study of certain training courses. That is, vocational training in accordance with the proposed model should have four levels. The first level – theoretical-legal - forms motivation for pedagogical activity and promotes the best adaptation to learning, forms the ability to defend personal rights as a subject of study in modern educational establishments. At this level the process of acquiring theoretical and pedagogical knowledge takes place. The second level - content-legal - is about the formation of legal knowledge of Ukrainian legislation. The third level is professional-practical-legal. At this level, skills to carry out vocational and pedagogical activities, using the legal basis of education at the specialty level are formed. The fourth level - creative, where skills for creating a regulatory framework at the educational establishment are formed [2, p. 320].

Agreeing with the scientist on the necessity of forming motivation for professional activity, we believe that at the same time, it is necessary for students to form and for any specialists to develop legal competence, self-development and self-improvement, and also to facilitate the formation of legal ideals. Also, it would be appropriate to take into account the existing level of legal communication development when developing the model.

In the article "Structural-functional model of forming legal competence of future teachers" on the basis of systemic, axiological, activity and competence approaches, taking into account the concept of modeling personally oriented educational environments, O. Ivaniï explains the creation of a structural and functional model for forming legal competence of future teachers. The model is a coherent, dynamic pedagogical system and consists of four blocks: target (strategic orientations, goals and objectives, aimed at developing legal competences of students); content (structural components of legal competence); technological (principles, pedagogical conditions, corresponding stages, methods, forms and technologies of forming legal competence); control and evaluation (diagnosis of legal competence and making adjustments to the result) [1].

Analyzing the structure-functional model by O. Ivaniï, we assume that the process can be improved by taking into account the motivational-reflexive and communicative-preventive components.

One of the most related topic to the one of our interest was the work of V. Sytianin, in which a model of legal competence of scientific and pedagogical staff of a higher education establishment, which contains structural components (components of legal competence: motivational-value, cognitive, behavioral) and functional components (competences: analytical and prognostic, organizational and managerial, educational, preventive, of human rights) [4, p. 6].

However, solving the issue, the author should consider the process of not forming, but developing this competence of the scientific and pedagogical staff of higher education establishments, since the formation of this competence begins with the study of the subject "Law Fundamentals" at school.

After analyzing the models of legal competence formation of different specialists developed by the before-mentioned scientists, it is evident that they are aimed at solving the issue of formation, rather than the development of legal competence, and do not take into account specifics of the professional activities of medical specialists, in accordance with the topic of our study.

Next, according to the research algorithm, we will analyze the scientific researches of the existing models of formation and development of personality characteristics of medical specialists.

I. Tymoshchuk makes the pedagogical model of forming humanistic values for future medical workers, which takes into account psychological mechanisms of developing individual value-motivational sphere, providing pedagogical conditions which determine the direction and intensity of students' humanistic qualities formation and the social environment, the stages of this process and corresponding content, forms and methods of educational activity, taking into account the influence of the mechanisms, [6, p. 134].

The analyzed scientific researches deal with future medical professionals, however, it does not reveal the importance of legal education, although the topic of the work states - the upbringing of humanistic values, which, in our opinion, is impossible without legal competence formation.

In the work "Training future junior medical specialists for professional self-improvement", K. Sotsky developed the model with target, theoretical and methodological, content-technological and effective blocks (starting with goals, approaches and principles of forming readiness for professional self-improvement, defining effective forms, methods and learning technologies for implementing the proposed content, and ending with the identified components, criteria and levels of readiness for professional self-improvement and the result of implementing the developed model), which provide visualization of the process of forming readiness for professional self-improvement of future junior medical specialists [5, p. 147].

After analyzing the work, we consider the methods of emotional stimulation, motivational training, business games and coaching applied by the author relevant,

which we will also use to achieve the research goal.

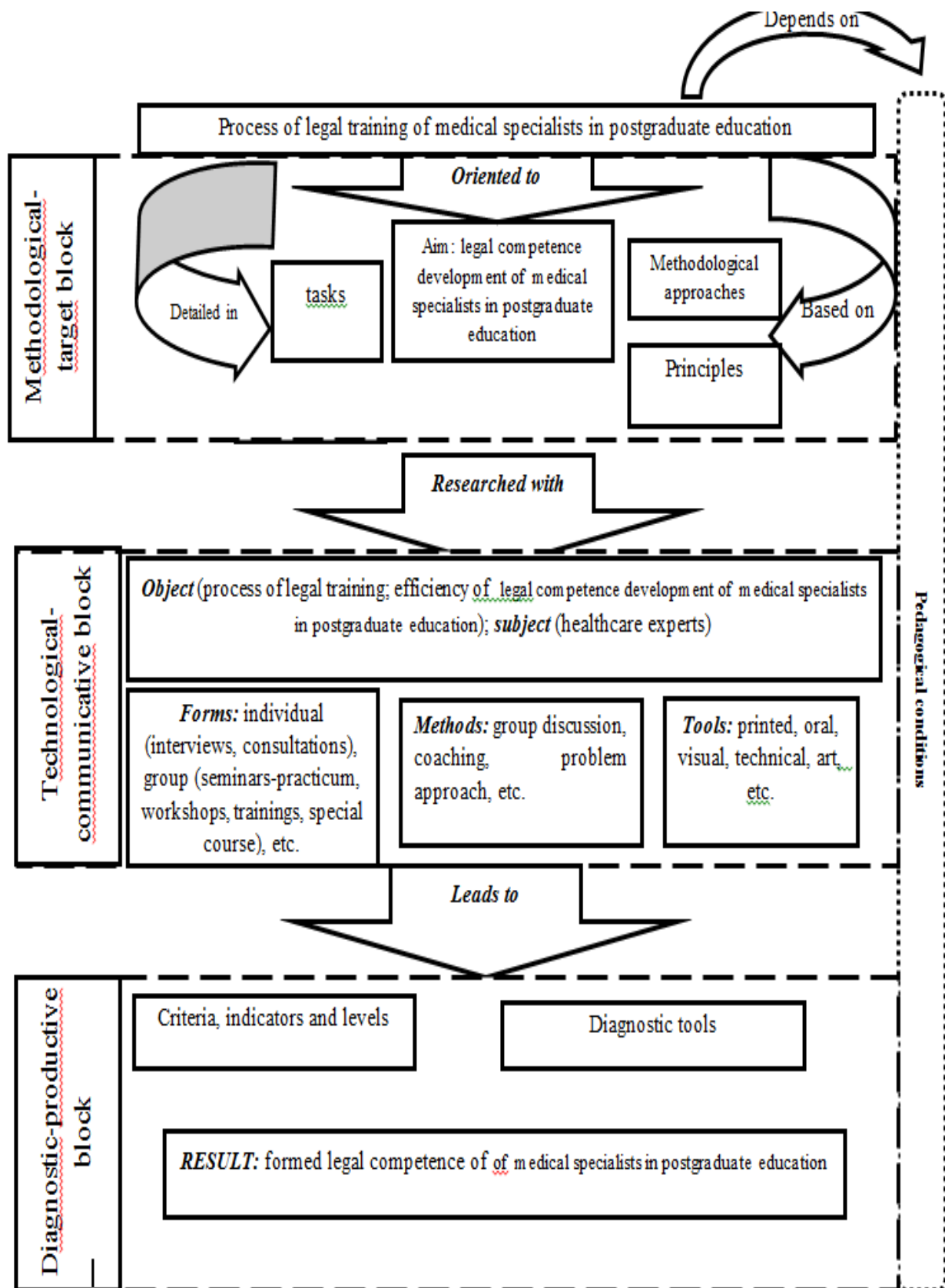
The analysis of the above listed models gives grounds to assert that each of them does not give a complete picture of professional competence development of medical specialists, therefore, let's move on to develop the author's structural-functional model of the system of legal competence development of medical specialists in postgraduate education.

The effectiveness of the developed model should be ensured by the main circumstances: the performance of the model generally depends on the performance of its components [3, p. 249].

The structural-functional model of the system of legal competence development of medical specialists in postgraduate education contains three blocks, namely: methodological-target, technological-communicative, diagnostic-productive (pic. 1).

The uniting link for all components of this model of the development system of medical specialists is pedagogical conditions: formed legal competence; information and legal support of educational process in postgraduate medical education.

The structural-functional model of legal competence development of medical specialists in postgraduate education was implemented during the forming stage of the experiment with the following stages: preliminary (modelling and development of the forming stage of the experiment), additional (was about organizing information, educational-methodical, pedagogical materials for training medical specialists during the forming stage of the experiment), main (increasing effectiveness of legal competence development of the EG respondents of legal competence components (motivational-axiological, cognitive-activity, communicative-preventive, control-reflexive)).



Pic. 1 The structural-functional model of the system of legal competence development of medical specialists in postgraduate education

Improving the level of legal competence development of medical specialists in postgraduate education when implementing the structural-functional model was organized by introducing an optional subject "Modern development of legal competence of medical specialists" in the educational process; organization and work of the Law Clinic "Public Health Law" (with seminars "Modern aspects of medical-legal relations", "First aid legal aspects", "Development of legal competence for professional growth", etc.), trainings "Motives and motivation for legal competence development ", "Legal bases of medical ethics of communication", "Multimedia technologies and their role when improving legal competence of physicians"), etc.), workshops, web conferences, etc.

After implementing the structural-functional model of the system of legal competence development of medical specialists in postgraduate education, effectiveness evaluation of legal competence development of medical specialists in postgraduate education was carried out - from EG respondents to the "motivational-reflexive" criterion - the motivation for legal competence development " (from 30.5% to 90%), "the ability to self-analyse self-development of legal competence (satisfaction index of legal competence development) (from 3% to 93%); "the level of formed professional legal ideals, motives, legal norms inclusion in the value personal sphere of medical professionals" (from 51.3% to 95%); the "cognitive-practical" criterion - "the level of knowing law fundamentals, the legislation of Ukraine on medical issues and knowing legal basis of medical specialists work" (from 28% to 87%); "the ability to use ICT to raise the level of legal knowledge" (from 57% to 65%); "ability to use legal knowledge in practice"; according to the "communicative and preventive" criterion - "the level of developed legal communication skills" (from 28% to 92%); "the ability to explain actions to prevent and solve conflict situations (with patients, colleagues, administration) within the limits of the current legislation" (from 16.3% to 63.8%), "the willing to provide up-to-date information on legal issues when communicating with colleagues, patients and others" (from 23.8% to 95,5%).

The CG respondents have an insignificant increase of the results: the

"motivation-reflexive" criterion the motivation for legal competence development " (from 31% to 39%), "the ability to self-analyse self-development of legal competence (satisfaction index of legal competence development) (from 3.2% to 18%); "the level of formed professional legal ideals, motives, legal norms inclusion in the value personal sphere of medical professionals" (from 43.5% to 49.5%)

the "cognitive-practical" criterion - "the level of knowing law fundamentals, the legislation of Ukraine on medical issues and knowing legal basis of medical specialists work" (from 28% to 32%); "the ability to use ICT to raise the level of legal knowledge" (from 55% to 43%); "ability to use legal knowledge in practice" (from 30% to 25%); according to the "communicative and preventive" criterion - "the level of developed legal communication skills" (from 28% to 92%); "the ability to explain actions to prevent and solve conflict situations (with patients, colleagues, administration) within the limits of the current legislation" (from 19 % to 52.5%), "willing to provide up-to-date information on legal issues when communicating with colleagues, patients and others" (from 24.6% to 34.6%).

The obtained data prove effectiveness of the developed structural-functional model of legal competence development of medical specialists in postgraduate education.

REFERENCES

1. Ivani O. (2011). Structural-functional model of forming legal competence of future teachers. Issues of training a modern teacher. № 4 (1). P. 141-148. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ppsv_2011_4%281%29__24

2. Kovalenko D. V. (2009) Issues of professional-legal training of engineer-educators and the ways to solve them. Issues of eng.-ped. education. № 22/23. P. 316-322.

3. Matvienko O. V. (2010) Theoretical -methodological principles of training of future teachers for pedagogical interaction in the educational environment of primary school: Ph. D. thesis: 13.00.04 / M. P. Drahomanov National Pedagogical

University. Kyiv, p. 249.

4. Sytianin V. V. (2010). Formation of legal competence of scientific-pedagogical staff of higher education establishments. thesis abstract, Candidate of Pedagogical Sciences: 13.00.04 / State Higher Education Establishment "University of Management Education" National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine. Kiev. 20 p.

5. Sotsky K. A. (2016). Training future junior medical specialists for professional self-improvement: thesis, Candidate of Pedagogical Sciences: 13.00.04 / M. Kotsyubinsky Vinnytsia State Pedagogical University. Vinnytsia, 314 p.

6. Tymoshchuk I.V. (2004). Pedagogical conditions of forming humanistic values of medical college students: thesis, Candidate of Pedagogical Sciences: 13.00.07 / M. Kotsyubinsky Vinnytsia State Pedagogical University. Vinnytsia. 236 p.

ВЗАЄМОВІДНОСИНИ МІЖ США ТА БРАЗИЛІЄЮ В КОНТЕКСТІ ФОРМУВАННЯ НОВОГО СВІТОПОРЯДКУ

ВАКАРЧУК К.В.

кандидат політичних наук, доцент

кафедра міжнародних відносин

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

м. Одеса, Україна

Постановка проблеми. В постбіполярний період в Західній півкулі, з'явилися нові країни, які стали грати все більшу роль в світовій політиці, такі як Аргентина і Бразилія. Бразилія сьогодні, проявляє все більшу активність на міжнародній арені, за останні 15 років показала високі економічні показники, брала участь в міжнародних організаціях, ставши центром сили в Південноамериканському регіоні. Наукова актуальність теми торкається широкого кола питань, особливо енергетичного аспекту, який надзвичайно важливий, відносини між двома країнами, публікуються в різноманітних джерелах інформації, але для України ця тематика залишається недостатньо відомою.

В наші дні Бразилія позиціонує себе не тільки в ролі регіонального лідера, претендуючи на почесне місце серед провідних країн світу, саме ця держава-гігант потребує більш ґрунтовних досліджень, написання наукових робіт різних науковців та дослідників, що привело б до появи в вітчизняній науці більшої кількості фахівців, які б займалися вивченням цих питань. Висвітлення політичних подій на Латиноамериканському континенті привертає увагу багатьох науковців та вчених всього світу. Однак, в Україні, майже, відсутні наукові школи латиноамериканистів та дослідників ібероамериканського світу, як наслідок, недостатня кількість саме наукової інформації.

Аналіз останніх досліджень. Оскільки, даній тематиці в Україні приділяється недостатньо уваги, відсутні фундаментальні праці, серйозними у

виявлені даної проблематики являються роботи російської та американських наукових шкіл з латиноамериканістики. Достатньо потужними та змістовними є роботи з латиноамериканської проблематики Давидова В.М., Мартинова Б.Ф., Синявського Р. Українська школа латиноамериканістики лише починає зароджуватися, почали з'являтися наукові статі та огляди, можна відмітити роботи Атаєва І. Ігнат'єва П., Кияниці Л., Храбана І. Шевчук О.В. В США латиноамериканістика знаходиться на належному рівні, тому особливо потрібно виділити таких авторів, як Еван Е., Меєр П., Хірст М.

Метою даної статі являється розгляд та аналіз американо-бразильських відносин в постбіполярний період.

Відносини між США та Бразилією існують з 1822 року, офіційне визнання незалежності Бразилії від Португалії. В травні 1824 року президент США Дж. Монро, і представник Бразилії Ж. Ребело підписали договір в Вашингтоні, згідно якого признавалась незалежність Бразилії США. На кінець ХХ століття Вашингтон був виваженим у провадженні політики щодо Латинської Америки, держави якої набирали все більше політичної ваги задля активної діяльності у глобалізованому світі, викликаючи інтерес до себе з боку інших світових акторів.

Процеси світового економічного та політичного розвитку, що вийшли на новий рівень після розпаду біполярної системи міжнародних відносин на початку 1990-х років, призвели до якісних змін у регіональній підсистемі міжнародних відносин Латинської Америки. Саме цей регіон став першим «випробувальним полігоном» неоліберальних економічних реформ, після фактичного провалу яких у багатьох з держав регіону відбулася активізація край лівих політичних партій та рухів, що протистояли впливові США у регіоні та виступали за побудову «соціалізму ХХІ століття» [6].

До кінця ХХ століття зовнішня політика Бразилії ґрунтувалася на чотирьох принципах: захист великих територій, консолідація і зміцнення республіки, недопущення або врегулювання конфліктів із сусідами та підтримка відсторонених, але теплих відносин зі Сполученими Штатами.

Бразилія, одна з держав – засновників Ліги Націй та ООН, направляла війська, щоб воювати разом із союзниками в роки Другої світової війни. Вона ніколи не прагнула домінувати в Латинській Америці. У період правління військових в 1960-1980 рр. Бразилія успішно позиціонувала себе як позаблокова країна та партнер США [10].

Становлення напрямків розвитку сучасної зовнішньої політики ФРБ пов'язано з відновленням в країні цивільної форми правління та початком демократичних перетворень. Прихід до влади у березні 1985 р. конституційно обраного Президента Ж. Сарнея ознаменувався переглядом попереднього зовнішньополітичного курсу країни [10].

У 1994 році президентом Бразилії був обраний Фернанду Енріке Кардозо, колишній сенатор, міністр закордонних справ і фінансів, який заснував в 1988 році Партію бразильської соціал-демократії. Він провів ряд реформ, були приватизовані багато державних підприємств, була скасована державна монополія у сфері енергетики і телекомунікації. Був створений, так званий «План Реал», автором якого був Кардозу, який допоміг впоратися з інфляцією і відновити темпи економічного зростання.

Зібрана ним Кардозо 1993 р. група ліберальних технократів поставила завдання вивести країну з кризи, і основним важелем повинна була стати ефективна стабілізація національної валюти, план «Реал». Поряд з діючою національною валютою - крузейро було введено ще одну одиницю вартості URV (Unidade Real do Valor, буквально - реальна одиниця вартості), що дорівнює одному долару. Всі ціни повинні були номінуватися в крузейро і URV. Оскільки в умовах високої інфляції долар має тенденцію до зміцнення, то ціни, номіновані в URV, були досить стабільними.

Почався стрімкий підйом - в економіку швидко пішли інвестиції, відновилося кредитування виробництва, почалося зростання доходів населення. Але Кардозу і його радники розуміли, що для стійкого успіху необхідно усунути структурні дисбаланси в економіці. В 1997 році Кардозу добився прийняття поправки до Конституції, яка дозволяла повторне обрання

президента, що дозволило йому в 1998 році бути переобраним. Основною заслугою його уряду була підтримка соціальної і економічної стабільності і відновлення довіри до Бразилії за кордоном. Зовнішньополітичний курс Кардозу відрізнявся незалежністю і прагненням до зміцнення регіональних зв'язків.

Усвідомлене, цілеспрямоване застосування «м'якої сили» в зовнішній політиці Бразилії пов'язано з відновленням в країні громадянської форми правління (після тривалого періоду військових режимів) і початком демократичних перетворень Фернанду Енріке Кардозо (1995-2002 рр.) [3].

Бразильська дослідниця і політолог Ана Лусиа Гедес, кажучи про застосування «м'якої сили» в зовнішній політиці Бразилії, зазначала, що: Ф.Е.Кардозу усвідомлював стратегічні і економічні обмеження Бразилії, на відміну від Л.Лули який ігнорував або недооцінював структурні обмеження, наприклад, бюджету і скорочення числа військовослужбовців. Приклад цьому - Африка, Кардозу обмежувався тим, що підтримував політику співпраці з цим регіоном і не здійснював поспішних дій, в той час як Л.Лула перейшов до активної політики солідарності ... різниця полягала в позиції приймати світ таким, яким він є, - в разі з Кардозу і, навпаки, змінити світ - у випадку з Л.Лулою » [3].

Президент Фернанду Енріке Кардозо вступив на посаду 1 січня 1995 року. Перед ним стояв цілий ряд складних зовнішньополітичних завдань: контроль наслідків мексиканської кризи, забезпечення стабільності обмінного курсу і полегшення надходження іноземного капіталу в країну. Під час серйозної нестабільності фінансового ринку, відносини зі Сполученими Штатами стали наріжним каменем в процесі забезпечення процесу макроекономічної стабілізації. Основою даного процесу повинен був стати фіксований валютний курс і достатні резерви долара.

Щодо відносин з США то Бразилія в цей період стала більш відкритою, щодо проблем безпеки, більш тісне співробітництво на різноманітних регіональних, світових форумах. Саме після економічної стабілізації країни

відбувається зближення двох країн. Перші кроки у поліпшенні відносин з США Кардозу збіглися з поліпшенням інституційної і політичної життя в Бразилії. Економічна стабільність, а також внутрішні і зовнішні нормативні положення внесли великий вклад в піднятті двосторонніх відносин на новий рівень. Кардозу брав участь в саміті в Майамі в грудні 1994 року, що встановив основу для подальших переговорів підписання угоди по континентальну вільну торгівлю.

Варто відмітити цікавий факт з біографії Ф.Кардозу, яка значно вплинула на формування нової зовнішньої політики Ф.Кардозу, особливо, що стосується відносин з США. Адже, Ф.Кардозу був відомим інтелектуалом, за освітою соціолог, деякий час проживав в США, працював професором в Університеті Берклі. Був знайомий з академічною елітою, розумів як функціонує американський істеблішмент. Також, він володів унікальним стилем ведення зовнішньої політики, оснований на «президентській дипломатії». За період своєї президентської каденції, Кардозу здійснив велику кількість зустрічей на вищому рівні закордоном, брав участь у багатьох крупних міжнародних заходах, встановив особисті близькі відносини з багатьма американськими політиками.

Прихід до влади президента Б.Клінтона у 1993 році став початком нової ери відносин між США та Бразилією. Перший офіційний візит Ф.Кардозу здійснив у Вашингтон в квітні 1995 року, саме тоді відбулася розмова про співробітництво двох країн, не в притаманній патерналістській манері зі сторони США. У 1997 році відбувся візит Клінтона до Бразилії, у 1998 році знов Кардозу – США.

Окрім офіційних зустрічей був візит Кардозу відвідував президентську резиденцію в Кемп Девіді, починаючи з 1995 року уряд Кардозу здійснило ряд конституційних змін, які значно модернізували режим діяльності міжнародних корпорацій в Бразилії. Було прийнято велику кількість різноманітних поправок до конституції, пов'язаних з діяльністю державних та недержавних корпорацій. Бразилії завдяки допомозі США вдалося запобігти наслідкам економічної

кризи, яка вдарила по багатьом країнам світу 1997-1998 роки. США надала великі кошти 41 млрд. доларів, були значні вливання в бразильську економіку зі сторони Міжнародного валютного фонду. Бразилія стала 5 країною в світі, яка получила прями інвестиційні вливання після Японії, Німеччини, в економіку.

В 1997 році відбулася ще одна важлива подія, приєднання Бразилії до Договору про заборону ядерної зброї в Латинській Америці та Карибському басейні. В Конституції Бразилії зазначається, що вся ядерна діяльність в межах національної території повинна здійснюватися тільки в мирних цілях і за умови схвалення Національним конгресом. Бразилія приєдналася в 1998 до Договору про нерозповсюдження ядерної зброї, ратифікувала Женевський протокол від 28 серпня 1970 року народження, а також приєдналася до Конвенції про біологічну зброю від 27 лютого 1973, Конвенції про заборону хімічної зброї 13 березня 1996. Бразилія підписала Договір Тлателолко в 1967 року, що робить Бразилію зоною, вільною від ядерної зброї. Бразилія також є активним учасником МАГАТЕ і Групи ядерних постачальників - міжнародної організації, створеної з метою зниження ризику розповсюдження ядерної зброї шляхом встановлення контролю за експортом ключових матеріалів, обладнання та технологій [5].

Потрібно зазначити, що ще у 1987 році уряд Бразилії оголосив про освоєння технології збагачення урану. Однак в 1988 році період диктатури і військових переворотів закінчився: до влади разом з законно обраним Президентом прийшли більш ліберальні і помірковані політики, які відмовилися від ідеї перетворення Бразилії на ядерну державу. Відповідне положення було внесено до Конституції держави. У 1990 році секретні ядерні полігони були символічно закриті. За оприлюдненими даними за час існування програми бразильські вчені розробили 2 типи ядерних зарядів: потужністю 20 і 30 ктн. Є також непідтверджені відомості, що до моменту закриття програми 6 набоїв вже було створено. Були істотно скорочені державні асигнування ядерних програм. Договір про нерозповсюдження був підписаний Бразилією

лише в 1997 році [7].

В 90-ті роки Бразилія стала займати більш активну участь в світовій політиці, опираючись на свій потенціал ведучої країни регіону як по території так і по населенню і загальному валовому продукті. В цей період була реалізована космічна програма, у 1993 році за допомогою американської ракети був ведений перший бразильський супутник, в тому ж році відбувся запуск першої бразильської ракети – носія.

Взаємовідносини між Бразилією і США у сфері торгівлі стали наріжним каменем, і часто торгівельна політика викликала суперечки між двома країнами. Особливо це загострилося під час створення торгівельного об'єднання МЕРКОСУР у 1991 році, торгівельний блок у складі Аргентини, Бразилії, Уругваю та Парагваю. Фактично Бразилія стала індустріальним центром МЕРКОСУР. З іншого боку, фундаментальним принципом американської зовнішньополітичної стратегії завжди було не допустити появи в Західній півкулі конкуруючого з США центру сили.

Однак, саме на початку дев'яностих в Південній Америці почав складатися економічний блок МЕРКОСУР, який в майбутньому цілком міг стати реальною протипагою США. У той же час для американської економіки все більшого значення стала грати НАФТА, яка хоча і створена при Б. Клінтоні, але основи були закладені при Джорджі Буші-старшому. Подальше ж розширення економічної присутності США в Латинській Америці при Клінтоні дещо загальмувався в силу того, що Клінтону не вдалося домогтися від конгресу відновлення режиму спрощеного прийняття угод про вільну торгівлю (так званий fast-track). В результаті "завис" висунутий Вашингтоном проект створення загальноамериканської зони вільної торгівлі (ФТАА). З приходом до влади Джорджа Буша ймовірність успішного результату голосування в конгресі різко зросла.

Уже менш ніж через рік, восени 1994 р. з ініціативи Президента США Б. Клінтона у м. Майамі розпочалися переговори про розширення НАФТА з метою приєднання до Угоди всіх країн Латинської Америки (за винятком

Куби). Переговори ставили за мету створення протягом десяти років (до 2005 р.) Панамериканської зони вільної торгівлі – ФТАА. Однак, дана ініціатива зустріла значний опір з боку латиноамериканських держав [9, с.231].

НАФТА володіє потужним економічним потенціалом (із сукупним ВВП 9-10 трлн дол. США), великою територією (19,5 млн. кв. км) і населенням (430 млн. чоловік). Угода в рамках угруповання (набрала чинності 1 січня 1994 р.) передбачає поступове скасування обмежень у взаємній торгівлі, створення передумов для безперешкодного переміщення через кордон країн Північної Америки товарів, послуг, капіталів і робочої сили, поступову уніфікацію технічних і санітарних стандартів, захист інтелектуальної власності. Щорічне виробництво товарів і послуг країнами НАФТА становить 7 трлн доларів. На їхню частку припадає близько 20 % всього обсягу світової торгівлі [1].

Зріс і тиск на головних опонентів прискореного створення ФТАА - Бразилію, який відіграв роль ядра МЕРКОСУР, і Венесуелу, які вважали, що поспішати з всеамериканським загальним ринком не варто - незміцнілі економіки латиноамериканських країн будуть придушені потужною економікою США. Набагато правильніше, на їх погляд, щоб країни Латинської Америки набралися сил в рамках південноамериканських торгових блоків (МЕРКОСУР і Андського союзу) і виступили на переговорах з США єдиним фронтом.

Починаючи з 1995 року уряд Кардозу у формуванні зовнішньої політики опирався на чотири основи: безперервність зовнішньої політики; позитивні результати економічної стабільності; проектування демократії та її цінностей; і нові можливості породжена президентською дипломатією. З концептуальної точки зору зовнішньої політики можна підсумувати як "Автономія для інтеграції" [5].

Підвищена увага до Бразилії та інших країн континенту американські військово-промислові корпорації стали приділяти після серпня 1997 року, коли адміністрація Б. Клінтона скасувала ембарго на поставки в цей регіон американських військових літаків і високоточної зброї. У той же час Бразилія у

зв'язку з прийняттям в кінці 90-х. років ХХ століття програми модернізації національних ВПС була зацікавлена в придбанні нових винищувачів і транспортних вертольотів з США. Незважаючи на політику диференціації постачальників озброєнь, що проводилося урядом цієї країни, великі військові контракти були запропоновані американським корпораціям.

Зміна президента США у 2000 році не вплинула на кардинальні зміни зовнішньополітичних відносин між США і Бразилією. Перша зустріч між Дж. Бушем та Ф.Кардозу відбулася в Квебеці у лютому 2001 році. Під час переговорів було досягнуто взаєморозуміння двох країн, відносно взаємного економічного відкриття країн і загального зниження митних зборів на континенті.

Події терористичної атаки в США 2001 року постало питання підвищення безпеки в регіоні. У Стратегії національної безпеки США 2002 року зазначалося, що військова міць США, немає рівних, і їх передове базування - основні чинники, завдяки яким вдалося «забезпечити збереження миру в деяких життєво важливих в стратегічному відношенні регіонах планети». Західну півкулю відзначено як один з ключових регіонів для забезпечення енергетичної безпеки США. Стосовно країн, Латинської Америки акцент був зроблений на продовження співпраці з державами, які поділяли пріоритети США (особливо з Мексикою, Бразилією, Чилі та Колумбією), і поглиблення регіональної інтеграції для «встановлення справжньої демократії в Західній півкулі. Разом з тим, було вказано на необхідність надання допомоги, особливо Андським країнам, в боротьбі з наркотрафіком, злочинністю та тероризмом [8].

Виступаючи на 56-й сесії Генеральної Асамблеї ООН, президент Бразилії Ф. Е. Кардозу заявив, що боротьба з тероризмом не повинна затьмарити себе питаннями міжнародного співробітництва у протидії іншим загрозам, пов'язаними з проблематикою регіону. Він закликав розвинені країни відмовитися від практики «асиметричної глобалізації», підкреслюючи, що справедливий підхід до розподілу всіх її благ робить цей процес незворотнім [8].

Під керівництвом Ф.Е. Кардозу Бразилія безсумнівно розширила контакти зі своїми традиційними партнерами і стала налагоджувати зв'язки з новими країнами світу. Країна стала одним з найважливіших економічних і торгових партнерів. Однією з цілей бразильської зовнішньої політики стало розширення економічних і торговельних зв'язків, політичного діалогу з державами всіх регіонів світу.

Багато в чому завдяки курсу адміністрації Ф.Е. Кардозу Бразилія поступово завойовувала новий образ на міжнародній арені. Її все частіше стали розглядати як значимого політичного партнера. Адміністрація Ф.Е. Кардозу прагнула до збереження культурно-цивілізаційної самобутності Бразилії, сприяти її приєднанню до ешелону розвинених держав на правах «голосу» Латинської Америки як найрозвиненішої в політичному і економічному відношенні країни регіону. Зовнішня політика Бразилії в період правління Ф.Е. Кардозу ґрунтувалася на прагматичних засадах: вона була націлена на зміцнення лідерства країни в регіональному масштабі і приєднання її до клубу розвинених держав.

Відносини «двох Америк» за президенства Дж. Буша-мол. (2001-2009 рр.) характеризувались недостатньою ефективністю, що було пов'язано з тим, що після терористичної атаки 11 вересня 2001 р. Вашингтон розглядав регіон насамперед крізь призму боротьби з міжнародним тероризмом, подібно до того, як у роки холодної війни головним напрямом зовнішньополітичної роботи була боротьба зі зростанням у Латинській Америці комуністичної загрози. Основоположним документом зовнішньої політики США за Дж. Буша-мол. була «Стратегія національної безпеки», оприлюднена 20 вересня 2002 р. відповідно до закону Голдуера-Ніколса від 1986 р., який зобов'язує президента представляти на розгляд Конгресу щорічну доповідь щодо національних інтересів, цілей і потенційних можливостей.

У ситуації, що склалася, інтереси Вашингтона у Латинській Америці відійшли на другий план». Основними конфліктогенними «точками» у взаємовідносинах країн Бразилії та США часів президенства Дж. Буша- мол.

були: прихід до влади національних урядів, лідери яких власний зовнішньополітичний курс унезалежнюють від США, відмова не тільки Бразилії, але і провідних латиноамериканських країн підтримати створення зони вільної торгівлі (проект АЛКА – ісп. Areade Libre Comerciodelas Americas – ALCA).

Вперше поняття АЛКА з'явилося у політичному лексиконі в 1990р., коли президент США Дж. Буш- ст. сформулював ідею «єдиного господарства для обох Америк». У 1994 р. на Всеамериканському саміті в Майамі країни – члени Організації Американських Держав (ОАД) вирішили здійснити проект АЛКА до 2005 р. Своє бачення ситуації в Латинській Америці і основні напрямки латиноамериканської політики адміністрація Дж.Буша окреслила в «Стратегії національної безпеки» (СНБ), представленої Конгресу в 2002 р Спеціальний розділ, присвячений політиці Вашингтона в Західній півкулі в цілому, в СНБ відсутня. Однак про зміст цієї політики досить чітко уявлення дає знайомство з тими цілями, які покладені в основу загальної зовнішньополітичної стратегії США.

Після краху проекту АЛКА відносини між США та Бразилією можна було охарактеризувати як «згода не погоджуватися». В останній рік свого перебування Дж. Буша молодшого США відмовилися відмінити завищене мито на завезений з Бразилії дешевий етанол, була запропонована раніше ідея створення етанолового альянсу, але потім була відстрочена. Відтворення Вашингтоном 4-го флоту патрулювання в Карибському морі та Південній Атлантиці було зустріним Бразилія досить прохолодно. Саме після цього випадку почалися активні консультації між країнами Південної Америки щодо проблем регіональної безпеки [4].

Висновки. Отже, у Бразилії в період двох каденцій Ф.Кардозу збіглися з повним поверненням до демократичного життя та економічної стабільності. Після 21 року правління авторитарного уряду, країна відновила демократичні інститути влади, вибрала нову конституцію, відновила практику вільних і прямих виборів та стабілізувала економіку. Ці зміни були пов'язані з так званою

третьою хвилею демократизації, сформувалася бразильська дипломатія, адміністрація Ф. Кардозу прагнула розвивати дружні відносини з США. Бразилія зробила ряд серйозних поступок, проте не дочекалася відповідних кроків від США. Економічне зростання і усвідомлення власної значущості для регіональної і міжнародної політики в 2000-і роки зробили позицію Бразилії в двосторонніх відносинах більш стійкою, впевненою і досить прагматичною. На перший план вийшли національні економічні інтереси, питання інвестиційного та торговельного співробітництва.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Атаєв М. Латинська Америка в фокусі інтересів провідних світових держав // Влада. – 2012.- №4. – С.180 – 182.
2. Бразильская ядерная программа // <http://amdn.news/brazil-skaia-iadiernaia-programma>
3. Будаев А. «Мягкая сила» во внешней политике Бразилии // Международная жизнь // <https://interaffairs.ru/news/show/11132>
4. Давыдов В.М. Бразилия – «тропический гигант» на подъеме // Институт Латинской Америки // http://www.ilaran.ru/pdf/2011/Libros/2011_Summit_Brasil.pdf
5. Декларация, принятая по итогам саммита БРИКС // Россия в БРИКС // <http://www.brics.mid.ru/brics.nsf/WEBdocBric/9AF718AA83D590FAC32578720022EB1A>
6. Кияниця Л. Боліваринський рух у країнах Латинської Америки // <file:///C:/Users/User/Downloads/1257-4870-1-PB.pdf>
7. Макаров В.Г. Ядерная программа Бразилии: генезис, современное состояние, перспективы // <http://www.gramota.net/materials/1/2014/3/31.html>
8. Синявский Р., Челябинский А. Концептуальные основы политики безопасности США в Латинской Америке (2001-2008 гг.) // <http://evolutio.info/content/view/1929/5/>

9. Сучасні міжнародні відносини / Під ред. А.В. Торкунова. – М.: «Російська політична енциклопедія» (РОСПЕН), 1999. – 584 с.

10. Храбан І., Барабаш О. Зовнішня політика Федеративної Республіки Бразилія // <http://uaforeignaffairs.com/ua/ekspertna-dumka/view/article/zovnishnja-politika-federativnoji-respubliki-brazilija/>.

ВОЗМОЖНОСТИ ВЫХОДА УКРАИНЫ ИЗ СОВРЕМЕННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА

БЕССОНОВА А.В.

студентка кафедры учета и аудита

Приазовский государственный технический университет

г. Мариуполь, Украина

Согласно информации S&P (Standard & Poor's или S&P — компания, которая занимается аналитическими исследованиями финансового рынка), по итогам 2014 года был составлен рейтинг стран с самым высоким показателем вероятности риска дефолта. Десятка наиболее рискованных государств мира по вероятности дефолта выглядит следующим образом: 1. Венесуэла 89%; 2. Украина 74,7%; 3. Греция 62,9%; 4. Пакистан 36,5%; 5. Кипр 34%; 6. Россия 28,4%; 7. Сальвадор 26,5%; 8. Ливан 25,3%; 9. Ирак 22,9%; 10. Нигерия 21,8%.

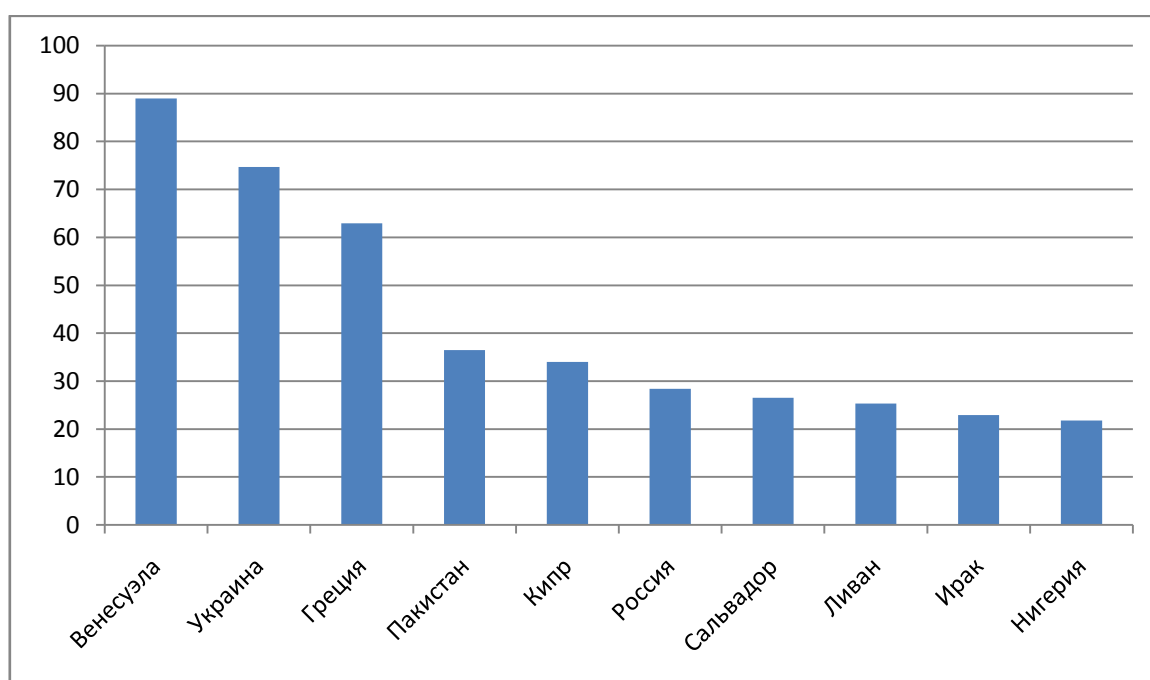


Рис 1. Риск дефолта на 2014 год, %.

В этот год Украина вошла с критически низким уровнем золотовалютных резервов — \$7,533 млрд. На фоне стремительно падающей экономики и

сокращающейся валютной выручки, у отягощенной долгами Украины существует огромный риск объявления дефолта [1].

По мнению многих экономистов и политических деятелей целесообразным является внедрение программы, включающей несколько возможных путей выхода страны из кризиса:

1) Проведение эффективной налоговой реформы.

Существующий спор вокруг вариантов Налогового кодекса определяет, какую дорогу выберет Украина на следующие годы – фискального пути с усилением налоговой нагрузки или более либеральный путь. Его отличительные черты – уменьшение налоговой нагрузки, упрощение администрирования налогов, реформирование налогово-фискальных органов.

Украина испытывает хронический дефицит бюджетных средств. В 2016-м промышленность и агросектор снова не получили значительные частные и государственные инвестиции, ведь в правительстве настроены на налоговую и финансовую мобилизацию бизнеса. Суть этого процесса – в попытках принести в Украину наиболее жесткие механизмы и принципы финансовой политики ЕС. Хотя слепое копирование европейских механизмов, без оглядки на существующие особенности страны, неэффективно и даже губительно. Средний фискальный процент к ВВП в Украине превышает 48%. А для зоны евро – около 50% (в некоторых странах 60-70%), что является самым высоким показателем налогообложения бизнеса и граждан в развитых государствах.

Более перспективным может стать пример США. Фискальный процент ВВП в Америке почти в два раза ниже, чем в Европе, – около 31%. Это способствует экономическому росту на 5-7% в период подъема и не более 0,5% падения на спадах. Интересен также опыт азиатских стран, где фискальная нагрузка не превышает 10%. ВВП самых экономически развитых азиатских стран растет на 8-12% в год. В годы кризиса рост снижается до 4-5% – пиковых показателей для стран ЕС в благополучные периоды.

Есть несколько путей решения этой проблемы. Во-первых, уменьшить суммарные налоги на фонд зарплаты. Возможно ежегодно понижать

отчисления на 5-10%. Во-вторых, зарплаты облагать налогом по прогрессивной шкале по принципу «кто больше зарабатывает – тот больше платит». В-третьих, платить налог на прибыль только при выплате дивидендов или распределении прибыли. Если прибыль используется как капитальные инвестиции или финансирование оборотных средств, налога быть не должно.

2) Ликвидация коррупционных схем в госзакупках, на таможне и в налогообложении.

Важнейшая задача в коммуникации с международными организациями и странами – закрыть пути контрабанды, "серые" схемы на таможне, схемы, позволяющие якобы "оптимизировать" налоги, а фактически – обманывать государство. Речь идет о так называемых "налоговых ямах", "площадках", конвертационных центрах. Через них сотни миллиардов гривен ежегодно проходят мимо бюджета страны. Также необходимо переработать систему госзакупок. Лишь в 2014-м на коррупционных схемах бюджет потерял более 50 млрд. гривен из 250 выделенных. Необходимо поставить цель сохранить эти деньги в государственной казне и улучшить качество госпрограмм.

3) Финансирование программы развития экономики и инфраструктуры

Падение ВВП в Украине за последние 2 года составило около 30%. Изменить эту удручающую тенденцию можно инвестициями, наращивая объемы производства, создавая рабочие места и повышая покупательскую способность. Стоит поддержать машиностроение – производство тракторов, комбайнов, барж, судов, локомотивов, вагонов и т.д. Нужно стремиться производить продукцию, ориентированную на экспорт, генерирующую валюту для страны. Начать с техники и оборудования, востребованной и в Украине, например, для сельского хозяйства, переработки и хранения продукции, подвижного состава для железнодорожных перевозок.

Предприятия, способные обеспечить высокую локализацию производства и экспортные перспективы, должны получить доступ к льготному кредитованию, финансовой поддержке через лизинговые программы, программы госгарантий с привлечением рыночного финансирования,

проектного финансирования, возможно, через госзаказы. Частные предприятия смогут получить господдержку за счет залога корпоративных прав, самого объекта финансирования, имущества, их продукции в обороте.

4) Поддержка агропромышленного комплекса Украины.

Рост национальной экономики зависит от темпов развития АПК – традиционного двигателя национальной экономики, в том числе и на следующие годы. В Украине частный сектор и мелкие фермерские хозяйства производят 45% валовой продукции сельского хозяйства. Но при этом они никогда не были в зоне внимания государства. Мелким и семейным фермерским хозяйствам необходима целевая финансовая поддержка. Государство должно обязательно начать финансировать граждан – собственников земли, стимулируя их к созданию семейных ферм и малых фермерских хозяйств. В начальном периоде государство выполнит роль по предоставлению равных возможностей и альтернативы выбора гражданам – собственникам земли, давая им шанс на честную конкуренцию, а экономике возможность развиваться.

5) Приватизация государственных предприятий и снятие их убытков с государства.

В госсобственности в Украине 3374 предприятия. Из них действующих – 1920, то есть чуть более половины. Их активы в середине прошлого года составляли 813 млрд. гривен, то есть почти 52% ВВП. В целом они убыточны, кроме некоторых исключений. Речь идет о колоссальных убытках и хищении десятков миллиардов гривен, которые не попадают ни в бюджет, ни в развитие самих компаний.

Выход один: неработающие компании необходимо ликвидировать, остальные – приватизировать. Крупные компании, представляющие интерес для стратегических инвесторов, можно продать на открытом конкурсе.

В нескольких десятках стратегических предприятий нужно обеспечить современную систему корпоративного управления. Частный инвестор, в отличие от государства, способен принести финансовые инвестиции и

современные технологии. И главное – он способен снять с государства убытки неэффективных предприятий.

б) Стимулирование развития интеллектуальной экономики, в первую очередь – в информационной отрасли.

В Украине важно развивать не только производственные направления, но и интеллектуальные. Например, украинская IT-индустрия, по некоторым оценкам, уже обеспечивает 1-2% ВВП. При этом она не требовательна к инфраструктуре, независима от импорта ресурсов, имеет объективные предпосылки к устойчивому росту. В отличие от классического бизнеса, деньги IT-сферы практически полностью остаются в стране, если установлен благоприятный климат. Ее вклад в ВВП уже измеряется миллиардами долларов, но может быть значительно выше. Для этого государство, должно хотя бы не мешать развитию этой формы предпринимательства, а в идеале – поддерживать и стимулировать её развитие, закупая или создавая новые технологии.

7) Существенное сокращение расходов на госаппарат.

Госрасходы в Украине в 2014 году составили практически 50% от ВВП. На содержание контролирующих органов ежегодно выделяется 25 млрд. гривен. Одна проверка предприятия в среднем обходится государству в 16 тысяч. А, к примеру, в 2013-м их было проведено почти 1,5 млн. Украине необходимо сократить издержки на госаппарат как минимум на 10% от ВВП. Это – экономия нескольких миллиардов гривен. За весь период существования независимой Украины количество чиновников, несмотря на несколько попыток сокращения их числа, возросло с 60 тысяч до 350-370 тыс. человек. В 2014-м число госслужащих уменьшилось на 12% (53 тысячи человек). И это позволило сократить расходы бюджета на 1 млрд. гривен. Необходимо продолжать эту практику при помощи современных технологий и автоматизации [2].

Итак, подводя итоги, можно сказать, что Украину ожидает долгий и тяжелый путь выхода из кризиса. Однако все-таки существует возможность, что страна сможет снова встать на путь экономического развития, кардинально

пересмотрев некоторые государственные методики и программы (например, налогообложение или поддержка предпринимательства). Обязательным является срочное прекращение военных действий на востоке Украины путем мирных переговоров и установлением законодательства, которое удовлетворит обе стороны конфликта. К примеру, можно пойти по пути развитых стран и разделить страну на несколько автономных регионов с учетом истории и производственной специфики каждого из них. Также необходимо сокращать количество чиновников и колоссальные расходы на их содержание и в целом пересмотреть политическую систему государства. Только при помощи радикальных и масштабных изменений Украина снова сможет прийти к процветанию.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

- 1) Сайт журнала «Спільне» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://commons.com.ua/uk/ukrainskij-krizis/>
- 2) Новостной портал «Сегодня UA» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.segodnya.ua/opinion/miroshnichenkocolumn/10-resheniy-dlya-vyhoda-ukrainy-iz-reanimacii-673561.html>

ДІОНІСІЙСТВО ТА СОЛЯРНА СИМВОЛІКА У ЛІРИЦІ МАКСИМА РИЛЬСЬКОГО І В'ЯЧЕСЛАВА ІВАНОВА: ФІЛОСОФСЬКІ ЗАСАДИ ІНТЕЛЕКТУАЛІЗМУ

СМОЛЬНИЦЬКА О. О.

кандидат філософських наук,

старший науковий співробітник, член ІСОМ,

Київський літературно-меморіальний музей Максима Рильського,

м. Київ, Україна

Античні паралелі у М. Рильського та інших неокласиків неодноразово поставали предметом висвітлення в сучасній українській гуманітаристиці ([2–3], [8–10]). Так само – у зв'язку з античністю плідно досліджується перегук лірики раннього М. Рильського і поетів Срібного віку як сучасної йому доби, ґрунтованої значною мірою на античності й французькому впливі ([12], [16]). Проте багато питань ще вимагають свого з'ясування. Зокрема, це діонісійство, можливість інтерпретації містеріальних культів у поезії М. Рильського, а також інтелектуалізм як засада неокласицизму. Для ілюстрації заявленого питання пропонується порівняння з дискурсом Срібного віку. Застосовуються компаративний, міфопоетичний, перекладознавчий аналіз.

Діонісізм, який згодом синтезувався з іншими культами, набув надзвичайної популярності, і «друге життя» набув під час розквіту символізму. Цей культ тривав від Середньовіччя до Відродження і до самого ХХ ст. [4, с. 154 – 155]. Сьогодні це питання достатньо досліджено (так, Р. Грейвз проаналізував у «Білій богині» культ щорічно народжуваного Діоніса-Загрея). Ідеєю діонісійства було воскресіння, оновлення (але ці містерії супроводжувались оргіями та кривавими офірами [14, с. 135]), аналогом Діоніса були єгипетський Озирис, фінікійський Адоніс та ін. Важливою була «природа в людях», яка «цнотлива навіть в самих оргіях своїх» [14, с. 135]. Як репродуктивну силу природи Діоніса можна порівняти з Паном. Також важливо

знати орфічну інтерпретацію Діоніса-Загрея [4, с. 155 – 159], оскільки вона пов'язана з принципом поезії.

Вакхічне (діонісійське) начало як начебто протилежне інтелектуальному насправді має спільні риси з ним. Адже в екстазі народжується істина. Звідси закуті в канонічну форму сильні переживання. Образ цієї гетери – символу зовнішньої краси, екстатичної розкутості, виразного Еросу – є в ліриці М. Рильського – сонет «Ні, зорянице, злотом і рубіном...». Цей вірш присвячено начебто Еос («Ти не скрашай ясних своїх перстів» [5, с. 222]), але далі цікаве розгортання образу: «Не треба шат золотокосим Фринам, / Щоб сивий суд чоло своє схилив» [5, с. 222]. (Детальніше про образ Фрини і зіставлення цього вірша з текстом ранньої А. Ахматової «Тебе, Афродита...»: [11]). Важливе те, що у творі постає образ гетери: естетичне тут явно заступає еротичне, і для ліричного героя як носія ширшої свідомості екстаз не завжди вкладається у вузькі рамки пізнішої моралі. Для поета краса може з'являтися в несподіваних речах, і завдяки творчості він очищає нечисте, неморальне. (Бінарна опозиція «моральне/неморальне» або «імморальне» нагадує ніцшеанську філософію, якою захоплювався молодий поет; відомий його вірш «Ніцше»). Також важливо, що у цьому вірші – солярна символіка, адже світанкова зоря приносить за собою сонце. Оскільки бог сонця – Аполлон (якщо не враховувати Геліоса), то у вірші – подвійне дно: діонісійство сусідує з імпліцитним аполлонізмом.

Образ вакханки (автор дотримується латинського варіанту, традиції Стародавнього Риму, не називаючи героїню «менадою») – також один атрибутів діонісійства. Так, 1911 р. у циклі «Контрасти» поет писав: «В вінку з огнів, в огні квіток / Любов – вакханка п'яна...» [5, с. 315]. «Огонь квіток» – це фактично цитата з «Кассандри» Лесі Українки (відомо, що цю письменницю М. Рильський вважав своєю літературною вчителькою), де під час пожежі Трої безумна героїня називає полум'я весільними гранатовими квітками. Тобто в обох випадках – екстатичний синтез, поєднання Еросу і Танатосу. В іншому вірші протиставляються високе (християнство) і низьке (язичництво): «Не

ясноокий образ Беатріче / І не вакханки темний, п'яний зір...» [5, с. 129]. (Вакханку можна розуміти як німфу, що супроводжувала Вакха-Бахуса, тобто Діоніса; жрицю цього бога, а також – просто нестримну еротичну жінку; синонім – «менада» – дослівно означає «несамовита»; спочатку плотський екстаз поєднувався з творчим). Але в ранішому виданні збірки «Під осінніми зорями» наявні різночитання з 20-титомним зібранням творів. Зокрема, у цьому вірші замість вакханки фігурує гетера: «Не ясноокий образ Беатріче / і не гетери темний, п'яний зір» [7, с. 56]. Звичайно, це міняє конотацію і саму атмосферу твору, бо гетера виконувала не тільки сексуальні функції. За доби розквіту гетера мала вміти більше, аніж чоловік, і головною її рисою мала бути освіченість, тоді як сексуальність не виходила на перший план. У період виродження гетеризму таких незаміжніх жінок стали сприймати як розпусниць. Якщо ж розвивати цей образ, то гетери, як і вакханки-менади, були жрицями: так, Афродіті (неодноразово оспіваній М. Рильським) служили ієродули. Важливо й те, що гетери могли виконувати і політичну роль, інтелектуально дорівнюючи чоловікам (фактично цих діячок можна назвати організаторками салонів, тобто Сафо не була єдиною), такі жінки (а не лише Фрина) обожествлялися скульпторами, увічнювалися філософами. Таким чином, і гетера, і вакханка – містеріальні постаті.

Помітно, що М. Рильський розгалужує гетеру, вакханку і просто розпусницю. Якщо перші дві можуть дати естетичне пізнання, то остання – це виродження. (Так само О. Лосєв розрізняв Діоніса-Загрея, розтерзаного титанами, і «другого Діоніса», оргіастичного, з почтом вакханок [4, с. 81]). У збірці «Синя далечінь» повія – це не гетера і явно ознака бездуховності – вірш 1923 р. «Як тінь, як пес, холодна самота...»: «Нечутно подорожній вироста, / Шукаючи повій, вина та їжі» [5, с. 187] (останній рядок явно відсилає до вислову «хліба та видовищ»; як аристократ, ліричний герой і автор протиставляє себе плебсу; тут аристократизм і плебейство можуть бути не лише соціальні, а й духовні). Або: у драматичному малюнку «Бенкет», який не ввійшов до збірок (1918; назва відсилає до Платона, а сюжет дещо нагадує

«Осінню казку» Лесі Українки) є персонажі Кокотка і П'яниця, а бог останнього – Вакх [5, с. 349]; їм протиставлено Поета. В іншому позазбірковому творі, «Царівна (Фрагменти з ненаписаної повісті)», високе (далека царівна – тобто ідеал, в якому є відгомін Ростанової Мелісанди) протиставляється кокотці та земній Галі (і ліричний герой хоче примирити високе і земне, розриваючись від роздвоєності). Показові слова героя: «Я шукав тебе невпинно / В сні, в вині, у тишині...» [5, с. 345]. Вино, часто згадуване в цього поета, означає мудрість, пізнання (аналогічно – в античній та суфійській поезії), йому дотичний виноград (наприклад, у збірці «Синя далечінь» [6, с. 103 – 105]): епітети на честь Діоніса містять лексеми «виноград» і «лоза», також він іменується просто Вино [4, с. 39]. Вино і виноград – це і діонісійські, і універсальні символи.

У вірші «Ні, зорянице, злотом і рубіном...» можна побачити і перегук з лірикою одного з найбільше інтелектуальних поетів і філософів Срібного віку В'ячеслава Іванова (1866 – 1949, фахівця з ніцшеанства, культу Діоніса тощо – «Дионис і прадионисийство»; автора трактатів, перекладача, відомого і своїми релігійними пошуками; українською перекладався М. Лукашем, Д. Павличком [15, с. 36–42], О. Смольницькою та ін.). В'яч. Іванова вважали найсильнішим сонетистом цієї доби. Інтелектуалізм та ерудиція цього поета вимагають особливої підготовки для сприйняття. (Цю вимогу навіть було висміяно гумористом А. Аверченком у злободенному оповіданні «Аполлон», де описується враження від журналу «Аполлон», а конкретніше – від статті В'яч. Іванова про символізм; за оповіданням, утілення в життя містеріального принципу виходить неможливим [1, с. 106 – 109]). Якщо ж урахувати теоретичне обґрунтування цим ученим діонісійства, то стають ще більше зрозумілі його міфологічні образи і витримання деяких віршів у стилі античних гімнів та інших жанрів – як елегійних дистихів (які успішно трактуються сучасними неокласиками – наприклад, Н. Гаврилюк). Так, книга «Cor Ardens», «Антологія Розы (элегические двустушия)», «Роза-Армида»: «Копья подруг ополчила и кровию солнц напитала / Лучница-Роза колчан благоухающих

стрел» [3, с. 503] – «Вийняла подруг сулиці та в сонячну кров умочила / Лучниця-Ружа свій стріл запашних сагайдак» (тут і далі переклад мій, ще не опублікований. – О. С.). Це особливо цікаво, бо рання лірика М. Рильського не була чужа діонісійству [10], хоча цей аспект у цього поета врівноважувався аполлонізмом [9]. Слід відзначити також і тяжіння до афористичності, лаконізм і глибокий філософський підтекст у згаданого автора Срібного віку і М. Рильського (що також зумовлюється античною традицією; можна згадати такий стиль і у Лесі Українки). Цикл позначений ерудицією: наприклад, В'яч. Іванов порівнює троянду і лотос (дистих «Лотос») – адже остання квітка фактично заміняє троянду в певних східних культурах, як-от індійській або єгипетській. За автором, спільна ознака цих двох квіток – мудрість. Або вірш «Кратер» написано на античну тематику – але водночас і виникає паралель з гностиками: «Руже, в кратері якому створив твою Змішувач душу? / Чи з неба сонце узяв? Чи сонце взяв із землі?». Тобто й тут троянда ототожнюється із сонцем – і формою, і змістом (вогнь божественної любові).

У російського поета є цикл «Солнце-Сердце», де є вірш «Хвала Солнцу»; у загадковому, складному вірші «De profundis», скоріше за все, оспівується Сонце як божество. Узагалі Сонце у цього автора – один з провідних символів, і в античному, і в католицькому дусі, ототожнюється з Іксіоном на вогняному колесі, палахким серцем, Ісусом Христом та ін. Наприклад, у досліджуваному циклі є дистих «Sol Incarnatus»: заголовок означає з латинської «втілене сонце»; дослівно – «те, що стало плоттю» (те ж саме у християнстві сказано про слово). Термін «*incarnatus*» уживається в католицизмі на позначення Христа. Відомо, що Срібний вік позначений інтересом до католицизму (можна взагалі згадати пошуки В. Соловйова), спробами синтезу, екуменізму (докладніше про цю тенденцію в Російській імперії: [11]), і В'яч. Іванов не став винятком. Також можна простежити софійність як одну із засад Срібного віку – у двовірші «Rosa Sophia»: «Плоть зітхнула: “хай буде!” – і млосна Лілея постала. / “Fiat” – Софія рекла; відповідь Ружі: “аз есмь”». Заголовок означає латинською «Троянда Мудрості». Тут Софія – Вічна Жіночність, мудре світове начало (учення

В. Соловйова, популярне в символізмі – варто згадати лірику О. Блока) [13]. Вочевидь, тут автор звертається до гностиків. Згадані у вірші лілея і троянда протиставляються одна одній у геральдиці, але сусідують у католицькій символіці. Помітно, що і в цьому вірші піднято проблему духовного, яке втілюється, стає плоттю. Плоть народжує Лілею – дуже дивний образ, адже Лілея – один із символів Мадонни і деяких католицьких святих, ознака чистоти (але й смерті). Якщо прийняти танатологічну символіку, то зрозуміло, чому Лілею породжує саме Плоть, адже тіло стане прахом, відійде у землю. Натомість Троянда у поета – чисте породження духовного, Мудрості. Обидва квіткові символи у тексті фемінінні, бо слова «Плоть» і «Софія» – жіночого роду. Обидва жіночі начала породжують, Софія фактично творець: її наказ «Fiat» («Хай буде» – лат.), слово, стає плоттю, діянням.

Сонце-серце і серце-сонце – частий образ поезії В'яч. Іванова (показова назва збірки «*Cor Ardens*» – «Палахке серце»; у книзі є вірш «*Ecce Cor Ardens*», який мотивує такий заголовок. Так, у «Завіті Сонця» наведено образний діалог між світилом і сонцем-серцем, де виведено спільну функцію – горіння. Цей вірш візуальний, у ньому символіка нагадує християнську, тому що сонце прямо ототожнюється з Ісусом Христом функцією розп'яття, а також символом тернового вінця: «Вістря і рубіни терну, / Як увінчаний ти кревно, / О помазаний в царі! / О, зі мною розіпнися, / І зі мною обіймися – / І гори, гори, гори!»). Якщо провести паралель з католицизмом, то виникає асоціація із золотим вінцем у рубінах (наприклад, реліквією у Нотр-Дам де Парі), де рубіни означають Христову кров. Принцип сорозп'яття, а також кенозису (тобто Божественного самоприниження та наслідування вірянном Христа) тут християнські. Показано тонкий перехід від язичницької естетики до християнської. Подібне спостерігається в ранній ліриці М. Рильського.

У В'яч. Іванова цікавий вірш «Менада», де скорбота заголовної героїні зумовлена еротично-інтелектуальним потягом до Діоніса як головного божества. Менада (вакханка) прагне екстазу, тобто творчого поштовху. Аніма прагне Анімуса. У цьому плані Діоніс як творчий інспіратор, а також (автор

розраховує на підготованого читача, який має знати античну міфологію) страждальний (роздертий) і воскреслий бог є Вічним Нареченим (або Небесним Нареченим), і поет синтезує його образ із образом Ісуса Христа (тоді менада, або жриця, може мати спільні риси з черницею, яка дала обітницю цілібату і переживає містичні одкровення). У перекладі М. Лукаша відтворено особливості оригіналу, а в змісті – екстаз і скорботу (для зіставлення – додаток 2, де переклад здійснено незалежно від Лукашевого). Так, менада, як Христос та взагалі приречені на розп'яття, куштує змішане зі смирною вино, тобто гірке (останній напій засуджених). У перекладі М. Лукаша: «Жертво, пий із чар спокою / Тишину, / Тишину! // Вина з смирною глухою – / Тишину... / Тишину...» [15, с. 38]. Отже, у вірші показано сорозп'яття менади і Діоніса. Подібне прагнення античного і християнського синтезу наявне в Лесі Українки.

Ці вірші цікаві переплетенням, тонким синтезом античного і католицького, а також фольклорними зворотами, які нагадують пісенні – так, це вірш «Заря-заряница» (додаток 1). Сонце часто оспівувалося поетами Срібного віку – наприклад, К. Бальмонтом, збірка 1903 р. «Будем как Солнце»; треба врахувати ще захоплення індійськими практиками, зороастризмом та ін., – але у В'яч. Іванова солярна символіка та містеріальність – це складна, теоретично розроблена, у хорошому розумінні книжна, система. Такий підхід *poeta docti* зближує цього автора і неокласиків.

Але найбільше показовий перегук творчості цього автора і вірша М. Рильського 1921 р. «Грім одгримів, і солодкою млостю спокою...» (збірка «Синя далечінь»), де прямо взято епіграф з В'яч. Іванова: «Ржет кобылица, храпи жеребец, сотрясают копыта / Брачную пажить. В грозу – радуйся, роза земли!» [5, с. 169]. Це цитата з «*Cor Ardens*», уже аналізованого циклу «Антология Розы (элегические двустушия)» – X дистих, «Гроза». «Брачная пажить» згадана тут відповідно до міфології: небо як чоловік запліднює землю, Зевс проливається дощем (можна згадати міф про Данаю), плід такого злиття – містична троянда. М. Рильський так само пише вірша гекзаметром, продовжуючи ідею символіста. Цікава друга строфа, оскільки в ній рясно

презентовані античні символи: «Грім одгримів, соловей заспівав, заіржали / Коні в далекій імлі. Щастю нема берегів, / – І по землі небожителі ходять блаженні: / Флейти торкається Пан, чашу підняв Діоніс» [5, с. 169]. Соловей – і універсальний символ поета, і давньогрецька Філомела. Сакральне спускається на землю: вірш змальовує свято Діонісій – тобто раз на рік Діоніс являвся серед смертних. Атрибути божеств, позначених нестримним екстазом: флейта – у Пана, вино – у Діоніса. Обидва боги знаменують творчість. Цікаво, що перші дві строфи неримовані, натомість остання, присвячена Гелені Троянській (хоча й не названій прямо: «Тільки в цю хвилю ти нам найдорожча, богине! / Хай через тебе колись гордий упав Іліон, / Хай ти зрадлива, як жінка земна...» [5, с. 169]), – це римований гекзаметр. Профанне (зрадливість Гелени) очищається сакральним, бо «не згине / Благословенна любов, дивна корона корон» [5, с. 169]. Можливо, Гелена ототожнюється тут і з Афродітою, яку обрав Паріс з-поміж трьох богинь.

Таким чином, здійснений аналіз виявив паралелі в ранній ліриці М. Рильського і поезії В'яч. Іванова – як експліцитні, так й імпліцитні, інтуїтивні. Основні риси: діонісійство (яке у М. Рильського ненав'язливо переходить в аполлонізм), інтелектуалізм, глибоке філософське підґрунтя, Ерос і Логос переважно не суперечать один одному. Поезія має містеріальний характер. Образи вакханок і гетер означають екстаз, тоді як повія – не сакральне, а профанне, це деградація, і ліричний герой строго відокремлює її від античних жриць та німф. Діоніс як Вічний Наречений, страждальний і воскреслий бог у російського символіста більше явно ототожнюється з Христом (тенденції синтезу). Ключові символи в обох поетів: сонце, зоря, вино, виноград (обидва символи означають мудрість і пізнання), обряд. Обидва автори тяжіють до справжньої, сакральної, античності, а не профанної. Робота має перспективу продовження в річищі аналізу з позицій філософських засад – зокрема, софійності, античних культів. Планується детальніше зіставити ранню лірику М. Рильського і сонети М. Волошина (якого український поет перекладав).

Додаток 1. Оригінал і поетичний переклад вірша В'яч. Іванова «Зоря-Зоряниця» (цикл «Северное солнце»).

«Зоря-Зоряниця»	«Зоря-Зоряниця» (поетичний переклад Ольги Смольницької, 2012)
<p>У мене ль, у Зоряниці, Злат венець; На крыльце моей светлицы Млад гонец.</p>	<p>А у мене, Зоряниці, Злот-вінець; І на ганку до світлиці Став гонець.</p>
<p>Стань над поймой, над росистой, Месяц млад! Занеси над серебрястой Серп-булат!</p>	<p>На заплаву стань росисту, Місяць млад! І занурюй у сріблисту Серп-булат!</p>
<p>Тем серпом охладных зелий Накоси; По росам усладных хмелей Напаси!</p>	<p>Тим серпом схололе зілля Накоси; По росі утіху хмільну Напаси!</p>
<p>Я ль, царица, зелий сельных Наварю; Натворю ли мёдов хмельных Я царю.</p>	<p>Я, царица, зела з луки Наварю; Натворю медові трунки Я царю.</p>
<p>Громышнула колесница На дворе: Кровь-руда, аль багряница, На царе?</p>	<p>Загриміла колісниця О порі: Кров-руда, чи багряниця, На царі?</p>
<p>Царь пришел от супротивных,</p>	<p>Цар з країв прийшов тих східних,</p>

<p>Знойных стран; Я омою в зельях дивных Гной ран.</p> <p>Зевы язвин улечу я, Исцелю; Рот иссохший омочу я Во хмелю.</p> <p>Скинет царь к ногам царицы Багрянец...</p> <p>У меня ль, у Заряницы, Студенец! [1, с. 131 – 132]</p>	<p>Де дурман; Я омию в зелах дивних Гної ран.</p> <p>Зіви виразок загою, Я зцілю; Висхлі губи заспокою Я в хмелю.</p> <p>Скине цар до ніг цариці Багрянець...</p> <p>А у мене, Зоряниці, Студенець!</p>
--	---

Додаток 2. Оригінал і поетичний переклад вірша В'яч. Іванова «Менада»

Оригінал («Мэнада»)	Поетичний переклад Ольги Смольницької (2012)
<p>Скорбь наша и смута на Мэнаду; Сердце в ней тоской захолинуло. Недвижимо у пещеры жадной Стала безглагольная Мэнада. Мрачным оком смотрит – и не видит; Душный рот разверзла – и не дышит. И текучие взмолились Нимфы Из глубин пещерных за Мэнаду: «Влаги, влаги, влажный бог!... «Я скалой застыла острогрудой, «Рассекая черные туманы, «Высекая луч из хлябей синих... «Ты резни,</p>	<p>Увійшла скорбота у Менаду; Серце в ній засмучене схоллоло. Нерухомо біля гроту паці Мовчазна Менада зупинилась. Смутним оком дивиться – не бачить; Спраглий рот розверзла – і не диха. І текучі заблагали Німфи Із глибин печерних за Менаду: «Дай вологи, о вологий боже!.. «Я скелею застигла гострогрудо, «І тумани чорні розсікала,</p>

<p>«Полосни «Зубом молнийным мой камень, Дионис! «Млатом звучным источи «Из груди моей застылой слез ликующих ключи».</p> <p>Бурно ринулась Мэнада, Словно лань, Словно лань, – С сердцем, вспугнутым из персей, Словно лань, Словно лань, – С сердцем, бьющимся, как сокол Во плену, Во плену, – С сердцем яростным, как солнце Поутру, Поутру, – С сердцем жертвенным, как солнце Ввечеру, Ввечеру... Так и ты, встречая бога, Сердце, стань... Сердце, стань... У последнего порога, Сердце, стань... Сердце, стань... Жертва, пей из чаши мирной Тишину, Тишину! –</p>	<p>«Из морів викрешувала промінь... «Різони, «Розріж «Зубом блискавичним камінь мій, Діоніс! «Щоб почули молоти твої «Із грудей моїх застиглих сліз веселі ручаї».</p> <p>Бурно прянула Менада, Наче лань, Наче лань, – З сердцем, зляканим у персах, Наче лань, Наче лань, – З сердцем, що тремтить, як сокіл У сильці, У сильці, – З сердцем ярим, наче сонце На зорі, На зорі, – З сердцем-жертвою, як сонце На порі, На порі... Так і ти, зустрівши бога, Серце, стань, Серце, стань... Край останнього порога, Серце, стань,</p>
--	---

Смесь вина с глухою смирной – Тишину... Тишину... [2, с. 221–222]	Серце, стань... Жертво, пий цю чашу мирну – Мовчазну, Мовчазну! – У вино налито смирну – Мовчазну... Мовчазну...
---	--

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Аверченко А. «Аполлон» / Аркадий Аверченко // Аверченко А. Т. Бритва в киселе. Избранные произведения. / Сост., вступ. ст. и прим. С. С. Никоненко; Ил. Е. О. Ведерникова. – М. : Правда, 1990. – С. 106–109.
2. Агеєва В. Мистецтво рівноваги. Максим Рильський на тлі епохи / Віра Агеєва. – К. : Книга, 2012. – 392 с.
3. Гальчук О. В. «...Не минає міт!» : Античний текст у поетичному просторі українського модернізму 1920-1930-х років : Монографія / Оксана Гальчук. – Чернівці : Книги – ХХІ, 2013. – 552 с.
4. Лосев А. Ф. Античная мифология в ее историческом развитии / Проф. А. Ф. Лосев. – М. : Гос. уч.-пед. изд-во Мин-ва просвещения РСФСР, 1957. – 620 с.
5. Рильський М. Зібрання творів : У 20-ти тт. – Т. 1. Поезії 1907 – 1929. Проза 1911 – 1925. – К. : Наук. думка, 1983. – 535 с.
6. Рильський М. На білу гречку впали роси... Лірика. Вибране. 1918 – 1929 рр. / Максим Рильський / Упоряд. Максим Георг. Рильський. – Житомир : Котвицький В. Б., 2015. – 238 с.
7. Рильський М. Під осінніми зорями. Друга книжка лірики / Максим Рильський. – Вид. 2-ге, перероблене. – Репринтне відтворення видання 1926 р. – К. : Абрис, 2000. – 104 с.

8. Смольницька О. Античні паралелі у поезії Максима Рильського, Миколи Зерова і Леконта де Ліля: компаративний і перекладознавчий аналіз / Ольга Смольницька // Сучасні проблеми мовознавства і літературознавства (збірник наукових праць) / відп. ред. І. В. Сабадош. – Ужгород, 2018. – Вип. 23. – С. 299–304.

9. Смольницька О. О. Аполлонізм у ранній ліриці Максима Рильського і поетичній збірці Віри Вовк «Чорні акації» / Смольницька О. О. // Сучасна філологія: актуальні наукові проблеми та шляхи вирішення: Міжнародна науково-практична конференція, м. Одеса, 27–28 квітня 2018 року. – Одеса : Південноукраїнська організація «Центр філологічних досліджень», 2018. – Ч. 1. – С. 24–28.

10. Смольницька О. О. Діонісійство у перекладах французької поезії Максимом Рильським: противага аполлонізму чи доповнення / Смольницька О. О. // Перспективи розвитку філологічних наук. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції (м. Вінниця, 9–10 лютого 2018 року). – Херсон : Видавництво «Молодий вчений», 2018. – С. 49–53.

11. Смольницька О. О. Компаративний аналіз інтерпретації постаті святого Франциска Ассізького у філософських і літературознавчих дослідженнях у Київському університеті кінця XIX – початку XX ст. / Смольницька О. О. // Молодий вчений. – 2018. – №3(55), березень. – (Young Scientist. – №3 (55), March. – 2018). – Ч. II. – С. 267 – 272.

12. Смольницька О. О. Спільні засади ранньої лірики Максима Рильського, Анни Ахматової та Володимира Шилейка: контекстуальний аналіз / Смольницька О. О. // // The 6th International conference – «Science and society» (August 3, 2018) Accent Graphics Communications & Publishing, Hamilton, Canada. 2018. – P. 11 – 23.

13. Смольницька О. О. Філософські засади софійності та маріології в інтерпретації літературознавців Київського університету (на матеріалі праць Д. Чижевського) / О. О. Смольницька // «Дні науки філософського факультету – 2011», Міжн. наук. конф. (2011 ; Київ). Міжнародна наукова конференція «Дні

науки філософського факультету – 2011», 20 – 21 квіт. 2011 р. : [матеріали доповідей та виступів] / редкол. : А. Є. Конверський [та ін.]. – К. : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2011. – Ч. 2. – С. 50 – 52.

14. Трубецкой С. Н. Метафизика в Древней Греции / Кн. Сергей Трубецкой. – М., 1890. – 508 с.

15. Хотінь безсенсовних отрута: 20 російських поетів «срібного віку» в українських перекладах / Упоряд. М. Стріха. – К. : Факт, 2007. – 584 с.

16. Smolnytska O. O. The theme of the Silver Age in the poetry by Maksym Rylsky and Mykola Zerov / Smolnytska Olga Oleksandrivna // Вторая научно-практическая конференция «Серебряный век. Взгляд из двадцать первого», (25–26 апреля, Вильнюс, Литовская республика). [У друці].

ДЖЕРЕЛА ІЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРІАЛУ:

1. Иванов Вяч. Заря-Заряница / Вячеслав Иванов // Иванов Вяч. Cor Ardens. – Ч. 1. – М. : Скорпион, 1911. – С. 131 – 132.

2. Иванов Вяч. Мэнада / Вячеслав И. Иванов // Иванов Вяч. Стихотворения. Поэмы. Трагедия. – Кн. 1. – Санкт-Петербург : Гуманитарное агентство «Академический проект», 1995. – С. 221–222.

3. Иванов Вяч. И. Роза-Армида / Вячеслав И. Иванов // Иванов Вяч. И. Собрание сочинений : в 4-х тт. – Т. 2. «Cor Ardens», книга пятая «Rosarium», «Антология розы (Элегические двустишия)». – Брюссель, 1974. – С. 503.

© Переклад Ольги Смольницької. 2012 – 2018

PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES OF COMPLEX CHOREOGRAPHIC TRAINING EFFECT ON MOVEMENT SKILLS DEVELOPMENT IN YOUNG ACROBATS

OKSANA K.

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor

Department of theory and methodology of physical education

Mykhailo Kotsyubynskyi State Pedagogical University of Vinnytsia

SVITLANA D.

Candidate of Sciences in Physical Education and Sport, Associate Professor

Department of theory and methodology of physical education

Mykhailo Kotsyubynskyi State Pedagogical University of Vinnytsia

One of the conditions for acrobats' successful competition performance is the composition originality and artistry of acrobatic exercises set to music, thus the acrobats are required to possess a diversity of moves and a high level of their movement skills development [1, 2].

Contemporary acrobatic gymnastics is one of the most striking and spectacular sports. It turned into such after musical compositions had been included into the competitions program. At present this sport is a fusion of complex risky acrobatic elements combined with choreography and accompanied by music. Under the acrobats' choreographic training we consider the whole system of exercises and methods of influence aimed at forming their movement culture [5].

Analysis of the acrobats' training process revealed some substantial disadvantage, which lies in the following: while training sportsmen at an early stage the acrobatic exercises aimed at developing strength, speed and strength abilities, flexibility and strength endurance are usually employed. However, less attention is

paid to the development of such aspects of movement training as coordination, plasticity and rhythm abilities, which are required for successful performance of acrobatic exercises and sequence to the music [3].

In this regard, the main objective of training, improving performance mastery, in particular is to develop expressiveness and enrich gymnasts with various acrobatic moves. The above objective is carried out due to choreography training, which, as considered by many experts (F.Z. Morel, 1971; T.T. Roters, 1989; T.K. Baryshnikova, 1996; T.K. Vasilyeva, 1997, I.V. Pavilonets, N.V. Sudnitsyn, N.V. Darenska, 2001; I.A. Shypilina, 2004; T.S. Lysytska, 2005, etc.) promotes muscular memory, coordination and sequence of movements, jumping abilities, flexibility, joint mobility, muscle strength and elasticity, expressiveness and artistry.

A significant problem on the way of improving acrobats' performance mastery is the lack of special methods in teaching choreography, as well as the lack of professional choreographers who work with groups at the primary stage of their basic training. As a result, sportsmen are not ready to perform movements in synchronization to the music they feel tense and difficulty in learning combinations of dance exercises and sequence [4].

Therefore, the course of choreography is an important and integral part of acrobats' primary basic training, which increases the level of required movement skills and contributes to the rapid assimilation and mastering of technically complex acrobatic elements.

Based on the above, the purpose of our study was to develop and prove experimentally the methodology of complex choreographic training of acrobats at the primary stage of their professional education.

The study was conducted at the Regional Children and Youth Sport School of Coordination sports in Vinnytsia city, Ukraine. The experiment was conducted from September 2015 to May 2018 24 sportsmen, 11 from which (5 boys and 6 girls) were included in a control group and 13 (6 boys and 7 girls) were those of an experimental group.

Choreographic training is one of the means of movement skills development in acrobatic gymnastics since it contains a great variety of different moves, their combination and sequence, which can be performed both to the music and without it. The above training promotes the accumulation of a substantial sportsmen's movement experience [6].

Choreography in acrobatics is one of the modern methods of high-class sportsmen's training on the basis of classical dance school. Under the influence of choreography course the gymnasts improve their movement proficiency, they master the correct deportment of their bodies, acquire the so called sense of posture. The sportsmen develop their endurance, coordination, as well as flexibility, leg strength and ability to perform movements clearly and appropriately. Under the choreographic training in acrobatics we consider the system of exercises and methods of influence aimed at acrobats' movement proficiency training, and enlargement of their range of expressive means [5].

Most researchers (E.V. Biryuk, 1990, S. Prokopyuk, 2006, A.I. Synytsia, 2007, M.A. Shevchuk, 2015) put emphasis on the development of basic movement skills for this sport, particularly to train men's groups, women's groups and men's, women's and mixed pairs. Performing high-level musical acrobatic routines sportsmen need not only technical mastery, but also such qualities as flexibility, balance, jumping ability, plasticity, space orientation, rhythm ability and others. Experts [2, 4] believe that choreographic training of acrobats is as important as technical, tactical and psychological.

Having analyzed the scientific and methodology studies related to the development of movement skills and choreographic training [2, 5, 6], we have pointed out the means of choreography used in acrobats' training, accounting for the effect on each movement skill. As a result, we completed several groups of exercises which then were included in the complex choreographic training (Table 1).

Thus, the determined means of complex choreography training fully contribute to the development of all movement skills analyzed above and, in addition, they train

musical memory, the beauty of movement, expression and artistry required for the performance of acrobatic routines accompanied by music.

To reach the goal of our investigation we developed the methods of complex choreographic course for young acrobats involved in the primary stage of basic training. The methodology was based on the principles of general pedagogics and sports training: consciousness and activity, visual accessibility, continuity and regularity.

Table 1

**Distribution of choreographic means
according to the effect on each movement ability**

Elements of classical dance	Varieties of walking and running exercises	Calisthenics exercises	Free plasticity exercises	Dance Routines	Acrobatic Exercises	Dynamic games
1-9	2-8	1-9	3,6,7	1-9	1,3,7-9	3-5,7-9

1- balance, 2 - jumping ability, 3- flexibility , 4- movement reaction,
5 - rhythm ability, 6 - plasticity, 7- the ability to verify, 8- space orientation,
9 - movements sequence

When choosing the means of complex choreographic training, the following aspects have been taken into account: acrobats' age, level of physical fitness, specific sport features and the impact on the development of all movement skills required in acrobatic gymnastics. (picture1)

Training (Classes) Direction	
Purpose: to increase the level of movement abilities.	
Objectives: 1. Teach complex moves. 2. Train musicality, expressiveness and artistry.	
Principles: consciousness and activity, visibility, accessibility, continuity and regularity	
Means: - Elements of classical dance - Calisthenics exercises - Dance routines;	Methods: - Verbal - Visual - Practical

<ul style="list-style-type: none"> - Varieties of walking and running exercises - Acrobatic Exercises; - Free plasticity exercises - Dynamic games accompanied by music 	<ul style="list-style-type: none"> - Partially regulated exercises - Dance exercises accompanied by music
<p><i>Methods of Conducting Classes</i></p> <p>Group method</p>	
<p>Types of classes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sport training classes and test sessions. 	

Picture 1 The structure of complex choreographic training used at the primary stage of acrobats' basic training

Developing the training program we considered the age of the sportsmen, basing on the physiological and psychological characteristics of the organism. The purpose and objectives of choreographic course at this stage of sports training were defined according to the level of physical fitness.

The specificity of acrobatic gymnastics was taken into account in the following way. It is known that performance of technically complex acrobatic elements requires parallel foot setting, "tense" and "straight" hands and the feeling of "hard back" and good balance, therefore at the complex choreography classes we alternated free and straight (not "twisted") foot stands with the "twisted" ones, as well as the classical handstands with "tense" hands.

To affect all aspects of acrobats' movement training the means of complex choreographic training were selected depending on the degree of their effect on the development of the certain abilities: of balance, jumping, joint flexibility and mobility, rhythm, plasticity, movements sequence, verify, use of space and reaction skills.

Therefore, the primary stage of basic training in acrobatic gymnastics comprised the following means of complex choreographic training: elements of classical dance, calisthenics exercises, dance combinations that contribute to the development of all movement sequences, as they have different focus and are performed to music. There were also various walking and running exercises

determined which mainly trained flexibility and jumping, agility, rhythm and accuracy abilities since they had various forms of influence on different muscle groups, require high concentration, hands and feet moves sequence, clearly defined rhythmic pattern.

The complex choreographic training was conducted regularly three times a week at the preparatory stage and at the beginning of the main procedure of training. This way of organizing classes allowed using the main part of acrobats' training efficiently. The complex choreographic training lasted for 40 min. The interval between classes was no more than one day. Such a systematic schedule allowed converting movement ability into a skill.

The complex choreographic training was conducted according to the existing scheme (preparatory, main and final part). The preparatory part involved a variety of walking and running exercises, which were used as a warming-up and preparation for the main part of the training. During the main part of the class elements of classical dance, calisthenics exercise, acrobatic exercises and dance routines were employed. In the final part we used free plasticity exercises, dynamic and musical games and at the end of the class the sportsmen performed acrobatic exercises aimed at the developing of flexibility (bridges, slopes, strings) that made it possible to pass to exercises of basic training immediately.

The specific feature of the complex choreographic training was measuring of acrobats' motor asymmetry. Each movement was performed equally in each direction. Considering the characteristics of hands and feet motor asymmetry, we increased the load dosage for the "weak" leg or arm.

Another distinguished feature of the methodology was the music compositions based on folk dance and moves combinations, which consisted of two or three exercises. One choreographic training class contained several moves combinations and 1-2 musical compositions.

The methodology comprised a set of specially designed exercises which are directed on efficient development of basic movement abilities. To test the

effectiveness of the developed methods the pedagogical experiment was carried out. It involved 24 acrobats at the stage of primary basic training.

The control group's syllabus was a traditional training program, based on a standard training model for 8 and 9-year-old acrobats, who attended the Regional Children and Youth Sport School. According to the acrobatic gymnastics curriculum for children and youth sports schools, the 1st year sport groups are supposed to have 6-8 hours a week of general training. The choreographic training according to the schedule of training hours was distributed to 6-8 hours a month, on average, 6 hours of choreography training per 24 hours of general training.

The experimental group was trained using the developed authentic methodology, which was based on a specially designed complex choreographic training focused on the development of specific movement abilities required in acrobatic gymnastics.

To determine physical abilities and acrobats' proficiency the special tests were used (Curriculum for children and youth sports schools, acrobatic gymnastics, 2011, Serhienko L.P., 2001). The assessment procedure included: 1) flexibility assessment tests – a complicated string (cm), a bridge from a foot stand position (cm); 2) coordination assessment tests: static balance with closed eyes by Bondarevskyi method (s), three somersaults forward (s); 3) acrobats' technical proficiency was evaluated by a complex of measured technical routines (1st exercise - ten acrobatic jumps on a trampoline; 2nd exercise - a combination of sixteen acrobatic elements.) The competitions held were the ground for assessment. The performed exercises were judged by an experienced jury of three judges under valid rules in acrobatic gymnastics.

Each exercise was scored on a ten-point scale. The final result was the overall score received for each exercise. In addition we included trampoline routine assessment test and plasticity assessment test (acrobatic combination). The data received indicate substantial and significant changes in the development of acrobats' movement skills in the experimental group (Table 2,3)

Table 2

Testing results of physical and technical training of acrobats (boys)
(2 stages of research)

Testing exercises	CG (n =5)					EG (n =6)				
	I этап $\bar{x} \pm S$	II этап $\bar{x} \pm S$	p	t	%	I этап $\bar{x} \pm S$	II этап $\bar{x} \pm S$	p	t	%
Complicated string	3,17± 0,66	3,5± 0,8	0,32	>0,05	10,4	2,86± 0,61	5±0,48	2,75	<0,05	74
Bridge from a footstand position	39,8± 0,37	39,2± 0,37	1,13	>0,05	1,5	40,17± 0,4	38,33± 0,49	2,88	<0,05	4,6
Static balance by Bondarevskiy method	5,8±0,2	7,0±0,32	3,21	<0,05	20	5,83± 0,31	9,33± 0,08	6,71	<0,05	60
Three somersaults forward	6,22± 0,24	6,04± 0,23	0,55	>0,05	3	6,22± 0,2	5,43± 0,2	2,68	<0,05	12,7
Trampoline routines	6,96± 0,12	7,26± 0,13	1,7	>0,05	4	6,97± 0,05	7,92± 0,2	4,56	<0,05	13,6
Acrobatic elements set	7,52± 0,16	7,72± 0,15	0,9	>0,05	2,6	7,43± 0,15	8,42± 0,15	4,58	<0,05	13,3

Analyzing the performance results of acrobats' movement skills both in CG and EG at two stages of the study, we can make a conclusion that after the implementation of the authentic program of complex choreography training in boys and girls of the EG significant changes were seen ($p < 0,05$) judging from all testing exercises.

Table 3

Testing results of physical and technical training of acrobats (girls)
(2 stages of research)

Testing exercises	CG (n =6)					EG (n =7)				
	I этап $\bar{x} \pm S$	II этап $\bar{x} \pm S$	p	t	%	I этап $\bar{x} \pm S$	II этап $\bar{x} \pm S$	p	t	%
Complicated string	13,29± 1,12	15,43± 1,41	1,19	>0,05	16,1	13,63± 1,19	18,5± 0,94	3,21	<0,05	35
Bridge from a footstand position	35,00± 0,21	34,1± 0,26	1,4	>0,05	2,5	34,25± 0,26	31,5± 0,31	6,81	<0,05	8,02

Static balance by Bondarevskyi method	5,67± 0,21	7,17± 0,31	4,02	<0,05	26	5,71± 0,18	10,43± 0,37	11,43	<0,05	83
Three somersaults forward	6,23± 0,23	6,07± 0,22	0,52	>0,05	2,6	6,57± 0,27	5,66± 0,29	2,31	<0,05	14
Trampoline routines	7,12± 0,1	7,43± 0,11	2,1	>0,05	4,3	6,91± 0,08	8,00± 0,13	7,13	<0,05	16
Acrobatic elements set	7,32± 0,17	7,6± 0,19	1,11	>0,05	3,8	7,35± 0,13	8,31± 0,15	4,73	<0,05	13

Results of the study indicate a positive effect of the complex choreographic techniques on the process of acrobats' training with the focus on the development of specific movement abilities. Thus, the developed methodology contains various exercises to be performed to the musical accompaniment which help to improve movement skills and to accumulate substantial movement experience for further sport excellence.

The implementation of the developed experimental program of the complex choreographic training aimed at developing specific movement abilities required for acrobatic gymnastics give reasons to draw a conclusion about improvements in all testing exercises.

REFERENCES:

1. Волков Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта / Л.В. Волков - К.: Олимпийская литература, 2002. – 295с.

Volkov L.V. Theory and methods of children and youth sports / L.V. Volkov - K.: Olympic literature, 2002. – 295 p.

2. Компоненты структуры технической подготовки акробатов / Садовски Е., Болобан В., Масталеж А., Нижниковски Т. // Теория и практика физ. культуры. - 2003. - N 9. - С. 19-23.

Structural components of acrobats' technical training / E. Sadovsky, B. Boloban, A. Mastalez, T. Nyzhnykovsky // Theory and Practice of Physical culture. - 2003. - N 9. - P. 19-23.

3. Малиновский С.К. Методики совершенствования специальной физической подготовки акробатов на этапе начальной спортивной специализации: автореф. дис. канд. пед. наук / С.К. Малиновский. - Хабаровск: ДВГАФК, 2003. - 23 с.

Malynovskyi S.K. Improvement techniques for acrobats' physical training at the primary stage of sport specialization: Dissertation abstract of Candidate of Pedagogical Sciences / S.K. Malinovskyi. - Khabarovsk: DVNAFK, 2003. - 23 p.

4. Чикалова Г.А. Спортивная хореография: учебно-методическая разработка / Г.А. Чикалова. - Волгоград: ВГАФК, 2003. - 35 с.

Chykalova G.A. Sport choreography: methodological manual / G.A. Chykalova. - Volgograd: VNAFK, 2003. - 35 p.

5. Шевчук М.А. Спортивный відбір акробатів на основі комплексної оцінки рухових здібностей: автореф. дис. канд. наук з фізичного виховання і спорту / М.А.Шевчук.-Київ: 2015.-20 с.

Shevchuk M.A. Sport based selection of acrobats on the basis of a comprehensive evaluation of movement skills: Dissertation abstract of Candidate of Sciences in Physical Education and Sports / M.A. Shevchuk. - Kyiv, 2015. - 20 p.

6. Шипиллина И.А. Хореография в спорте / И.А.Шипиллина - Серия «Образовательные технологии в массовом и олимпийском спорте» - Ростов н/Д: «Феникс», 2004. – 224с.

Shypillina I.A. Choreography in sport / I.A. Shypillina - Series "Educational technologies of mass and Olympic sport" - Rostov n / D: "Phoenix", 2004. – 224 p.

ANALYTICAL REVIEW OF POLYMERIC MATERIALS MELTING MODELS

IVITSKYI I. I.

PhD

*Associate Professor, Department of Chemical, Polymer and Silicate Engineering
National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”
Kyiv, Ukraine*

The main process for the industrial processing of polymeric materials is the melting process. During the melting process, the transition of the polymer into a viscous fluid state occurs when the temperature rises. The main sources of heating and polymer solid particles melting are: heat generated in the melt due to the work of viscous friction forces in its flow; heat released as a result of deformation of particles; heat coming from the body [1].

The character of the polymer melting is determined by a number of factors: geometry of screw channel, temperature regime of body and screw, relative mobility of solid particles of material, degree of channel filling [2].

There are many works in literature, in which separate processes are investigated in different zones, both theoretically and experimentally. However, it should be noted that the obtained theoretical solutions of mathematical models describe to some extent the idealized conditions for the process, since the boundary conditions and rheological models that are adopted for the solution of differential equations are fairly approximate in relation to the real processes.

Most models are constructed in such a way that the geometry of the working bodies and the number of their revolutions are considered to be given, and the desired values are productivity, pressure, melt temperature and energy costs. This calculation is essentially verifiable. At the same time, for example, the minimum required specific energy costs can be easily estimated from the difference in enthalpy of the polymer at its inlet and outlet temperatures in working bodies of extruder [3, 4].

The melting process begins after the polymer pellets leave the cooling zone and surface of cylinder forms a melt film whose thickness begins to exceed the gap between the comb and the cylinder wall.

Consider first the melting process near the cylinder wall. Since the velocity in the thickness of the melt film is much smaller than the other components, it can be neglected. The process of extrusion will be considered stationary, and therefore the time derivatives in the transport equations of the amount of motion and energy are zero. Convective forces of inertia and gravity are much less than the viscosity forces and they can also be neglected [5].

The energy transfer equation for the melt film has the form

$$\rho C \left(W_x \frac{\partial T}{\partial x} + W_z \frac{\partial T}{\partial z} \right) = \lambda \frac{\partial^2 T}{\partial y^2} + q_{dis}, \quad (1)$$

where ρ , C , λ – density, heat capacity and thermal conductivity of the melt.

The power of dissipation, taking into account only the most significant values of the voltage components, is equal

$$q_{dis} = \tau_{yx} \frac{\partial W_x}{\partial y} + \tau_{yz} \frac{\partial W_z}{\partial y}.$$

With regard to the above equation (1) takes the form

$$\lambda \frac{\partial^2 T}{\partial y^2} + \tau_{yx} \frac{\partial W_x}{\partial y} + \tau_{yz} \frac{\partial W_z}{\partial y} = 0.$$

The boundary conditions for its solution

$$\begin{aligned} \text{at } y=0 & \quad T = T_{melt}; \\ \text{at } y = \delta_c & \quad \lambda \left(\frac{\partial T}{\partial y} \right)_{y=\delta_c} = q_c, \end{aligned}$$

where T_{melt} – melting point of the polymer, q_c – density of the heat flowing from the heaters, N_c – power of heaters, L_H – cylinder length.

The value of the heat flux is equal to

$$q_c = \frac{N_c}{\pi D L_H}.$$

In accordance with the Fourier equation, the heat flux on the melting surface

$$q|_{y=0} = \lambda \left(\frac{\partial T}{\partial y} \right)_{y=0}.$$

Equations of motion

$$\mu \frac{\partial^2 W_x}{\partial y^2} = 0,$$

$$\mu \frac{\partial^2 W_z}{\partial y^2} = 0.$$

The power of dissipation and heaters is spent on increasing the enthalpy of the polymer. Heat balance equation

$$\Delta G_p (i_c - i_{vh}) = \Delta N_d + \Delta N_n,$$

where i_c – enthalpy of the melt at a temperature T_c , a $\Delta N_n = q_c B \Delta z$ – power of heaters.

An expression for determining the dissipation power

$$\Delta N_d = \rho \delta_c \Delta z \frac{V_x}{2} (i_c - i_{vh}) - q_c B \Delta z.$$

Further considering that the heat of dissipation is transferred only due to the thermal conductivity of the film thickness, we write the energy equation for the melt film

$$\lambda_{ch} \frac{\partial^2 T}{\partial y^2} + \mu_{ch} \left(\frac{\partial W_z}{\partial y} \right)^2 = 0, \quad (2)$$

where λ_{ch} – thermal conductivity, μ_{ch} - viscosity.

The boundary conditions for solving the equation (2)

$$\begin{aligned} \text{at } y=0 & \quad -\lambda_{ch} \left(\frac{\partial T}{\partial y} \right)_{y=0} = q_{ch}, \\ \text{at } y=\delta_{ch} & \quad T = T_{melt}, \end{aligned}$$

where q_{ch} – heat flow, which is supplied by the heating (cooling) system of worm.

An expression that describes the temperature distribution in a melt film

$$T = T_{melt} + \frac{q_{ch}}{\lambda_{ch}}(y - \delta_{ch}) + \frac{\mu_{ch}}{2\lambda_{ch}} \left(\frac{V_{zT}}{\delta_{ch}} \right)^2 (\delta_{ch}^2 - y^2).$$

The average temperature of the melt film is

$$T_s = \frac{1}{\delta_{ch}} \int_0^{\delta_{ch}} T dy.$$

The melting process is completed, as a rule, before the polymer melts to the end, as a result of the destruction of the remnants of the hard plug. At the same time forecasting of the process of destruction presents certain difficulties. When calculating the extruders to determine the end of the melting process, it is necessary to introduce certain conditions, for which we will consider the melting process to be completed. Such conditions may be, for example, the achievement of a certain ratio between the cost of the melt and the solid polymer, the achievement of a certain temperature by the polymer, etc. In the presence of structural elements that destroy the hard cork, the length of the melting zone is determined by the coordinate of the placement of these elements. On the other hand, this coordinate in the design calculations can be determined by the achievement of a polymer by a specific indicator, for example, the above-mentioned relationship between the cost of the melt and the molten polymer.

REFERENCES:

1. Maddock B.H. A visual analysis of flow and mixing in extruder screws// The soc. of plast. engs. J.— 1959.— Vol. 15, № 5.— P. 383 – 389.
2. Street L.F. Plastifying extrusion// Intern, plast. eng.— 1961.— Vol. 1, № 6.— P. 289 – 296.
3. Menges G., Klenk P. Aufschmelz und Plastiziervorgänge beim Verarbeiten von PVC hart – Pulver auf einem Einschnecken–Extruder// Kunststoffe.—1967.— Bd. 57.— № 8.— S. 598 – 603; № 9.— S. 677 – 683.
4. Dekker J. Verbesserte Schneckenkonstruktion für das Extrudieren von Polypropylen// Kunststoffe.— 1976.— Bd. 66, № 3.— S. 130 – 135.

5. Fenner R.T. Developments in the analysis of steady screw extrusion of polymers// Polymer.– 1977.– Vol. 18, № 6.– P. 617 – 635

FORMATION OF INVESTMENT MECHANISM OF DAIRY ENTERPRISE

OKHRIMENKO I.V.

Doctor of Economics, professor,

Vice-rector for academic and research work

Kyiv Cooperative Institute of Business and Law

Kyiv, Ukraine

Formulation of the problem. At the present complex transitional stage, economic potential can not be stored, used effectively, and reproduced unless an efficient economic mechanism for managing the investment process at both macro and micro levels is formed. The transition to a market model of farming is directly linked to the formation of a new ideology of the investment process. In today's environment, private individuals and legal entities, both domestic and foreign, as well as market infrastructure entities such as commercial banks, financial companies, consulting firms, etc., are becoming increasingly important in investment activity [1].

The investment process is in essence dynamic and, accordingly, requires the use of flexible forms of management, complex regulation of the main elements of the investment process with its focus on the final results, starting with the creation of mechanisms for motivating investment activities and creating an environment conducive to investing. The above applies to the enterprises of the dairy industry, and if one takes into account the peculiarities of their functioning, it becomes obvious that without a full-fledged investment mechanism, the efficiency of dairy enterprises will be a big issue.

Analysis of recent research and publications. The question of the formation of an investment mechanism has long been worried by economists, since capital investments are a responsible economic decision with the most remote and poorly forecasted final result, on which both operating profits and the overall condition and development of an enterprise depend on it.

The questions of the formation and organization of the mechanism of management of investment activity of enterprises are reflected in the work of many scholars, among which the work of I. Verkhoglyada [2], L. Goral [3], S. Grubiak [4], Y. Drobenka [5], S. Korol [6], M. Kissil, Yu. Lupenko [7], I. Manayenko, S. Sokotenyuk [8] et al. Nevertheless, despite the theoretical developments, the processes of organization and formation of investment-innovation activity, in particular in dairy enterprises, and their adaptation to the current conditions of development of the domestic economy, require further research.

Setting objectives - to develop the investment mechanism of the dairy enterprise through the existing motives and approaches in the management of investment activities and to determine the methodological provision of an individual enterprise or investment project. The object of the study is the existing economically active dairy enterprises. The subject of the research is their investment activity, on the basis of which the formation of an investment mechanism for the implementation of the goals set in the specific project.

Presentation of the main research material. Blank I.A. considers the mechanism of investment management as a system of the main elements that regulate the process of development and implementation of investment decisions. It identifies four main components of the investment mechanism, namely: market mechanism for regulation of investment activity of the enterprise, state regulatory legal regulation of investment activity of the enterprise, system of specific methods of management of investment activity of the enterprise and internal mechanism of regulation of certain aspects of investment activity of the enterprise [9, p. 64]. Russian scientist Zhdanov VP considers such components of an investment mechanism as a motivational unit, resource legal and organizational support [10, p. 37]. However, it did not take into account all possible motives for carrying out investment activity.

During the organization of investment activities, economic entities use a combination of different economic, organizational and legal methods with the appropriate variety of forms, incentives and restrictions of economic activity. Therefore, an important task is to deepen the definition of the internal

structure of an investment mechanism that covers economic and institutional (legal, organizational, political, ethical, etc.) aspects.

The investment mechanism of the enterprise is a purposefully created, interacting set of forms and sources of investments, methods, tools and levers of influence on the process of development and implementation of investment decisions of the enterprise.

Enterprise is not a self-sufficient and closed system, and operates in a specific environment, that is, works according to the rules established in a certain territory in a certain period of time. In accordance with the adoption of investment decisions are affected by individual macroeconomic factors, which in a certain way affect the investment activity of enterprises.

In general, there are many macroeconomic factors of investment activity that increase the motivation of investment activity, the main of which is

- increase in the level of formation and use of savings in the economy of the country;

- reduction of the interest rate on the financial market;

- intensification of the pace of scientific and technological progress;

- decrease of inflation rates;

- growth of business activity in the cyclical process of economic dynamics;

- high level of segmentation, competition, development of investment market infrastructure;

- favorable investment climate, created at the legislative level through state lending, privatization, tax regulation, amortization policy, antimonopoly measures, state leasing, licensing and quotas, etc.

Accordingly, the change in the above factors in the opposite direction leads to a decrease in the active investment activity of enterprises. The motives that encourage dairy enterprises to invest in, can be divided into two main groups - economic and institutional (non-economic). Non-economic motives for making investment decisions by individual enterprises are individual and determined by the mission of the enterprise, its overall strategy, personnel management policy, the nature of the

environment, etc. In relation to economic motives, they are usually secondary, although at individual stages of the development of an enterprise, some of the institutional motives can give priority. In the system of institutional motivation for investment decisions often play a priority role in social motives associated with various aspects of social development personnel of the enterprise. Some role in this group of investment motivation is played by ecological, innovative, ethical and political motives, which are connected with the implementation of economic activity of enterprises. Economic motives for investing in dairy enterprises are related to the operation of general economic laws and, accordingly, have a more uniform character for enterprises of different forms of ownership, organizational and legal forms, etc.

In the context of specific stages of the investment activity, the investment behavior of the enterprise is formed taking into account the differentiated system of motivation of individual groups of investment decisions. Among the elements of the model of investment behavior of the dairy enterprise, it is appropriate to highlight such as motivation for the accumulation of own investment resources and their use in the investment process, motivation for alternative real or financial investment, motivation for the implementation of domestic and foreign investments, motivation to invest in domestic and foreign markets [9, p. 35].

Features of modern investment activities determine the need for modeling their investment behavior, taking into account both economic and non-economic motivation.

Depending on the purpose of the main activity of the dairy enterprise, the motives for carrying out investment activities can be: increase of incomes, decrease of expenses, updating of basic productive assets, preservation of positions on the market, forced capital investments, venture investments, etc. The subject of investment activity may wish to own shares of a certain enterprise or control package of the organization in order to influence its activities [11, art. 31], the primary reason for investment. In addition to the accumulated free capital, the incentive effect may be the favorable development of the investment market and its constituent elements, such as demand, supply, price of demand, price of supply for investment resources,

services and products of investment activity - created, reconstructed or modernized fixed assets, construction works, etc., competition between the subjects of investment activity.

The interaction of the factors of investment activity of dairy enterprises and the motives of conducting investment activity activate the investment mechanism of the enterprise, for the operation of which a certain provision is necessary.

Investment activity as a kind of economic activity is, as a rule, socially useful. However, investors, engaging in such activities for the purpose of profit, do not always take into account the public interests - society in general, the territorial community, segments of the population, etc., in relation to safe and proper living conditions, labor, and nutrition. Investing in an effort to maximize profits may violate the following requirements:

- the quality of products, works, services provided to other participants in economic life and citizens;
- preservation of the environment, rational use of natural resources, compliance with the conditions of construction;
- observance of the working conditions of hired workers who carry out practical actions on realization of investments;
- compliance with anti-monopoly legislation;
- maintaining a competitive environment in the investment market and refraining from unfair competition.

The complexity and versatility of the investment activity of dairy enterprises in the context of the transition to a market economy determine the need for its state regulation, taking into account public interests in the scale of the country [12, p. 12]. The essence of state regulation of investment activity is to implement and ensure the implementation of the economic, scientific and technical and social policies of the state, as well as to equalize the cyclical trends of investment in a market economy.

The methodical provision of a separate dairy enterprise or investment project is determined by the subjects of investment activity, that is, the methods and norms

developed by them independently according to their own requirements and goals are used.

Investment management is the process of managing financial, material and labor resources with the help of modern progressive methods, tools, management levers in order to ensure maximum economic and social efficiency of investments. Functional approach in the management of investment activities involves the regulation and organization of the implementation of all the main functions of management: planning, organization, motivation and control.

The basis of the management of the investment activity of the dairy enterprise is investment planning, which is the process of developing a system of plans and planning (normative) indicators to provide the company with the necessary investment resources and increase the efficiency of its investment activity in the future period. The process of planning an investment project covers all phases and stages of its implementation (the entire investment cycle), each of which corresponds to its specific type and nature of planning, the degree of its detail, etc.

A specific structure of plans that are applied at different levels and stages of planning depends on the standards and approaches adopted in the industry or in the organizations that carry out investment activities. The form and structure of the work plan generally in terms of the investment project and at individual stages may vary significantly.

The objectives of the organization of investment activities are to ensure interaction, the distribution of roles and responsibilities, the definition of responsibility for decision-making, ensuring the effective distribution of information, ensuring the flexibility of the use of investment resources.

The motivation of the rest of the participants in the investment activity is related to some other motives, rather than when the investor is motivated. To ensure the coordination of the interests of all participants in investment activities, a clear structuring of interests, the formation of their balance and consolidation of it in institutional norms. The local purpose of the motivation of participants in the

investment process in this case can be formulated as a reduction of the possible or anticipated contradiction of the economic interests of investment participants.

Taking into account the specifics of the team and the sphere of activity, the development of the system of motivation is one of the main reserves for improving the management of investment activities.

Confirmation of the value of investment costs, the use of funds for appointment, assessment of the level of competence of management personnel and monitoring of the current financial stability of the borrower can only be obtained due to a well-established system of internal and external control over the implementation of investment projects. Investment control should not be limited to the implementation of only internal control over the implementation of investment activities and investment operations, but is an effective coordinating system for ensuring the interconnection between the formation of an information base, investment analysis, investment planning and internal regulation at the enterprise.

From the economic point of view, the main feature of the inclusion of certain types of capital (resources) into investment resources is their usefulness, value and value, and the condition is the possibility and economic expediency of using in the implementation of a particular investment project. From the legal position that the capital and resources could be used in the implementation of investment projects, the necessary ownership rights from investors - participants in investment projects.

Resource provision of investment activity is the source base on which the formation of an investment mechanism for the realization of the goals set in a particular project is carried out.

Conclusions from the conducted research. The well-established investment mechanism of the dairy enterprise is a "guide" for the subjects of investment activity and allows them to take into account all aspects when developing investment projects and establish an understanding between them. The issue of forming an investment mechanism is voluminous. Therefore, when determining the composition of its elements and their interrelations for each particular case, it is necessary to take into account the peculiarities of its functioning, namely: the calculation modes of the

functioning of the investment mechanism; initial conditions from which the transition of economic phenomena and objects to other, in particular, to the desired states; the possibility of substituting investment activities for the "natural way" of economic events by deliberately produced policies, etc

REFERENCES

1. Sabluk, P.T. (2005), "The main directions of increasing the role of agricultural science in agroindustrial production transformation to a market economy", *Ekonomika APK*, no. 9, pp. 3-9.

2. Verholiad, I.M. (2012), "Investment mechanisms of enterprises: principles, components and features of realization", *Ekonomichnyi visnyk NTUU «KPI»*, available at: http://economy.kpi.ua/files/files/71_kpi_2012.doc. (access date March 30, 2017).

3. Horal, L.T., Serhieiev, O.P. and Stepiuk, M.D. (2013), "Conceptual issues of investment and technical development of gas transportation enterprises in the restructuring", *Formuvannia suchasnykh mekhanizmiv rozvytku innovatsiinoi sfery ekonomiky [Formation of modern mechanisms for the development of the innovation sphere of the economy]*, monograph, DIAJPI, Simferopol, Ukraine, pp. 338–348.

4. Hrubciak, S.V. (2013), "Methodological approaches to the analysis and evaluation of the efficiency of distribution companies", *Innovatsiina ekonomika*, no. 8, pp. 307–313.

5. Drobenko, Yu.H. "The mechanism of investment process", available at: <http://ena.lp.edu.ua>. (access date March 30, 2017).

6. Korol, S.V. (2015), "Investment and innovation management mechanism of gas distribution companies", *Sbornik publikatsiy multidistsiplinarnogo nauchnogo zhurnala «Arhivarius» po materialam IV mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Nauka v sovremennom mire»*, Kyiv, Ukraine, pp. 44– 50.

7. Lupenko, Yu.O., Demianenko, M.Ya., Kisil, M.I. et. al. (2012), *Strategichni napriamy investytsiinoho zabezpechennia rozvytku silskoho hospodarstva Ukrainy na*

period do 2020 roku [Strategic directions of investment support agricultural development in Ukraine until 2020], NNTs “IAE”, Kyiv, Ukraine, 66 p.

8. Sokoteniuk, S.M. (2014), “Threats to economic security distribution companies”, *Ekonomichniy visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu Ukrainy «KPI»*, no. 11, pp. 171–177.

9. Blank, I.A. (2003), *Investitsionnyy menedzhment: uchebnyy kurs* [Investment management: training course], Elga-N, Nika-Tsentr, Kyiv, Ukraine, 448 p.

10. Zhdanov, V.P. (2000), *Organizatsiya i finansirovaniye investitsiy* [Organization and financing of investments], Yantarnyi skaz, Kaliningrad, Russia, 186 p.

11. The Verkhovna Rada of Ukraine (1991), Law of Ukraine “On Investment Activities”, available at: <http://www.zakon.rada.gov.ua>. (access date March 30, 2017).

12. Serov, V.M. (2000), *Investitsionnyy menedzhment* [Investment management], YNFRA-M, Moscow, Russia, 272 p.

IODOMETRIC METHOD FOR DETERMINATION OF AZLOCILLIN

KARPOVA S.P.

кандидат фармацевтичних наук,

асистент кафедри фізичної та колоїдної хімії

Харківський національний фармацевтичний університет

м.Харків, Україна

Azlocillin (Azl) is an acylampicillin antibiotic with an extended spectrum of activity and greater in vitro potency than the carboxy penicillins. Azl is similar to mezlocillin and piperacillin. It demonstrates antibacterial activity against a broad spectrum of bacteria, including Pseudomonas aeruginosa and, in contrast to most cephalosporins, exhibits activity against enterococci. By the chemical structure penicillins are medicinal substances that belong to derivatives of 6-aminopenicillanic acid (6-APA). Their characteristic feature is a rapid bactericide effect on the stage of microorganisms growth and insignificant side effects on human organism. Decomposition of one of the heterocycles leads to complete loss of activity meaning allergic action ^[1].

Azlocillin (Azl) (2*S*,5*R*,6*R*)-3,3-dimethyl-7-oxo-6-[[*(2R)*-2-[[*(2*-oxoimidazolidin-1-yl)carbonyl]amino]-2-phenylacetyl]amino]-4-thia-1-azabicyclo[3.2.0]heptane-2-carboxylic acid belongs to the ureidopenicillin class and it is used for the treatment of serious infections caused by susceptible strains of microorganisms ^[2].

Literature review revealed enormous analytical methods were reported for the estimation of azlocillin individually or in combination with other drugs.

Classical iodometry of hydrolysis products is determined to be a basic method of penicillin summary quantitative determination. Its disadvantage is duration at least 40 min, and the necessity in standard samples and in rigid conditions standardization, as iodine interaction with hydrolysis products of penicillin reaction doesn't proceed strictly stoichiometrically: iodine expense, and also the quantity of substance that is

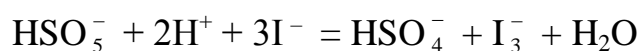
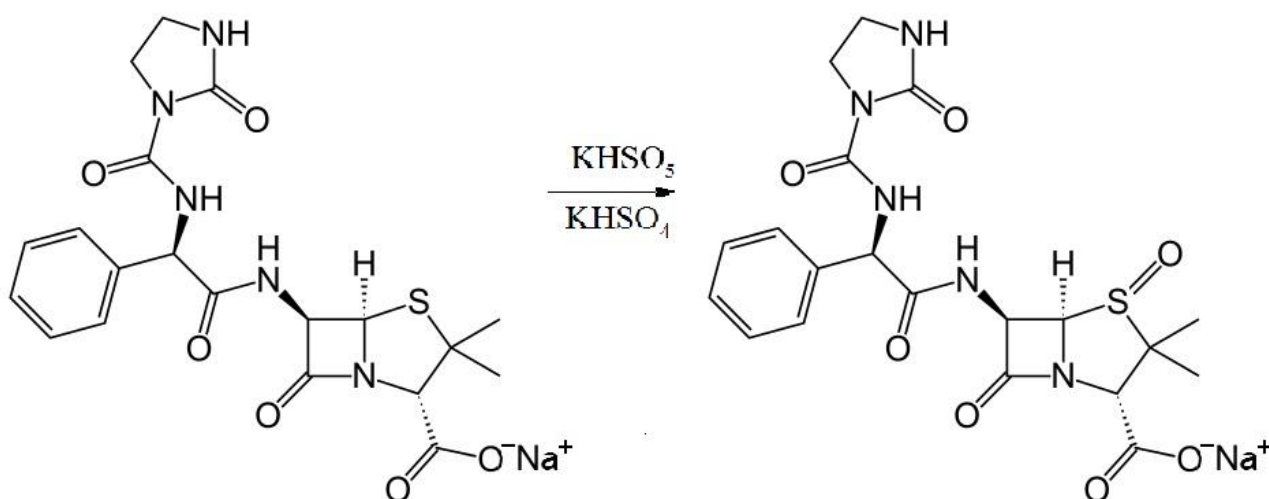
equivalent to 1.00 ml 0.005 mol/l ($f=1/2, I_2$) of iodine, depend on the reaction medium temperature.

International Pharmacopoeia recommends to determine penicillin summary in semisynthetic penicillin by neutralization method after preparation hydrolysis by excess of sodium hydroxide titrated solution at heating.

The following quantitative procedures of penicillin determination are described: using potentiometry titration and ionometry, spectrophotometry, extraction photometry, voltammetry and polarography, micelle electrokinetic capillary and paper chromatography, chemiluminescence and kinetic analysis methods [3-11].

A new procedure for the quantitative determination of *azlocillin* sodium in the Securopen® preparation by the method of back iodometric titration using potassium hydroperoxymonosulfate ($KHSO_5$) as an analytical reagent was developed.

By the method of back iodometric titration of $KHSO_5$ residue was found that 1 mol of $KHSO_5$ is consumed per 1 mol of penicillin. The reaction finishes during 1 min and stays for 30 min (observation time at pH 2-4). The transformation scheme of analytical determination of Azl is given on the Figure:



Kinetics and stoichiometry of S-oxidation reaction of sodium *azlocillin* by means of potassium hydrogenperoxomonosulfate in aqueous solutions at pH 2-4 using iodometric titration method were studied. For 1 mole of penicillin, 1 mole of KHSO_5 is consumed, the quantitative interaction is achieved within a time of more than 1 minute (observation time). The new procedure was developed and ability of quantitative determination of penicillin in pharmaceutical preparation Securopen[®] by iodometric method using potassium hydrogenperoxomonosulfate (KHSO_5) as analytical reagent was shown. . RSD = (0.8 -2.8)%, $\delta = (+0.2 \dots - 0.31)\%$.

REFERENCES:

1. United States Pharmacopeial Convention. 38th ed. 2015.; 3795.
2. The Merck Index. 13 th ed, Whitehouse station, Merck and Co 2001; 1621.
3. European Pharmacopeia 5th ed: Strasbourg: European department for the Quality of Medicines 2005; 2781.
5. The State Pharmacopeia of Ukraine, suppl. 2: RIREG, Kharkiv 2008; 357.
6. The State Pharmacopeia of Ukraine, suppl. 4: RIREG, Kharkiv 2011; 3678.
7. M.Ye. Blazheyevskiy, S.P. Karpova and V.I. Kabachnyy. Quantitative determination of some penicillin by iodometric method using potassium peroxomonosulphate. J Chem Pharm Res 2013; 5(11): 637-643.
8. Khare B, Khare K. Spectrophotometric Determination of Antibiotic Drug Penicillin in Pharmaceutical Samples Using 2,6 Dichlorophenol Indophenol, N-Bromocaprolactam and N-Chlorosuccinimide. Int J Rec Res Phys Chem Sci 2017; 4:1-7.
9. Singh D, Maheshwari G. Spectrophotometric determination of penicillins in pure and pharmaceutical formulations using Folin-Ciocalteu reagent. Drug Test Anal 2010; 2: 503-506.
10. Karpova SP, Blazheyevskiy MY et al. Quantitative determination of piperacillin by iodometric method using potassium peroxomonosulfate. Int J Pharm Sci Res 2018; 9(7): 3015-3019.

11. Sallach J, Snow D, Hodges L. Development and comparison of four methods for the extraction of antibiotics from a vegetative matrix. *Envir Toxicol Chem* 2016; 35: 889-897.

12. Svorc L, Sochr J. Voltammetric determination of penicillin V in pharmaceutical formulations and human urine using a boron-doped diamond electrode. *Bioelectrochem* 2012;88: 36-41.

13. Dubenska L, Blazhejevskyj M, Plotycya S. Voltammetric Methods for the Determination of Pharmaceuticals. *J Meth Obj Chem Anal* 2017;12: 61-75.

ВИХОВНИЙ СЕГМЕНТ МИСТЕЦЬКОГО ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ ЯК СКЛАДОВА НОВІТНЬОЇ ПАРАДИГМИ ОСВІТИ

РАСТРИГІНА А.М.

доктор педагогічних наук, професор,

завідувач кафедри вокально-хорових дисциплін та

методики музичного виховання ЦДПУ ім. В. Винниченка

м. Кропивницький, Україна

Постановка проблеми. Глобалізаційні процеси, що відбуваються сьогодні на світовому рівні, безумовно вражають своєю масштабністю та позитивними ефектами щодо здійснення промислової революції, впровадження економічних та технологічних інновацій у всі сфери життя, утвердження ринкових відносин, прилучаючи тим самим все ширші кола людства до досягнень цивілізації. Разом з тим, на думку вітчизняних і зарубіжних науковців, згадані процеси створюють підстави й до подальшої трансформації людської свідомості, з далеко неоднозначними наслідками для особистості. Так, наприклад В. Кутирьов наголошує, що по мірі того, як у зв'язку з глобалізацією, регулятором суспільного життя замість культури все виразніше стають технологія і соціотехніка, людина взагалі втрачає своє центральне значення, перетворюючись на об'єкт маніпуляції, на «людський капітал» [5].

Відлуння згаданих проблем і суперечностей позначається і в Україні, яка активно прагне долучитись до європейських пріоритетів. Обравши основою розбудови нашої держави гуманістичні цінності демократичного суспільства, засадничими принципами якого є свобода і відповідальність людини за особистісний вибір, зорієнтованість на успіх та розвиток таких соціально значущих особистісних якостей, як самостійність, ініціатива, здатність до самовираження й самореалізації у власній життєдіяльності, надзвичайно важливо дотримуватись згаданих принципів на шляху до власного

самоздійснення. Відтак, нагальною стає необхідність не лише осмислення реалій і можливих наслідків глобалізації в добу постмодерну, а й розробка таких перспективних напрямків розвитку сучасного суспільства, які мають здійснюватися в ім'я збереження ідентичності людини як особистості.

Виклад основного матеріалу. Вища освіта, будучи похідною культури, у всі часи залишалась джерелом культурних традицій і центром становлення духовності народу. Тож, пріоритетні напрямки реформування національної системи освіти в цілому й вищої зокрема, головними змістовими характеристиками якої є фундаменталізація, демократичні принципи та гуманістична спрямованість [2], за логікою, мають визначатись на засадах новітньої освітньої парадигми XXI століття, затребуваність якої в умовах глобалізації зумовлюється основними аспектами сутності освіти та необхідністю вирішення існуючих глобалізаційних проблем задля переулаштування культурного поля нації та допомоги людині у саморозвитку і духовному сходжені.

Разом з тим, у новому Законі України «Про вищу освіту», що упорядковує роботу вишів, читаємо, що головною метою вищої освіти є підготовка конкурентоспроможного людського капіталу для високотехнологічного та інноваційного розвитку країни, забезпечення потреб суспільства, ринку праці та держави у кваліфікованих фахівцях [2]. Зрозуміло, що це не єдині характеристики у переліку різноманітних аспектів реального глобального процесу, який кардинальним чином має змінити обличчя вітчизняної системи вищої освіти й забезпечити її ефективне функціонування. Але подібну риторику щодо «формування конкурентоспроможного, висококваліфікованого фахівця з професійними та життєвими компетенціями, що відповідають потребам сучасного розвитку національної економіки» [3] знаходимо чи не у кожному документі або дослідженні вітчизняних дослідників, які звертаються до проблем реформування сучасної вищої освіти.

Тож, абсолютно очевидним є той факт, що вища освіта наразі виглядає як певний сектор економіки, а такі основопокладаючі її категорії як наука і

освіта розглядаються сьогодні виключно у системі товарних відносин. Саме тому виникає побоювання не тільки щодо втрати ідентичності вищої освіти як такої, що у всі часи була джерелом культурних традицій і центром становлення духовності народу, стурбованість викликає трансформація сучасного культурного простору вищої освіти на користь її коммодифікації [4].

Визначальною ознакою розвитку демократичного суспільства є прагнення досягнути сенс існування людини не тільки у її матеріальному, а й в духовному проявах. Тому, найбільш перспективним напрямком наукових пошуків вітчизняних науковців, на наш погляд, має стати проблема розвитку духовності освіти і виховання, а також поглиблення теоретико-методологічних уявлень та практичних надбань щодо середовища, котре зумовлює як саморозвиток і самореалізацію особистості, так і зміни у суспільстві в цілому.

Саме у такому напрямку сьогодні працюють провідні європейські та вітчизняні науковці. Концепція духовності виховання І. Кевішаса [6], в основу створення якої покладено інноваційні уявлення щодо завдань освіти, послугувала початком глибоких і всебічних досліджень проблеми духовності: категорії, яка є об'єднуючим первнем не тільки європейського суспільства, а й усього людства у світовому масштабі. Результати згаданих досліджень було відображено у чотирьох міжнародних колективних монографіях, котрі стали основою нового наукового напрямку на європейському рівні.

Вектор наших наукових пошуків у межах згаданих монографій було зосереджено на осмисленні багатогранності прояву духовності. Так, нами була представлена особистісна свобода як фактор становлення і розвитку духовності майбутнього педагога [7]; досліджено контури і глибину духовності виховання як освітнього явища, що має специфічні особливості професійно-особистісного розвитку у виховному просторі закладів вищої освіти [8]; соціокультурний простір прояву духовності [9] та український менталітет, як контекст духовності освітнього простору ЗВО [10].

Усвідомлення необхідності функціонування сучасної освіти в цілому й вищої зокрема на засадах саме гуманістичних цінностей зумовило потребу у визначенні шляхів вибудовування новітньої освітньої парадигми XXI століття. В такому контексті актуалізуються питання щодо запровадження у межах гуманістичної парадигми таких моделей освіти, які б дійсно відповідали вимогам часу й були спрямовані на особистісне й професійне становлення майбутнього фахівця на засадах духовно-творчого саморозвитку й самореалізації. Найбільшої конкретизації такі положення набувають у концепції духовності виховання, котра, на нашу думку, може стати дієвою основою у створенні новітньої парадигми освіти XXI століття [8]. Вважаємо, що саме модель духовності виховання може забезпечити вирішення існуючої наразі у вищій освіті проблеми коммодифікації та повернути їй статус центру становлення духовності народу на засадах культурно-творчого саморозвитку і самореалізації.

Реалізація новітньої освітньої парадигми у галузі професійної мистецької освіти набуває особливого сенсу, оскільки зумовлює включення особистості у ціннісно-смісловий світ культури, опанування якого визначає новітнє бачення соціокультурного призначення сучасних фахівців мистецького спрямування, що володіють не тільки комплексом професійних компетенцій, а й покликані забезпечити впровадження в широке середовище учнівської молоді мистецьких цінностей і перетворити мистецтво на засіб становлення особистості.

Відтак, дійсного реформування потребує система орієнтирів професійної мистецької освіти щодо її цілей і характеру, критеріями якої в демократичному суспільстві має бути становлення майбутнього фахівця на засадах взаємообумовленості його особистісного, соціокультурного та професійно-творчого розвитку. А головне, наскільки ці критерії актуальні для студента в особистісному плані та усвідомлені на рівні соціокультурного призначення його майбутньої професійної діяльності, в процесі якої мистецтво стає способом розкриття внутрішнього світу людини, засобом її самоактуалізації, самовираження та самореалізації.

Це визначає якість і вектор перетворень в організації професійної підготовки майбутнього фахівця, здатного до усвідомлення себе в ролі суб'єкта відносин зі світом мистецтва, в міжособистісних відносинах, самоідентифікації себе як особистості і митця-професіонала, до реалізації своїх індивідуальних здібностей та інтелектуальних можливостей у професійної діяльності. Для забезпечення ефективності даного процесу значущим, на наш погляд, є використання не тільки навчальних, але й виховних педагогічних можливостей і ресурсів мистецького освітнього простору закладів вищої освіти.

Виховний сегмент мистецького освітнього простору, як одна із його складових, яка формується безліччю взаємодіючих суб'єктів, визначається специфікою професії майбутнього фахівця мистецького профілю й містить сукупність духовних чинників, що забезпечують можливість творчого освоєння студентом цього простору та творення в ньому себе як особистості й професіонала. Доповнюючи і компенсуючи можливості навчальної діяльності, виховна складова мистецького освітнього простору ЗВО забезпечує становлення і розвиток духовного потенціалу майбутнього фахівця за рахунок включення його в різні сфери соціально-педагогічної діяльності, художньо-мистецького розвитку, міжособистісних та соціокультурних відносин.

Тож, виховна складова мистецького освітнього простору багатомірна й динамічна. Вона включає форми спілкування, що склалися, цінності культури й мистецтва, значущі події й символи й є основопокладаючою у визначенні "світу культури" особистості: її сенсів, цінностей, норм, ідеалів, професійної успішності. Специфіка цього процесу полягає в тому, що він здійснюється опосередковано: як через створення оптимальних організаційно-педагогічних умов, так і в процесі включення особистості в різні види соціокультурної та професійної діяльності.

Тобто, ефективність особистісно-професійного розвитку майбутнього фахівця залежить, з одного боку від змісту та якості мистецького освітнього простору, в який він включений об'єктивно, з іншої – від його "зустрічної

активності" (В.Д.Гатальський) – усвідомленого прагнення до духовного самовдосконалення й творчого самовираження у професійній діяльності [1].

Визначення змістовних характеристик мистецького освітнього простору ЗВО в його виховному сегменті пов'язане, передусім, зі створенням атмосфери, яка сприяла б демократичним міжособистісним стосункам між його суб'єктами, особистісному становленню кожного з них та прагненню до творчого самовираження.

Іншими словами, виховний простір ЗВО передбачає наявність системи педагогічного сприяння як виду ціннісної взаємодії викладача і студента та як елементу вільного розвитку особистості. Як і будь-яке явище, що несе у собі ідею свободи, педагогічне сприяння вимагає від викладача певних додаткових зусиль і полягає в організації ціннісно-сислового простору взаємодії, в якій духовна культура його особистості, духовний зміст, виражений у витворах мистецтва і власний досвід духовного становлення студента стає матеріалом для побудови ним своєї "внутрішньої форми". В основу педагогічного сприяння покладено вільний розвиток особистості, плюралізм думок і дій усіх його суб'єктів, затвердження самоцінності особистості, де викладач виступає виключно у ролі фасилітатора при виборі студентом індивідуальної траєкторії його професійно-особистісного розвитку.

Сутнісною характеристикою такого вибору є суб'єктність студента, що віддзеркалює його здатність усвідомлено сприймати становлення власних духовних потенцій на основі вільного вибору й особистісного присвоєння як професійних, так і загальнолюдських цінностей, що, власне, й обумовлює "зустрічну активність" майбутнього педагога-митця. У мистецькому освітньому просторі ЗВО така позиція студентів- майбутніх фахівців означає єднання множинності "Я", де кожен зберігає власну самоцінність, залишається самим собою, проте привносить до спільної діяльності своє, індивідуальне.

Тож, основою ефективного функціонування мистецького освітнього простору закладу вищої освіти є взаємодія викладача і студента на засадах педагогічного сприяння, головною ознакою якого є опора на суб'єктність

останнього, коли за створення і вдосконалення такого простору відповідальним є студентське співтовариство. Тоді мистецький освітній простір стає простором студентської спільноти, наповнений як їхніми духовними запитами, так і реальними проблемами, пов'язаними з необхідністю вирішувати щоденні особисті і професійні завдання й нарівні з викладачами бути суб'єктами їхнього освоєння. Такий простір студенти сприймають як власну територію, за яку вони несуть відповідальність і саме він може стати чинником професійно-особистісного саморозвитку майбутнього фахівця мистецького спрямування.

Не менш важливою умовою успішного функціонування мистецького освітнього простору ЗВО є його динамічність і відкритість як до творчого використання можливостей і культурних надбань різних видів мистецтва, так і до творчого самовираження студента в процесі його професійного становлення, а також прийняттю будь-яких нестандартних рішень й можливих спонтанних поривів і проявів на шляху до його особистісного розвитку. У такій ситуації проявляються новий контекст мистецького середовища, виникають нові зв'язки між суб'єктами виховного процесу, що дозволяє студентів усвідомити й осмислити свої творчі можливості і духовні інтенції.

Тобто, в ситуації, коли мистецький освітній простір закладу вищої освіти не піддається впливу ззовні заданих стандартів, коли відсутнє формальне, вузькопрофесійне відношення до осмислення його навчально-виховного потенціалу з боку викладачів, вірогідність дійсно ефективного професійно-особистісного розвитку майбутніх педагогів-митців стає реальністю.

Актуальним в такому процесі стають діалоговий режим і наявність атмосфери взаєморозуміння усіх суб'єктів навчання й узгодження уявлень про взаємодію викладача і студента; оприлюднення викладачем власних професійних та методологічних позицій і прийняття їх студентами; осмислення й привласнення студентами цінностей мистецького освітнього простору та наданні їм можливості вибору індивідуальної траєкторії руху до професійно-особистісного становлення в умовах мистецької педагогічної реальності. Тобто, створення певної концепції щодо духовно-творчого професійно-особистісного

розвитку студента, що є прийнятною для усіх суб'єктів процесу підготовки майбутніх фахівців, є ще однією умовою інноваційного контексту мистецького освітнього простору ЗВО у межах новітньої парадигми освіти.

Здійснюючи педагогічне сприяння щодо створення студентом в навчальному та позанавчальному процесах ЗВО культурно значущої ситуації, викладач вступає в особливий виховний простір - "простір проекту" (Н. Б.Крилова), і тут він має бути не лише транслятором певної культури, а й активним учасником того мистецького середовища, в якому живе і розвивається майбутній фахівець. У свою чергу студент за рахунок власних зусиль і спрямувань, проявляє "зустрічну активність" й готовність стати учасником і творцем цього середовища. Тобто, для такого простору характерним є прагнення викладачів і студентів до постійного творчого пошуку, що забезпечує включеність студента у процес саморозвитку і самовираження, розкриття його особистісних прагнень та його духовно-творчого потенціалу.

Таким чином, ми можемо зробити **висновок** про те, що в добу глобалізації, першорядною метою якої все ж таки залишається розширення міжкультурних зв'язків на засадах властивих демократичному суспільству цінностей, найважливішим завданням має стати розробка таких перспективних напрямків розвитку сучасного суспільства, які мають здійснюватися в ім'я збереження ідентичності людини як особистості та суб'єкта соціального середовища в цілому й освітнього зокрема. Й саме покладена в основу новітньої освітньої парадигми XXI століття модель духовності виховання здатна реалізувати її гуманістичну стратегію на засадах коеволюції людини і середовища, забезпечуючи цим вирішення все ще існуючої у вищій освіті проблеми коммодифікації та повернути їй статус центру становлення духовності народу на засадах культурно-творчого саморозвитку і самореалізації.

Екстраполяція основоположуючих положень концепції духовності виховання у виховний сегмент мистецького освітнього простору закладів

вищої освіти зумовлює необхідність створення представлених вище організаційно-педагогічних умов, як ефективного ресурсу, здатного забезпечити професійно-особистісне становлення майбутнього фахівця мистецького профілю на засадах розвитку його суб'єктних характеристик як основи внутрішнього духовно-творчого саморозвитку, самовираження, самореалізації, вільного вибору індивідуальної траєкторії професійно-творчого розвитку у відповідності до гуманістичних цінностей демократичного суспільства.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Гатальский В. Культурно-образовательное пространство как социально-педагогическая проблема // Педагогика. - 2009. - №3
2. Закон України «Про вищу освіту» (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 37-38, ст.2004). – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/en/1556-18>
3. Іванов С. Філософія і фундаменталізація університетської освіти / С. Іванов, В.Кітов // Вища школа. – 2013. – № 1. – С. 20–26
4. Карпов А. Коммодифікація образования // Педагогика. –2012. –№ 2. – С.3-13
5. Кутирев В. Человек XXI века: уходящая натура // Человек. – 2001. –№1.
6. Растрюгина А. Концепция духовности воспитания: аспект личностного становления будущего педагога // International Scientific Journal «SCIENCE and EDUCATION a NEW DIMENSION»- V(58), Issue:133, 2017- с. 44-46
7. Dvasingumas žmogaus pasaulyje. Kolektyvinė monografija. / Spirituality in the Human World. Collectiv momograph ISBN 978-9955-20-474-9. // Sudarė ir parengė J.Kievišas ir R.Kondratienė – Vilnius: Vilniaus pedagoginis universitetas, 2009. – 440 p.

8. Ugdymo dvasingumas. Kolektyvinė monografija. / Spirituality of Education. Collectiv momograph. ISBN 978-9955-20-739-9. Sudarė ir parengė J.Kievišas. – Vilnius: Lietuvos Edukologijos universitetas, 2012. - 574 p.

9. Ugdymo dvasingumo kontekstas. Kolektyvinė monografija. / Context of Spirituality of Education. Collectiv momograph. ISBN 978-609-8089-39-4. Sudarė ir parengė Jonas Kievišas. – Vilnius: leidykla „Žuvėdra“, 2014. - 400 p

10. Ugdymo dvasingumo raida. Kolektyvinė monografija / Development of Spirituality of Education. Collectiv momograph. ISBN 978-609-8089-90-5. Sudarė ir parengė Jonas Kievišas. – Vilnius: leidykla „Žuvėdra“, 2016. - 304 p.

**ДІЯЛЬНІСТЬ ВЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН
ЩОДО ПРАКТИЧНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО
РОЗВИТКУ В КУРСІ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ**

ШВЕДУН Г.Г.

вчитель біології вищої категорії, вчитель-методист

заклад загальної середньої освіти №123

м. Кривий Ріг, Україна

ЗУБКОВА Т.Г.

вчитель хімії вищої категорії, вчитель-методист

заклад загальної середньої освіти №23

м. Кривий Ріг, Україна

ШВЕДУН В.П.

вчитель біології вищої категорії, вчитель-методист

заклад загальної середньої освіти №79

м. Кривий Ріг, Україна

Сьогодні все буття людини, її свідомість і система цінностей поставлені виключно в економічну площину, що призвело до погіршення екологічної ситуації в світі. Вона вже досягла кульмінації: інтереси природи переходять на другий план, бо попереду – гонитва за прибутком. У такій ситуації природоохоронна діяльність розглядається здебільшого як збереження ресурсів для промисловості, а не як засіб покращити (або, все частіше, зберегти) життя людини.

Сталий розвиток передбачає гармонізацію економічних і соціальних процесів, відмову від незбалансованих моделей виробництва та споживання, переорієнтацію освіти на популяризацію бережного ставлення до довкілля.

Вирішення цих завдань вимагає екологічних знань від кожного члена суспільства, обов'язкового узгодження людської діяльності з фундаментальними законами розвитку біосфери. Привернення уваги до проблем зміни клімату, раціонального використання ресурсів набуває все більшого значення. Тому дуже важлива просвітницька робота серед молоді, формування в неї екологічного стилю мислення, мотивації до економії енергії, сприяння залученню до участі в проектах із збереження енергії [1,2].

Робота вчителя має бути орієнтована не лише на пробудження у школярів інтересу до екологічних проблем, а й на набуття необхідних практичних знань та навичок, активізацію творчості для досягнення мети. Слід створити мотивацію, яка буде виховувати навички екологічно стійкого та безпечного стилю життя.

Щоб вберегтися, людство має змінити свій спосіб дій. На Саміті ООН зі сталого розвитку та прийняття Порядку денного розвитку після 2015 року, було затверджено нові орієнтири. Підсумковим документом Саміту «Перетворення нашого світу: порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року» було затверджено 17 Цілей Сталого Розвитку (ЦСР) та 169 завдань. З цією метою важливо поєднати три основні елементи: економічне зростання, соціальну інтеграцію та охорону навколишнього середовища.

Говорити про це зі своїми учнями – означає сприяти розвиткові їхнього екологічного мислення. Тоді поєднані воедино зусилля щодо захисту природи стануть тією ланкою, яка з'явиться внаслідок формування екологічної свідомості та подолання споживацького ставлення до природи та її ресурсів [3,4].

Навчальний матеріал природничих дисциплін можна і слід пов'язати з питаннями сталого розвитку довкілля та його взаємозв'язку з людською діяльністю. Учні поступово привчаються дивитися на хімію, біологію, фізику не як на сухі формульні науки, а бачити крізь їх призму весь світ, що їх оточує. Перш за все, логічно включати до розгляду на уроках природничого циклу такі цілі:

- Ціль 2 – «Подолання голоду, розвиток сільського господарства»;
- Ціль 3 – «Міцне здоров'я і благополуччя»;
- Ціль 6 – «Чиста вода та належні санітарні умови»;
- Ціль 7 – «Доступна та чиста енергія»;
- Ціль 11 – «Сталий розвиток міст і громад»;
- Ціль 12 – «Відповідальне споживання та виробництво»;
- Ціль 13 – «Пом'якшення наслідків зміни клімату»;
- Ціль 14 – «Збереження морських ресурсів»;
- Ціль 15 – «Захист та відновлення екосистем суші».

Природничі дисципліни спираються на систему інтегрованих завдань, спрямованих на застосування учнями способів навчально-пізнавальної діяльності, знань, умінь і навичок для розв'язання певних задач у змодельованих життєвих ситуаціях. Деякі теми та окремі уроки об'єднують тематику кількох навчальних предметів і через таке інтегрування можна досягти забезпечення різнобічного розгляду учнями певного об'єкта, поняття, явища з використанням навчальних засобів різних предметів і показати єдність природи [3].

Ціль 4 – «Якісна освіта», вказує на необхідність забезпечення всеохоплюючої і справедливої якісної освіти та заохочення можливості навчання впродовж усього життя для всіх, щоб будь-яка людина мала можливість здобувати знання і навички, необхідні для сприяння сталому розвитку, у тому числі шляхом опрацювання питань сталого розвитку та сталого способу життя [4].

Нова українська школа підпорядковує навчання і виховання формуванню ключових компетентностей; одна з них – екологічна грамотність і здорове життя. Ця компетентність є метапредметною і у навчальних програмах з усіх предметів виокремлена у таку наскрізну змістову лінію як «Екологічна безпека та сталий розвиток».

“Не залишити нікого осторонь” – це не лише центральний принцип Цілей сталого розвитку, а й принцип, який беремо до уваги з метою донесення до

своїх вихованців необхідності домогтися досягнення цих цілей. Розглядаємо екологічне виховання як складну систему, що повинна здійснюватися постійно під час урочної та позаурочної діяльності. Адже школа (учні та вчителі) також є зацікавленою стороною, що має сприяти реалізації нового порядку денного.

Виконання навчальних проектів – гнучкої моделі організації навчального процесу, орієнтовано на творчу самореалізацію особистості, розвиток її можливостей у процесі створення нового продукту. Проектна форма педагогічної діяльності ефективна лише в контексті загальної концепції навчання й виховання. Це підхід, у якому акцент перенесено на самостійну активну навчальну діяльність учнів [2,3].

Програма курсу хімії середньої школи передбачає, що протягом часу опанування навчальних тем школярі мають довести своє розуміння проблем, викликаних тим, що М.В. Ломоносов формулював так: «Широко простягає хімія руки свої у справи людські». Так, вивчення неорганічних сполук «підтримується» такими навчальними проектами як «Кислотні опади», «Раціональне використання добрив та проблема охорони довкілля», «Зберігаючи воду – заощаджую родинний бюджет», «Збереження чистоти водойм: розв'язування проблеми у нашій місцевості», «Проблема забруднення повітря та способи її розв'язання» тощо.

Вплив органічних сполук на довкілля, їх отримання, використання розглядаються через наступні проекти: «Екологічна безпечність застосування і одержання фенолу», «Джерела органічного забруднення території громади», «Вплив на довкілля вуглеводнів та їх похідних», «Смог як хімічне явище», «Використання полімерів: еколого-економічний аспект», «Вплив хімічних сполук на довкілля і здоров'я людини».

Приділяється належна увага питанням використання енергоефективних речовин та рециклінгу: «Біодизельне пальне», «Альтернативні джерела енергії», «Друге життя паперу», «Вирішення проблеми утилізації різних видів електричних ламп».

Проектна діяльність налаштовує молодь критично мислити та приймати виважені рішення: «Дослідження достовірності реклами з погляду хімії», «Екологічна ситуація в моїй місцевості: відчуваю, думаю, дію». Вчитель допомагає своїм вихованцям знайти підтвердження фактів на місцевому матеріалі, таким чином демонструючи єдність шкільного навчання із буденними проблемами школярів [3].

Не осторонь проектної діяльності і біологи. «Йододефіцит в організмі людини, його наслідки та профілактика», «Виявлення рівня антропогенного та техногенного впливу в екосистемах своєї місцевості», «Генетичний моніторинг в людських спільнотах», «Скринінг-програми для новонароджених», «Генотерапія та її перспективи», «Генетичний моніторинг в людських спільнотах», «Дослідження особливостей структури місцевих екосистем (природних чи штучних)», «Оцінка екологічного стану свого регіону», «Клонування організмів», «Нанотехнології в біології», «Трансгенні організми: за і проти». Виконання цих проектів мотивує на необхідність переходу до принципів сталого розвитку, практичній зорієнтованості освіти на формування активної громадянської позиції, певних ціннісних пріоритетів, стилю життя [7].

STEM-освіта дозволяє створити основу для успішної самореалізації особистості і як фахівця, і як громадянина.

Навіщо це робити? Навички критичного мислення та глибокі наукові знання, отримані в результаті навчання за STEM, дають змогу дитині вирости новатором – двигуном розвитку суспільства.

Як це робити? Змінюючи засоби, форми, методи традиційного навчання на перевернуті, що передбачають зміну ролі вчителів на користь більш тісної співпраці та спільного внеску в навчальний процес.

STEM-освіта ставить перед учителями завдання інтеграції навчальних предметів, забезпечення тісного взаємозв'язку суміжних наук у процесі навчання. Інтегровані заняття спонукають до осмислення й пошуку причинно-наслідкових зв'язків, до розвитку логіки, мислення, комунікативних здібностей.

STEM-освіта надає можливості розвивати здібності до аналітичної роботи, експериментування та критичного мислення. В процесі аналізу, синтезування й обґрунтування достовірності інформації учні вчаться сприймати ситуацію глобально, знаходити причини й альтернативи, здатність генерувати чи змінювати свою позицію на основі фактів і аргументів, приймати зважені рішення — чому довіряти та що робити далі.

Дослідницька робота – ще один із шляхів формування екологічної компетентності. Обираючи напрямок дослідження, тему його, учень опиняється в ситуації, коли вирішення кола питань потребує залучення знань із суміжних навчальних дисциплін. Так, багато досліджень потребують вміння користуватися вимірювальними приладами, виконувати певні обчислення із використанням комп'ютерних програм, застосовувати методики, розуміння яких виходить за межі шкільної програми. Водночас із задоволенням власної цікавості і знаходження відповіді на питання за допомогою науки, учні розвивають у собі окрім екологічної грамотності ще й математичну та інформаційно-цифрову. Окрім компетентностей в природничих науках і технологіях учні набувають уміння навчатися впродовж життя, соціальні й громадянські компетентності.

STEM-підходи часто реалізуються у формі різноманітних конкурсів, олімпіад, турнірів. Науково-орієнтована освіта школярів, організація та підтримка цілеспрямованої пізнавальної діяльності учнів, можливість проявити себе у різних напрямках сприяють налаштуванню дитини на ситуацію успіху, здобуття результативного індивідуального досвіду.

STEM-освіта дає можливість учням ефективно застосовувати отримані знання у вирішенні професійних завдань і проблем, стати причетними до вирішення глобальних технологічних і екологічних викликів [5].

«Все пов'язане з усім» – відома екологічна аксіома, що стосується не лише природних об'єктів, а й усіх сторін життя. Вчити дітей лише під час шкільних занять замало. Навчається людина кожную хвилину свого життя, не зважаючи на те, де вона знаходиться. Тож не тільки на уроках, а й у позаурочний час дитина

здобуває знання про довкілля та вчиться його оцінювати, співіснувати з ним, не зашкоджуючи один одному [1,6].

Надавати дітям знання з природничих наук поза межами шкільної програми із включенням тем енергозбереження та зміни клімату, спонукати до застосування цих знань у різноманітних дослідженнях з наступним закріпленням і поглибленням на практичних заняттях – таку можливість дає додаткова освіта, до якої варто залучати зацікавлених школярів.

Добре слугують досягненню цієї мети командні ігри, квести та тренінгові заняття, або навіть включення їх елементів в урочну чи позаурочну діяльність, адже вони – педагогічна модель реальної життєвої ситуації, на підставі вивчення та аналізу якої учні виявляють проблему і пропонують шляхи її вирішення. Використання інноваційних методів і прийомів творчої діяльності сприяє розвитку інтелектуальних, організаторських і комунікативних здібностей дітей. Інтелектуальне дозвілля формує вихованців як активних організаторів і учасників всіх пізнавальних заходів шляхом спільної діяльності дорослих і дітей.

Тренінги демонструють, що за допомогою простих практичних інструментів можна знайти у собі ті аспекти, найменша зміна яких сприятиме глобальним змінам не лише у нашому житті, але й у житті планети. І найголовніше, що цими змінами можна керувати! [6,8]

«Скажи мені — і я забуду, покажи мені — і я запам'ятаю, дай мені зробити — і я зрозумію» – говорив Конфуцій. У своїй роботі прагнемо впроваджувати такі методи та прийоми навчання, щоб через розум та руки дитини достукатися до її серця.

З метою поширення знань про взаємозв'язки природи і людини використовуємо принципи лісової педагогіки, спрямовані на вироблення потреби у спілкуванні з природою та формування прагнення брати активну участь у покращенні довкілля.

Лісова педагогіка – це навчання про ліс безпосередньо в лісі; вона забезпечує не тільки знання, але й задіє емоційний стан людини, дає змогу

вести спостереження, проводити дослідження, краще розуміти природу. Вона сприяє розвитку всіх аспектів цілісної особистості, оскільки у процесі навчання беруть участь голова, серце та руки, тобто когнітивна, соціально-афективна і психомоторна сторони людини.

Робота учнівського лісництва «Дубочок», закладу загальної середньої освіти № 123 міста Кривого Рогу, створеного на базі державного підприємства «Криворізьке лісове господарство», підпорядкована не лише отриманню школярами певної інформації про ліс, а, перш за все, свідомому опануванню знань, умінь та навичок поведінки в лісі, самопізнанню та формуванню відповідального ставлення до довкілля.

На базі кабінету біології створений лісовий куточок, де школярі теоретично опановують лісову науку, а закріплюють знання вже в лісі. Ї хоча на Криворіжжі він штучний, тим більше зусиль треба докласти до його збереження, тим більше цінують його мешканці.

Для учнів проводяться лісові уроки, екскурсії до лісу та лісового господарства, де юні лісівники мають змогу побачити на власні очі, як закладається майбутній ліс.

Впровадження підходів лісової педагогіки сприяє формуванню екологічної компетентності учнів, розвитку критичного мислення та практичних навичок поведінки у природі, формує екологічну свідомість. Завдяки принципам лісової педагогіки у школярів з'являється досвід, формуються цінності, необхідні для сталого розвитку, змінюється характер мислення та форми поведінки, в основі яких – виважене та відповідальне ставлення до своїх дій, активна громадянська позиція [8].

Важливо допомогти дітям увійти у громадянське суспільство, сформувати у них прагнення до постійного пошуку і вдосконалення, створити умови для соціальної творчості через різноманітні форми діяльності. Навички вирішення соціально-значущих проблем підлітки ефективніше засвоюють в процесі реальної діяльності, коли беруть участь в різних соціальних заходах і проектах,

де проявляється розвиток їх ініціативності та громадської активності. Ці аспекти відповідають цілі 17 – «Партнерство заради сталого розвитку» [4].

З цією метою учні обговорюють питання сталого розвитку із однолітками з інших країн. Так, традиційними стали телемости учнів з Кривого Рогу зі школярами Молдови, Білорусі, Казахстану. Теми, які цікавлять молодь, наступні: «Година Землі», «День Землі», «Кліматичний саміт в Парижі», «30 років Чорнобиллю: що далі?». Такі зустрічі, по-перше, демонструють, що екологічні проблеми в наших країнах подібні і потребують нагального вирішення; по-друге, вони вселяють надію, що молодь обізнана з ними і розуміє необхідність докладання зусиль, розуму та серця для того, щоб сталий розвиток став реальністю.

А така форма роботи як міжнародні екологічні табори – взагалі працює понад усе! Вони дають можливість дітям різних країн спільно вирішувати локальні екологічні проблеми, намічати шляхи вирішення для проблем глобальних так, як їх розуміє молодь. Табір «Маралсай» у Казахстані, табір у Молдові «Острів енергозбереження», де довелося побувати юним криворіжцям, стали своєрідним молодіжним самітом дружби, миру та сподівань на краще майбутнє у світі, що досяг сталого розвитку.

У третє тисячоліття молодь має входити з новою філософією життя, згідно якої вона є часткою єдиної людської спільноти, планетарного братства з високою екологічною культурою, в основі якої лежать знання і дотримання законів розвитку біосфери. Ми маємо усвідомити, що цивілізація виникла в біосфері, є її частиною й ізольовано існувати не зможе. Подальший розвиток можливий лише як результат етико-культурного оновлення людства, формування нової моралі й системи цінностей. Необхідні радикальні зрушення у ставленні людини до природи та захисту своїх нащадків від наслідків власної діяльності. І починати потрібно зараз.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Зубкова Т.Г., Шведун Г.Г. Висвітлювання основних позицій сталого розвитку на уроках хімії крізь призму екологічних законів.//Освіта для збалансованого розвитку: перспективи в Україні: матеріали II Всеукраїнського форуму «Освіта для збалансованого розвитку». (Київ, 13-14 квітня 2016 року).– К.: Центр екологічної освіти, 2016.–188 с.
2. Зубкова Т.Г. Сталий розвиток на уроках хімії: Розробка навчальних блоків. Частина I / Зубкова Т.Г. –Х.: Вид. група «Основа», 2017–96 с.
3. Зубкова Т.Г. Висвітлювання основних позицій сталого розвитку на уроках хімії. // Освіта для збалансованого розвитку: перспективи в Україні: матеріали III Всеукраїнського форуму «Освіта для збалансованого розвитку».– К.: Центр екологічної освіти, 2017.–188 с.
4. Цілі сталого розвитку: Україна: національна доповідь 2017. Електронний ресурс [Режим доступу]: http://un.org.ua/images/SDGs_NationalReportUA_Web_1.pdf
5. Шведун В.П. Ключові компетентності сучасної STEM-освіти в практиці роботи вчителя біології / В.П. Шведун // Науково-методичні засади створення інноваційної моделі STEM-освіти: зб. наук. пр. за матеріалами I-ї Всеукраїнської конференції «Науково- методичні засади створення інноваційної моделі STEM-освіти». (24 жовтня 2017р.)– Дніпро: ЛІРА, 2017.– С.63-66
6. Шведун Г.Г., Зубкова Т.Г., Шведун В.П. Включення тем енергозбереження та змін клімату в роботу гуртка екологічного спрямування «Я і довкілля». Методичні рекомендації. SPARE. Київ, 2014. – 140с.
7. Шведун Г.Г. Інтелектуальне дозвілля. Діяльнісний підхід до позакласної роботи з питань енергозбереження та змін клімату: екологічні ігри та тренінги: методичні рекомендації / Ганна Григорівна Шведун.– К.: інститут обдарованої дитини НАПН України, 2015.– 64с.

8. Шведун Г.Г. Шкільне лісництво «Дубочок» – лісова педагогіка в дії / Шведун Г.Г. // Всеукраїнська науково-практична конференція «Відтворимо ліси разом», 5-7 березня: [збірник тез / за заг. ред. д.п.н., професора В.В. Вербицького]. –Київ, «НЕНЦ», 2018. – С. 181 -186

КОСМОПОЛИТИЗАЦИЯ: ЛИНГВОКУЛЬТУРНЫЙ АСПЕКТ

АБИСОВА М. А.

кандидат философских наук, доцент, доцент кафедры философии

Национальный авиационный университет

г. Киев, Украина

АНТИПОВА О. П.

*кандидат философских наук, доцент кафедры философии права и
юридической логики*

Национальная академия внутренних дел

г. Киев, Украина

В эпоху глобализации националистическая картина мира перестает быть в полной мере адекватной меняющимся социально-политическим практикам. Причины коренятся в глобальных рисках; возрастании политического и экономического веса негосударственных акторов; усилении миграционных потоков и повышении роли диаспор; распространении информационно-коммуникативных технологий, способных раздвигать национальные рамки коммуникаций и др. Данные обстоятельства побуждают Ульриха Бека («Космополитическое видение» [1], «Власть в глобальную эру» [2], лекция на XVII Всемирном социологическом конгрессе [3]) утверждать, что условия существования человечества, переходящего от первого (индустриального) модерна в состояние второго (глобализированного) модерна, становятся космополитизированными.

У. Бек проводит различие между глобализацией и космополитизацией. В книге «Что такое глобализация?» философ определяет глобализацию как «...диалектический процесс, который создает транснациональные социальные связи и пространства, обесценивает локальные культуры и способствует возникновению третьих культур... Особенность процесса глобализации

заклучается сегодня (и, возможно, будет заключаться в будущем) в устанавливаемых эмпирическим путем расширении, плотности и стабильности регионально-глобальных сетей связи и их масс-медиаальной самоидентификации, а также социальных пространств и их телевизионных потоков на культурном, политическом, хозяйственном, военном и экономическом уровнях» [4].

Космополитизация, по мнению У. Бека, является «глобализацией изнутри». Она «...включает развитие сложных лояльностей, точно так же, как увеличение разнообразия транснациональных форм жизни, появление негосударственных политических акторов (от Международной амнистии до Всемирной торговой организации), развитие глобальных протестных движений против (неолиберального) глобализма в поддержку разного вида (космополитической) глобализации» [1, с. 9].

Сегодня разработкой и осмыслением теории космополитизма в глобальном мире занимаются такие авторы как Марта Нуссбаум, Ульрих Бек, Дэвид Хелд, Энтони Гиддес.

«Концепт «космополитизации» предназначен к тому, чтобы показать, что становление космополитической реальности – главным образом функция вынужденных выборов или побочный эффект неосознанных решений ... Космополитизация пересекает границы как безбилетный пассажир, как непредвиденное последствие мирских рыночных решений... В этом смысле она означает латентный, бессознательный, пассивный космополитизм, который формирует реальность в виде побочных эффектов глобальной торговли или глобальных угроз, таких как изменение климата, терроризм или финансовые кризисы. Моя жизнь, мое тело, мое «индивидуальное существование» становятся частью другого мира, иностранных культур, религий, историй и глобальных взаимозависимостей без моего осознания или выраженного тому желания» [1, с. 19]. Примечательно, что новая политика утверждается как побочный эффект. Политика побочных эффектов означает форму «доминирования никем». «Никто» осуществляет политику [2, с. 117].

Однако если космополитизация, являясь побочным эффектом неосознанных решений, результатом доминирования «никого», утверждается бессознательно, то космополитическая перспектива, будучи ключевым концептом нового социологического воображения У. Бека, напротив, вполне осознается, во всяком случае учеными, стремящимися к адекватной интерпретации вызовов рефлексивного модерна».

Чтобы показать двойственную – сознательную и бессознательную – природу космополитизации, У. Бек ввел понятие космополитизация «в себе», акцентируя, что данная ее составляющая осуществляется изнутри, на повседневном уровне, являясь прежде всего побочным эффектом неосознанных решений. Ей он противопоставляет космополитизацию «для себя» – концептуальный подход, сознательно нацеленный на научную интерпретацию новых космополитических реалий, в частности, через утверждение космополитической перспективы и, соответственно, космополитической демократии, архитектуры транснациональной власти, способной реагировать на транснационализацию капитала и цивилизационные риски [1, с. 95].

Поскольку нас интересует лингвокоммуникативный аспект космополитизации, целесообразно соотнести с двумя типами космополитизации нерегулируемую и регулируемые сферы общения.

Регулируемая сфера (языковая политика) удовлетворяет идеологические потребности и включает различные институциональные дискурсы. В рамках институционального дискурса говорящий выступает как представитель определенного социального института в рамках установленных статусно-ролевых норм. Одной из важных характеристик институционального дискурса является его историческая изменчивость – в случае исчезновения общественного института исчезает свойственный ему дискурс как целостный тип общения.

Вторая подсистема (подсистема повседневного общения) обслуживает обычную «разговорную речь». Ее образует сфера повседневного общения, что включает персональный, или лично-ориентированный, дискурс, который

подразумевает, что говорящий выступает как личность со всеми присущими ей личностными характеристиками и особенностями.

Явлением повседневной жизни всех без исключения современных государств является мультилингвизм. В прошлом индивидуальное многоязычие не было исключением даже в традиционных моноязычных обществах, но считалось доступным лишь для образованной элиты. Проблема многоязычия привлекла внимание исследователей, когда в связи с коренными политическими, экономическими, культурными и другими изменениями в мире явление многоязычия стало приобретать массовый характер.

Языки, составляющие социально-коммуникативную систему, функционально распределены. Это значит, что один и тот же контингент говорящих, которые составляют данное языковое сообщество, владея общим набором коммуникативных средств, использует их в зависимости от условий общения. Иначе говоря, в зависимости от сферы общения говорящий переключается с одних языковых средств на другие. Так, в официальной обстановке, при общении с властью используется преимущественно один язык, а в обиходе, в семье, при контактах с соседями – другой (другие).

Вместе с тем часто распределение языков (диалектов) может быть нежестким: один из них преобладает в данной сфере, но допускается использование элементов и других языков (диалектов). Переключение с одного языка на другой не всегда мотивировано. Граница переключения языков может проходить даже внутри тесно связанного словосочетания.

Как считает Н. Мечковская, выбор языков общения в регламентированных и нерегламентированных коммуникативных сферах зависит от учета следующих признаков языков: коммуникативный ранг, наличие письменности, степень стандартизованности (нормированности) языка, правовой статус языка, конфессиональный статус языка, учебно-педагогический статус языка [5, с. 117].

Остановимся на указанных Н. Мечковской признаках, обращая внимание на языковые изменения, происходящие в двух подсистемах европейского

коммуникативного пространства, под влиянием целого комплекса социокультурных изменений в конце XX – начале XXI века.

1. *Коммуникативный ранг используемых языков*, соответствующий объему и функциональному разнообразию коммуникации на нем. Объем коммуникации зависит от количества людей, говорящих на данном языке, а также от общественных функций и социальных сфер, в которых используется язык. В социолингвистике различают коммуникативные ранги языков, определяемые в зависимости от функций языков в межгосударственном и межэтническом общении. На вершине этой пирамиды – так называемые «мировые языки», в основании пирамиды – сотни бесписьменных «местных языков», которые используются в обиходно-бытовом общении только внутри своего этнического коллектива.

В современных условиях наблюдается столкновение двух разнонаправленных тенденций: этноязыковой унификации, сопутствующей информатизации глобализирующегося общества, и тенденция к сохранению этноязыкового своеобразия, подогреваемая тревогой за судьбу родного языка. Необходимость оперативной переработки и трансляции стремительно расширяющегося информационного массива способствует укреплению приоритетного положения английского языка (общее число ежедневно распространяемых медиатекстов на английском языке, заметно превосходит количество текстов на других языках), массивному притоку англоязычных заимствований. С другой стороны, в сети появляется все больше возможностей преодолеть языковой барьер: многоязычные интерфейсы веб-сайтов крупных компаний (lufthansa.com, hm.com), международные онлайн-площадки (airbnb.com, couchsurfing.org) и социальные сети (facebook.com), многоязычные информационные проекты (wikipedia.org), кроме того, в браузерах и на некоторых сайтах предусмотрены встроенные функции автоматического перевода. Все это позволяет пользователю свободнее воспринимать информацию и лучше ориентироваться в многоязычном пространстве сети Интернет.

2. *Наличие письменности и продолжительность письменной традиции.* В качестве специфического признака национальной культуры выступает наличие *письменности*, позволяющей фиксировать значительные объемы информации и обеспечивающей циркуляцию смыслов и значений в рамках данной культуры. В письменном языке закрепляется норма национального литературного языка. Нормализаторскую деятельность человека как целенаправленное вмешательство в процессы развития языка объясняют объективной необходимостью: в донациональный период своего развития литературный язык был насыщен избыточными, вариативными формами, проникавшими в его систему из окружающих территориальных диалектов, обиходно-разговорного языка или из других, более престижных в глазах общества языков. Между тем язык может принимать избыток вариативных форм лишь в определенном, ограниченном количестве. Ликвидация избыточных форм, дублетов и вариативных форм, упорядочение языка, его лексики возможны через письменную стандартизацию языка, носящую всеобщий характер. Письменный метод организации информации обусловил аксиологическое доминирование в культуре именно тех текстов, которые воплощали в себе принципы рациональности, детерминизма и линейности.

Современную культуру часто называют «*экранной культурой*», одной из особенностей которой является поликодовость. При этом возникает промежуточная форма коммуникации, находящаяся на стыке устного и письменного общения. Сочетание вербального кода с кодами других семиотических систем ускоряет и повышает эффективность коммуникации, поскольку информационная и прагматическая емкость невербальных средств выше, чем у вербальных. Поликодовость особенно актуальна в условиях многоязычной коммуникации, позволяя гораздо легче преодолевать языковой барьер, поскольку разнообразные паралингвистические элементы, визуальные и аудиообразы обеспечивают лучшее взаимопонимание собеседников из разных стран.

3. *Степень стандартизованности (нормированности) языка и его взаимоотношение с ненормируемыми формами существования языка (диалектами, просторечием и др.).* Многие исследователи сходятся во мнении, что в сети функционирует особый язык электронной коммуникации, отличающийся от языка общения вне сети. Язык электронной коммуникации нельзя отнести ни к особой разновидности социолекта, ни к жаргону или сленгу, ни к другим уже известным разновидностям языка, отклоняющимся от существующей литературной нормы, поскольку сфера его функционирования слишком широка и не ограничивается какой-либо одной социальной группой или профессиональным коллективом.

Влияние современных ИКТ на коммуникативную практику выражается в сокращении лексического фонда, упрощении грамматики и увеличении доли эмоционального содержания высказывания по сравнению с долей рационального содержания, а также вульгаризации речи. Вместе с тем, в культурном пространстве сети искусственно конструируются слова и выражения, которые вроде и имеют основания в естественных языках, однако, с одной стороны, используются с метафорическим значением, а с другой – отличаются умышленно трансформированной формой из-за нарушения нормативных требований.

Анализ языковых процессов позволяет также высказать предположение о том, что существует некая мода на определенные слова и выражения, распространяемая через средства массовой информации, и именно СМИ способствуют распространению нового, «модного» варианта употребления лексемы на другие лингвокультурные ареалы. Субкультуры современного общества создают свой жаргон, который проникает в масс-медиа, а через них – во все слои и слои общества.

4. *Правовой статус языка и его фактическое положение в условиях многоязычия.* Есть общества, государства, где используется не один язык, а два или несколько. Часто один из них – государственный и в этом смысле общеобязательный. Другие языки в данном обществе – это обычно родные

языки людей, объединенных в те или иные этнические группы или составляющих целые народы (например, во многих странах современной Африки). Функционируя в тесном соседстве друг с другом, разные языки, обслуживающие то или иное сообщество, могут смешиваться, приобретать разного рода промежуточные формы: пиджины, креольские языки.

Распространение сети Интернет по всему миру привело к созданию единого межнационального и межкультурного коммуникативного пространства с доминирующим влиянием английского языка. Если в предыдущие века смешивание культур и международная торговля приводили к появлению пиджинов и креольских языков, то нечто подобное происходит и с английским в сети. Иллюстрацией этого может быть «хинглиш» как смесь хинди, пенджаби, урду и английского. Этот язык настолько распространен, что компании мобильной связи переводят на него приложения для смартфонов.

Пользователи Facebook уже общаются на целом ряде вариантов английского – индийском английском или хинглише, испанском английском – спенглише или корейском английском – конглише. Эти варианты языка уже давно существовали в пределах отдельных культур, но сейчас они активно распространяются и выходят в онлайн. Упомянутые варианты языка могут предоставлять новые значения традиционным английским словам. Технологические компании зарабатывают деньги на программных продуктах, которые позволяют носителям разных вариантов английского добавлять в словарь слова, которых нет в традиционном языке. Если Facebook признает определенный языковой вариант – значит это язык, который имеет политическое и социальное значение, даже если он не уникален с лингвистической точки зрения.

5. *Конфессиональный статус языка.* Языки, на которых впервые оказалось изложено или записано, а впоследствии канонизировано то или иное религиозное вероучение, называли «пророческими» (профетическими) или «апостольскими» (посланническими) языками. До сих пор сохраняет статус

главного языка в арабо-мусульманском мире язык Корана (классический арабский).

В средние века в Европе профетическим языкам (греческий и латынь) противостояли народные языки. В самых разных регионах Европы складывался особый вид культурного двуязычия, которое образовывали, с одной стороны, надэтнический язык религии и книжно-письменной культуры, а с другой, – местный (народный) язык. Было характерно следующее распределение языков: в церкви, образовании, книжно-письменной культуре используется общий для данного культурно-религиозного мира надэтнический язык (который осознается прежде всего как язык Писания); в повседневном общении, в некоторых жанрах письменности используются многочисленные местные народные языки и диалекты.

В современном мире вероисповедание становится все более частным делом человека, как и конфессии – независимыми от государства объединениями верующих. Поэтому герменевтика священных книг продолжается. Не исчерпана возможность принципиально нового прочтения св. Писания, его перевод.

б. Учебно-педагогический статус языка. Формирование единых образовательных пространств различных международных сообществ на современном этапе общественного развития можно назвать объективной тенденцией, связанной с общим процессом глобализации. В эру информатизации критически важным оказывается создание прочных связей между отраслями производства знаний (наукой), трансляции знаний (образованием) и применения знаний (экономикой). Представленная триада (наука – образование – экономика) – новое явление для сферы образования, которая традиционно была тесно связано лишь с наукой.

В настоящее время наиболее широкая и горячая полемика разворачивается в связи с обсуждением проблем и перспектив Болонского процесса. Одним из аспектов и целей реформы системы высшего образования, осуществляя Болонский процесс на национальном уровне, является усиление

интернационализации. Тенденция, стимулирующая на уровне высших учебных заведений вести обучение на иностранных языках, следует из участия стран членов ЕС в Болонском процессе. Итак, что же обуславливает выбор язык(а)ов обучения; учебных пособий и материалов; проведения научных конференций; научных публикаций. Анализ дискурса языковой политики свидетельствует о том, что количество национальных языков, которые имеют статус государственных языков, и на которых в ЕС приобретается университетское образование, ограничено. Кроме того, если курсы ведутся не на национальном государственным языке, то языком обучения чаще всего бывает английский язык.

Вместе с тем, опыт ряда университетов показывает, что при поддержке общественного движения и законодательства язык меньшинства может удерживать и укреплять позиции в своих регионах. Об этом свидетельствует, в частности, ситуация в некоторых двуязычных районах Испании, где в преподавании применяются испанский, каталанский (в Каталонии) и баскский (в Стране Басков) языки. Таким образом, языковая ситуация в университетах во многом зависит от общего языкового контекста в стране или регионе. Учет ситуативного аспекта дискурса чрезвычайно важен при планировании языковой политики государства, так как он способен пролить свет на причины и обстоятельства изменений, происходящих в языке, что в свою очередь может повлечь корректировку курса языковой политики.

Таким образом, в коммуникативном глобализирующемся пространстве, включающем сферу взаимодействия государственных и общественных институтов и сферу повседневного общения, выявлено вторжение мировых языков в сферы репрезентации этнической культуры, среди которых можно отметить образование, науку, религию. Подобное языковое вторжение обусловлено инструментальностью, утилитарностью, социокультурным престижем мировых языков; поликодовой, то есть семантически разнородной, формой современной коммуникации, ее интерактивным характером, что, в

свою очередь приводит к переплетению природных и искусственных языков, языковых миграционных процессов внутри них.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Beck U. *Cosmopolitan Version*. Cambridge : Polity Press, 2007.
2. Beck U. *Power in the Global Age*. Cambridge : Polity Press, 2007.
3. Beck U. *Re-mapping Inequality and Power in the Age of Climate Change: The Emergence of 'Cosmopolitan' Risk Communities*. Lecture at the ISA Congress of Sociology, 11–17 July, 2010, Gothenburg, Sweden.
4. Бек У. Что такое глобализация? Ошибки глобализма – ответы на глобализацию. М. : Прогресс-традиция, 2001. 303 с.
5. Мечковская Н. Б. *Общее языкознание: структурная и социальная типология языков*. 2-е изд. М. : Флинта : Наука, 2001. 312 с.

УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ ЛЮДСЬКИХ РЕСУРСІВ

А. КАНЕВСЬКИЙ,

*магістр з управління засобами людськими,
Регіональний координатор проектів EWL Group,
м.Вроцлав, Польща*

А. РЕШЕТНІЧЕНКО

*доктор філософських наук, професор,
професор кафедри соціальних комунікацій,
філософії та соціально – політичних дисциплін
Університету митної справи та фінансів,
м.Дніпро, Україна*

Розбудова майбутнього людини, держав і суспільства можлива лише за умов чіткого дотримання методологічних вимог концепції формування громадянського суспільства, основу якого складатимуть механізми гуманізації суспільних відносин спрямовані на формування , розвиток і практичну реалізацію фізичного, інтелектуального та духовного потенціалу кожного з суб'єктів соціального буття. Ця історично невідворотня вимога має стати загальною управлінською доктриною обов'язковою для виконання владними структурами усіх рівнів, включаючи окремі організації, міста, території, держави та континенти планети. Систему засобів практичної реалізації завдань спрямованих на управління процесами стратегічного розвитку людських ресурсів складають надзвичайно складні і розгалужені **матеріальні, соціокультурні та біхевіористично** орієнтовані чинники детермінації процесів життєдіяльності суспільства, на більш детальному аналізі яких ми і зупинимось конкретно.

Обумовлена історичними процесами розвитку суспільства система матеріальних засобів мотивації діяльності спрямована на підвищення статків робітників, добробуту їхнього особистого життя та членів їхніх сімей, а також на задоволення соціокультурних та духовних потреб. В узагальненому вигляді структура матеріальних факторів мотивації діяльності працівників організацій включає три групи чинників – **фінансово – економічних, виробничо - господарських та статусних.**

Систему фінансово – економічних засобів мотивації діяльності персоналу складає низка макро- та мікроекономічних чинників, до складу яких входять показники: 1) рівня та динаміки заробітної плати; 2) залежності рівня зарплати від кількості, якості й результатів праці; 3) диверсифікації форм та видів зарплати в організації, державі та суспільстві; 4) структури особистого доходу; 5) матеріального забезпечення наявних грошових доходів працівника та членів його сім'ї. Серед зазначених факторів провідна роль належить заробітній платі як основній формі доходу найманих працівників. Вже на початку ХХ століття передові підприємці усвідомлювали необхідність формування нових підходів до посилення матеріальної мотивації саме на основі підвищення рівня заробітної плати.

Прикладом цього можуть слугувати перспективні на той час дії Г. Форда, який ще в 1914 р. встановив на підприємствах корпорації фіксований поденний мінімум заробітної плати в розмірі 5 дол. і зменшив робочий день з 10 до 8 годин, а робочий тиждень — до 48 годин. З даного приводу він зазначив: «Цього потребувала наша власна користь... Тут не було ні краплі добродійності. Це було не для всіх ясно. Багато підприємців ...жорстоко засуджували нас за те, що ми поламали старий звичай, поганий звичай платити робітникові рівно стільки, скільки він погоджувався взяти. Такі звичаї і порядки не годяться, вони мають бути й будуть колись подолані... Ми впровадили реформу не тому, що бажали платити високі ставки і були переконані, що можемо платити їх, — ми бажали платити високі ставки, щоб поставити наше підприємство на міцний фундамент... Підприємство, яке погано платить, завжди нестійке». Долаючи

властиве попереднім століттям штучне заниження вартості людської праці, Г. Форд тим самим започаткував злом застарілої системи демотивації праці та дестабілізації виробничих ресурсів. Об'єктивним прискорювачем змін економічних стереотипів стала «Велика депресія» 1929—1933 рр., яка різко загострила протиріччя між нагромадженням виробництва і різким падінням купівельної спроможності як головним показником мотивації до праці. Оскільки основною формою доходів населення - як мотивом і джерелом попиту - була зарплата, тому саме «Велика депресія» змусила визнати кричущу необхідність збільшення частки заробітної плати у валовому внутрішньому продукті. Крім стабілізації економіки, підвищення ціни робочої сили значно стимулювало зацікавленість найманих працівників у результатах праці, у збільшенні її продуктивності, підвищенні якості продукції та економії матеріалів. З підвищенням рівня життя змінились мотивація праці коли задоволення одних потреб породжувало прагнення до задоволення нових, більш високих потреб. Разом з цим зростали вимоги покупців до якості предметів споживання, що також сприяло розвитку більш високих технологій виробництва.

Між тим очевидна, здавалось би, порочність обмежувальної політики стосовно заробітної плати остаточно була подолана лише у другій половині ХХ століття :«Висока заробітна плата — висока ефективність» — таким став один з головних девізів сучасного менеджменту. Так, видатний менеджер сучасності Лі Якокка писав, що цементує всю демократію працівник, який заробляє 15 доларів за годину. Це саме та людина, яка купує дім, автомобіль, холодильник. Саме вона є тим «пальним», яке урухомлює мотор економіки.

Сьогодні є усі підстави стверджувати, що більшість країн з розвинутою ринковою економікою все виразніше «соціалізують» свою політику, максимально наближаючи її до забезпечення потреб усе більшої частки населення. Вплив високої заробітної плати на мотивацію трудової діяльності та підвищення ефективності виробництва багатоплановий і виявляється насамперед у 1)зниженні плинності кадрів, 2) стабілізації трудових колективів.

У разі зниження плинності персоналу роботодавець має можливість скоротити витрати на його найм і навчання, спрямувавши вивільнені кошти на розвиток виробництва, що, у свою чергу, забезпечить підвищення конкурентоспроможності продукції. Крім того, проведення політики високої заробітної плати дає змогу відібрати на ринку праці найбільш підготовлених, досвідчених, ініціативних, орієнтованих на успіх працівників, продуктивність праці яких потенційно вища за середній рівень. У цьому разі досягається також економія коштів на навчання, перекваліфікацію щойно прийнятих на роботу. По-третє, висока заробітна плата є чинником підвищення старанного, відповідального ставлення до праці, її інтенсифікації. До цього спонукає як намагання «відпрацювати» винагороду, що є вищою за середньоринкову, так і побоювання бути звільненим та втратити вигідні умови продажу своїх робочих послуг.

Рівень матеріальної мотивації значною мірою залежить від наявності прямого зв'язку між трудовим внеском і винагородою за послуги праці. Цей зв'язок досягається динамічною та гнучкою організацією **«грейдових» механізмів** як безпосереднього нарахування заробітної плати, так і цілого комплексу додаткових організаційно-економічних механізмів оцінки як трудового, так і суспільного внеску найманих працівників у діяльність організації спрямованих на **комплексне** вирішення проблем **фінансово – економічного, виробничо - господарського та статусного характеру**. Перш за все мова повинна йти про встановлення системи обґрунтованих форм доплат, надбавок, гарантійних та компенсаційних виплат, премій за інновації, творчі види та форми діяльності, прояви соціальної активності. Суттєвий вплив на мотивацію виробничої діяльності повинні мати дії керівництва організації спрямовані на отримання кращими працівниками пільгових кредитів, часткових форм компенсації витрат на вирішення проблем житлово - побутового характеру, проблем пов'язаних з лікуванням та отриманням освіти співробітниками та членами їх сімей, а також форм діяльності пов'язаних з перепідготовкою та підвищенням кваліфікації персоналу. Належну увагу

органам управління слід приділяти розвитку та практичному запровадженню нетрадиційних методів матеріального стимулювання до яких, зокрема, можна віднести механізми поглибленої індивідуалізації основної та додаткових форм оплати праці, розширення участі персоналу у прибутках організації, розробки і реалізації планів групового стимулювання, розширення прав працівників на придбання акцій на пільгових засадах.

Не менш вагому роль у стратегічному розвитку людських ресурсів складають **соціокультурні механізми**. Так, попередні століття створили сприятливі умови для осмислення визначального впливу на характер і шляхи розвитку людини, держави і суспільства не тільки найнеобхідніших матеріальних потреб, а й дуже широкого кола потреб соціального, культурного та духовного характеру. Так, згідно результатів опитувань оцінка визначальної ролі матеріальних факторів за останні десятиліття знизилася з 78 до 43%, а визначальна роль нематеріальних чинників мотивації, навпаки, зросла з 19 до 57%. Якщо попередні століття розглядали людину праці здебільше як засіб виробництва та інструмент отримання прибутку, то тенденції глобалізації суспільства формують такі концепції діяльності персоналу, основу яких складають категорії «якості трудового життя», «збагачення змісту праці», «гуманізації праці», «співучасті» трудящих які усе більш активно спрямовують діяльність нових підходів на захист прав і підвищення соціальної та виробничої активності працівників.

Футурологічно орієнтовані концепції управління процесами стратегічного розвитку людських ресурсів ставлять перед керівним складом організацій комплекс задач спрямованих на впровадження у господарську практику гуманістичних за природою професійно – кваліфікаційних, морально – виховних, управлінських, нормативно – правових та карєрно орієнтованих напрямків роботи. Отже, розглянемо складові кожного з зазначених напрямків більш детально.

Перш за все слід зазначити, що гуманізація праці персоналу повинна постійно орієнтувати органи управління організації на послідовне слідування

наступним головним принципом практичного забезпечення 1) високої змістовності праці, 2) підвищення якості матеріально – технічної бази виробництва, 3) удосконалення технологій виробництва, 4) забезпечення достойних людини умов праці, 5) розширення можливостей участі персоналу у житті організації, 6) створення здорового морально – психологічного клімату, 7) відкритості та гласності цілей стратегічного розвитку організації. Хоча кожний з наведених принципів має безпосередній вплив на роботу з персоналом організації в цілому, зосередимо увагу на аналізі особливостей їх впливу на наступні напрямки і механізми.

Професійно – кваліфікаційні складові гуманізації залежать від якості збагачення змісту праці персоналу конкретними формами якого можуть виступати механізми відповідності кваліфікації персоналу рівням складності роботи, суміщення функцій, до яких можна віднести, наприклад, функції за контролем якості продукції та послуг, процеси синтезування різнорідних операцій, технік та процедур. Не менш важливу роль мають завдання з кращого пристосування матеріально-технічної бази виробництва до кваліфікації та потенціалу професійної майстерності робітника, створення більш досконалих та сприятливих умов праці, забезпечення умов активної участі працівників у вирішенні виробничих завдань, розвитку колективних форм організації праці, раціоналізації режимів праці і відпочинку, впровадження гнучких графіків роботи.

Морально – виховні напрямки роботи з персоналом відіграють надзвичайно важливу роль в управлінні процесами стратегічного розвитку організацій. За словами видатного давньокитайського мислителя Конфуція, благородними можна вважати лише таких людей, які говорять і діють за принципами скромності, справедливості, безкорисливості, стриманості, які поважають власну гідність та гідність інших людей, вважають життя вищою суспільною цінністю і керуються розвинутими почуттями обов'язковості та відповідальності. Лише вихована на цих принципах людина може бути моральною, тобто такою, яка добровільно бере їх на себе й обов'язково

виконує. Гуманізація виховання передбачає забезпечення діяльності персоналу на основі прагнень до підвищення рівня освіти, комунікативної культури, професійної майстерності, формуванні відносин на основі щирості, привітності, шанобливості, справедливості, чесності, уважності, поміркованості, турботливості, чуття міри та вимогливості до себе. На кожному з етапів циклічності розвитку організацій органи управління мають враховувати обов'язковість цих вимог як до лінійного персоналу та керівництва, так і до самих себе, надихаючи усіх підлеглих власним прикладом.

Управлінські основи стратегічного розвитку персоналу організацій безпосередньо пов'язані як з інтересами найманих робітників, так і роботодавців. Для робітників дуже важливо усвідомлювати власну причетність до визначення шляхів і напрямків розвитку організації, до прийняття та реалізації важливих рішень як можливості самовираження, відчуття власного впливу на регуляцію суспільних відносин. Роботодавці також зацікавлені у підвищенні якості, ефективності та контролі виконання важливих управлінських рішень які сприяють розвитку трудового потенціалу і суттєвому зростанню прибутковості діяльності колективів. Обопільна зацікавленість сторін не тільки виконує роль стимулятора розвитку виробничої демократії, а й сприяє активізації різноманітних форм участі персоналу у процесах творчої активності та соціокультурного розвитку організації.

Нормативно – правові напрямки роботи відносяться до найголовніших умов забезпечення належної ефективності функціонування організації і включає документи нормативно –правової бази, інформаційного та матеріально –технічного забезпечення на рівні регулювання міжнародних, державних, територіальних та локальних форм роботи з персоналом. Так, нормативно– правова база є сукупністю документів які забезпечують управління персоналом як системи на основі юридично спроможних організаційних, адміністративних, фінансово – економічних, техніко – технологічних, а також довідкових матеріалів що встановлюють норми, правила, вимоги, характеристики, методи й положення затверджені у

встановленому порядку компетентними органами чи керівництвом організації. Нормативно-методичне забезпечення створює умови для ефективного процесу підготовки, прийняття і реалізації рішень з питань управління персоналом.

Міжнародні норми з питань організації праці та управління персоналом регулюються Конвенцією та рекомендації Міжнародної організації праці (МОП) які підлягають ратифікації державами-членами МОП. Конвенції та рекомендації містять міжнародні норми в галузі праці, які регулюють: права людини на працю; заборону дискримінації та примусової праці; зайнятість; соціальну політику; колективні трудові відносини; умови праці та її оплати; безпеки й гігієни та охорони праці; соціальне забезпечення; професійну орієнтацію та професійну підготовку; робочий час й відпочинок; працю жінок, дітей і підлітків, літніх працівників, мігрантів та корінного населення.

До норм централізованого характеру відносяться «Кодекс законів про працю», постанови уряду, акти Мінпраці і соціальної політики. Разом з тим є питання праці, що можуть узгоджуватися за допомогою локальних правових норм, прийнятих у кожній організації. До головних з них відносять «Правила внутрішнього трудового розпорядку» та «Колективний договір», які розробляються при участі підрозділів і являють собою угоду, яка укладається трудовим колективом з адміністрацією щодо регулювання їхніх взаємин у процесі виробничо-господарської діяльності на календарний рік. Документи організаційно-методичного характеру включають «Положення з формування кадрового резерву в організації», «Положення з організації адаптації працівників», «Рекомендації з організації підбору і добору персоналу», «Положення з урегулювання взаємин у колективі», «Положення з оплати і стимулювання праці», «Інструкції з дотримання правил техніки безпеки», тощо. Розробку цих документів здійснюють працівники відповідних ланок системи управління персоналом. До числа найважливіших внутрішніх організаційно-регламентуючих документів у кожній організації відносять «Положення про підрозділи» та «Посадові інструкції». У систему нормативних актів про працю входять також угоди генеральні, галузеві (тарифні), спеціальні (регіональні),

колективні договори й інші правові акти, що застосовуються безпосередньо в організаціях. До актів ненормативного характеру відносять розпорядження і вказівки, які можуть видавати керівники служби управління персоналом і її підрозділами.

Важливу роль у регулюванні нормативно – правових відносин носять дії персоналу спрямовані на розробку і затвердження локальних нормативних і ненормативних актів організаційного, організаційно-розпорядницького, економічного характеру, підготовку пропозицій щодо зміни діючих чи скасування застарілих і таких, що фактично втратили силу, нормативних актів, виданих в організації по трудових, кадрових питань. Здійснення правового забезпечення в організації покладається на її керівника й інших посадових осіб, а також на керівника системи управління персоналом і її працівників з питань, що входять у їхню компетенцію. Головним підрозділом щодо ведення правової роботи в області трудового законодавства є юридичний відділ. Одна зі специфічних умов роботи кадрових служб полягає в тому, що їхня повсякденна діяльність зв'язана безпосередньо з людьми, організувати роботу з якими можливо тільки на основі чіткого врегулювання прав і обов'язків всіх учасників трудових відносин.

З метою подолання часткових та недосконалих форм знання персоналом правових аспектів трудових відносин, - яке нерідко стає головною причиною конфліктів між роботодавцями і найманими працівниками, - органи управління організаціями особливу увагу мають приділяти підвищенню правової культури персоналу у сфері захисту прав і законних інтересів працівників.

Кар'єрно орієнтовані мотиви трудової діяльності виступають одним з головних елементів сучасних систем управління процесами стратегічного розвитку персоналу. Важливість питань планування та побудови власної кар'єри належить, згідно теорії Маслоу, до фундаментальних потреб людини. Саме впевненість людини у задоволенні вітальних потреб, потреб безпеки, зайнятості, стабільної роботи у майбутньому і складають основи уявлень про успішну перспективну кар'єру. Згідно теорії очікувань люди прагнуть у будь-

якій ситуації отримати максимум бажаного. Тому і в процесі роботи людина прагне до отримання різноманітних винагород і максимального задоволення потреб. До таких потреб належать, перш за все, пересування по службі та знання перспектив свого росту. Очікуючи, що вибраний тип поведінки приведе до досягнення бажаного, людина розподіляє свої зусилля і прагне досягнення оптимального співвідношення в системі «затрати — результати — винагорода — валентність». Теорія справедливості, у свою чергу, звертає увагу на той факт, що коли працівники бачать залежність між рівнем ефективності власної роботи і темпами просуванням по службі, то це сприяє їхній трудовій активності. Одночасно людина починає приділяти підвищену увагу перспективам свого зростання, пересуванню по службі, адже це, на її оцінку, буде супроводжуватися справедливою винагородою.

До числа найбільш вагомих чинників людських ресурсів слід віднести також **біхевіористичні орієнтовані підходи** до стратегічного розвитку суспільства. Так, заснований видатним американським психологом Джоном Уотсоном (1878 – 1958) на початку ХХ століття новий напрямок пізнання під назвою «Біхевіорізм» (від англ. behavior — поведінка) як «науки про поведінку» ставив за мету зробити науки про людину точними, здатними вимірювати свідомість, розумові процеси, дії, рухи та реально існуючі події. Практичну реалізацію ідеї та принципи біхевіоризму знайшли у роботах засновників класичної школи наукового менеджменту Ф. Тейлора, його учня Р. Гантта, подружжя Ф. і Л. Гілбреттів, Р. Емерсона, а також їх послідовника Л. Файоля, Дж. Муні та А. Рейлі. Досліджуючи організацію рухів з використанням хронометражу та енергетики технік і процедур дій робітників, у рамках цієї школи були сформульовані принципи управління індивідуальною працею робітників: підбір, навчання, тренування і виконання кожного елемента роботи на основі наукового підходу; розподіл відповідальності за результати праці між робітниками і менеджерами. Ставлячи за мету отримання зразкових форм поведінки персоналу у процесах виробництва, в практику управління були введені поняття «оперативного» та «календарного» планування, управління по

цілям, розроблені універсальні принципи продуктивності праці, запропоновані Л. Файолем поділ управлінської праці на основні функції і операції, що дало змогу вперше розкрити сутність управління як універсального процесу, зміст якого становлять «передбачення», «організація», «керівництво», «координація» та «контроль». У подальшому ним же були сформульовані основні принципи керування: поділ праці, дисципліна, єдність керівництва, централізація та ін., багато з яких використовуються досі. Таким чином поставлена біхевіоризмом проблема пізнання і управління поведінкою людини знайшла практичне втілення у розробці та практичному використанні принципів наукового менеджменту, систем контролю, хронометражу і вивчення рухів, функцій менеджменту і теорії адміністративного управління.

Величезний вплив на розвиток менеджменту надали Хотторнські експерименти і дослідження в США з вивчення впливу умов праці на її продуктивність. Для проведення подальших досліджень були запрошені викладачі Гарвардського університету Е. Мейо і його учень Ф. Ретлісбергер. Їм вдалося довести, що поведінка людини визначається не тільки заробітною платою, настроєм і втомою. На продуктивність праці впливають групи і організації, в яких працюють конкретні люди. При цьому ефективна організаційна структура завжди визнає унікальність кожного працівника. Таким чином, вони стали засновниками біхевіористської (поведінкової) школи наукового менеджменту, названу «школою людських відносин».

Головною умовою підвищення продуктивності праці представники «школи людських відносин» вважають неформальні міжособистісні стосунки. Велике значення також надається відносин з безпосередніми керівниками, задоволеності роботою, надання робітникам більш широких можливостей для спілкування, задоволення інших соціальних потреб. При цьому дбайливе ставлення до працівників є ключовим чинником ефективного управління. Відомий представник цієї школи Д. Макклелланд розробив теорію мотивації підприємницьких здібностей, адаптував свої ідеї для практичного застосування. Так, він стверджував, що суспільство, яке вміє формувати підвищені мотиви

досягнення, створює енергійних підприємців, прискорюють економічне зростання. Одним з яскравих представників цієї школи є А. Маслоу-розробник теорії потреб. Свою діяльність вони ілюстрували наступним чином: «Схваліть позитивну поведінку і вона обов'язково повториться». До головних переваг успішних менеджерів прихильники «школи людських відносин» включали вміння помічати і підтримувати добрі вчинки, вміння хвалити, бажати успіхів, сприяти досягненню результатів, проявляти повагу та дбайливе ставлення до підлеглих.

Подальший розвиток менеджменту на основі біхевіористських підході знайшов вираження у дослідженні особливостей авторитарних стилів управління (Соломон, О. Македонський, Чингіз - Хан), авторитарно – демократичних (Вашингтон, Рузвельт), процесів та механізмів удосконаленні систем управління, конформатизації суспільних відносин, розвитку процесуальних, системних, ситуативних підходів та механізмів публічного адміністрування. У останні десятиліття біхевіористично орієнтовані підходи усе більшу увагу приділяють концептуальному обґрунтуванню стратегічно орієнтованих підходів на основі розробки прогностичних моделей найближчого та віддаленого майбутнього з метою запобігання, уникнення та подолання наслідків різноманітних загроз.

До новітніх форм і методів біхевіористично орієнтованих управлінських підходів можна віднести практику розробки індивідуальних, групових і суспільно орієнтованих «Програм цільової адаптації», розробку та практичну реалізацію персональних, місцевих, територіальних, державних та міжнародних мульти – та мегапроектів, застосування верифікаційних і матричних конфігурацій, міжсуб'єктну та групову оптимізацію ланок і рівнів структури управління організаціями, впровадження колективних та бригадних форм організації праці, застосування коефіцієнтів трудової участі, розвиток змагальних начал, стимулювання значущих досягнень та ініціацію творчої активності співробітників.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Armstrong M., *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2013
2. Griffin R.W., *Podstawy zarządzania organizacjami*, Wyd. PWN, Warszawa 2012

SMART-CONSULTING IN INTERNATIONAL CORPORATIONS

PRYMOSTKA O.O.,

Doctor of Economic Sciences,

Professor,

Kyiv National Economic University of Vadym Hetman,

Ukraine, Kyiv

The contemporary international economic policy is characterized by unprecedented aspects such as: multinational products, financial flows between countries, international exchanges. This economic policy is counteracted by political conflicts between individuals, groups, social classes and countries. The contradiction between the developing economic integration and the welfare that it gives birth to, on the one side, and the wish to have political control and national autonomy, on the other hand, characterizes, with priority, the contemporary period.

Since they operate in an economic system inside which the interdependence relationships have amplified, the so called global market being thus outlined, the researchers have been facing new requests as concerns the explanation method of the world – wide economic mechanism new characteristics, mechanism that is marked by the high level internationalization process of the relationships between companies, fact that is modifying the entire architecture of the world - wide economy. This way, the concept that contributes to the understanding of the nature and consequences of all such changes was particularly the economic globalization concept.

The economic globalization concept has appeared as triggered by the need of the economic theory to use new notions that would be capable to accurately explain the major transformations that have lately occurred to the world – wide economy, and particularly during the past two decades (inflation rhythm, economic integration process evolution, technological modifications, competition intensification, impact on the environment, etc.) [1].

As a result, every company faces the need to identify or revise its strategy. Our multifaceted global experience in providing strategic consulting, as well as high competence in the industry, enables us to apply our unique knowledge and techniques to meet your needs, not only during the development phase but also during its implementation. Strategic consulting - an age of consultants on strategy and management.

Business in the modern world constantly requires global integration. At a certain stage of development, each company faces the question of whether it is necessary to enter the international market or to restrict the company's activities within the framework of its own state. The experience of successful enterprises in various spheres of business shows that without the use of global integration, developing a successful business does not work.

Ever since consulting came into being as a profession, it has renewed. Various phases of development in the consulting sector can be identified each with its own characteristics [2].

In the consulting many changes were introduced in process of market development, where consultants change from being reactive to creating demand for their services or even setting up new organizations that next become their client. The consultancy firm creates cooperatives around sustainable initiative, that next become their consulting client. Interaction with clients changes from face-to-face to virtual, while consulting roles increasingly include those of being a co-entrepreneur of the client in addition to giving advice. Finally in terms of resources new business models tend to rely on collaboration with external partners. Access to a network increases the number of assignments a consultancy can compete for, because additional resources make it possible to bid for more or more diverse projects. Some consultants go as far as to co-create new knowledge and value propositions with their partners. Consulting companies for example collaborates with a handful of partners to quickly deliver business and IT transformation based on jointly developed value propositions.

SMART consulting mean consulting service in different areas of international corporation business. The main idea of SMART consulting is that it focus on special targets of each of operation process.

SMART / SMARTER is a mnemonic abbreviation used in management and project management to define goals and objectives. The first known use of the term is mentioned in the work of Paul J. Meyer in 1965 and later in November 1981 in the work of Management Review by George T. Doran [3].

Technology SMART (SMART) - a modern approach to setting working goals in consulting for international corporations. The system of setting smart goals allows at the stage of goal-setting to summarize all available information, establish acceptable terms of work, determine the sufficiency of resources, provide clear, precise, specific tasks for all participants in the process.

SMART is an abbreviation for which: Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time bound. Each letter of the abbreviation SMART stands for the criterion of the effectiveness of the goals set. Let's consider each criterion of a smart goal in more detail.

Specific. The goal for SMART should be specific, which increases the likelihood of achieving it. The term "Concrete" means that the goal setting accurately determines the result that you want to achieve. To formulate a specific goal will help answer the following questions:

What result do I want to achieve by fulfilling the goal and why?

Who is involved in the fulfillment of the goal?

Are there any restrictions or additional conditions that are necessary to achieve the goal?

The rule always works: one goal is one result. If, when setting the goal, it turned out that as a result several results are required, the goal should be divided into several goals.

Measurable. The SMART goal should be measurable. At the stage of goal setting, it is necessary to establish specific criteria for measuring the process of meeting the goal. In setting a measurable goal, the answers to the questions will help:

When will it be considered that the goal has been achieved?

What indicator will it say that the goal is achieved?

What is the significance of this indicator for the goal to be considered achieved?

Achievable. Targets for SMART should be achievable, as realistic execution of the task affects the motivation of the performer. If the goal is not achievable - the likelihood of its implementation will tend to 0. Achievability of the goal is determined on the basis of own experience, taking into account all available resources and constraints.

Limitations can be: temporary resources, investments, labor resources, knowledge and experience of the performer, access to information and resources, the ability to make decisions and the availability of managerial levers from the target executor.

Relevant. To determine the significance of the goal, it is important to understand what contribution the solution of a specific task will make to the achievement of the company's global strategic objectives. In posing a significant goal, the following question will help: What benefits will the company bring to the solution of the task? If the company as a whole does not benefit from the goal as a whole, such a goal is considered useless and means a waste of the company's resources.

Time bound. The goal for SMART should be limited in time, and therefore a final deadline should be determined, exceeding which indicates a failure to fulfill the goal. The establishment of time frames and boundaries for the fulfillment of the goal makes it possible to make the control process controllable. At the same time, the timeframe should be determined taking into account the possibility of achieving the goal within the established time frame.

Standards should be defined using the principles of SMART (an abbreviation for words Specific, Measurable, Agreed, Realistic, Time-related):

1. Performance standards should be specific and tense. Concreteness implies their clarity and absence of reasons for the dispute. Setting tense standards, in accordance with the theory of goal-setting, means that motivation and effectiveness

increase when standards are difficult but workable, work is significant, support is provided, and regular feedback is made on the results of implementation.

2. Performance standards should be measurable so that there is no disagreement as to how successfully they are achieved (or not). The measurement of standards, in addition, facilitates the establishment of feedback on intermediate results.

3. Performance standards must be harmonized and achievable. If employees do not agree with the standards, considering them too difficult, they have an incentive to fail - to prove their case. It is unreasonable to set tasks, completely ignoring the opinion of the performers. Not participating in setting standards, the employees are pretty cool and relate to their achievement. Participation in the development of standards gives workers the opportunity to put forward constructive and innovative ideas on how to organize their achievement.

4. Performance standards should be realistic and relevant, which makes them more attractive to all participants. Standards are appropriate when they are in harmony with the goals of the firm and the desire of employees to develop, but are realistic when the performer takes part in their formulation. This includes the correct definition of the number of standards, which at times turns into a difficult task. If the employee has a lot - say, 25 or 30 performance standards - then the process of tracking and evaluating the results is extremely complicated. If there are only two or three standards, the performer can give too much attention to their attainment. Experience has shown that the total number of performance standards, if possible, should be in the range of four to ten.

5. Performance standards should be correlated with time - that is, it is known at what point they should be achieved.

International consulting is most in demand among companies and individuals, aimed at effective management of activities in different business and organizational cultures.

Strategic consulting is a complex of measures and measures aimed at studying, developing and implementing promising projects for the development of the company's business.

The main point to resolve is to involve or not management consultants and use the services of strategic consulting. Summarized the arguments in favor of working with consultants, who were guided by the companies that worked with us:

- the company has no experience in developing a strategy, it is unclear how to approach this task;
- the owner sees that the company does not develop as he would like it to be. Therefore, to develop a strategy, he invites strategic consultants, believing that the company's own forces can go further "in the wrong direction";
- consultants can transfer to the company's employees the methods used in the development of the strategy;
- a strategy is required that will be used to provide the strategic investor / bank or investment fund / management company or the board of directors of the holding. It is expected that strategic consulting will not only ensure the preparation of a quality strategy, but also the professional preparation of the project presentation;
- the management / owners of the company need the professionals in the field of strategy in order to make sure that the existing strategy of the company is adequate to the market opportunities and internal resources of the company;
- the international corporation has a complex business structure, the interests of the units contradict each other, there is active competition for resources;
- the international corporation acquired a new owner and needs to quickly understand the situation;
- the company's management is not able to allocate sufficient internal resources for the development of the company's strategy;

- the owner / CEO expects that with the help of strategy consultants he will be able to find new, breakthrough products and markets for the company.

The proprietor needs to distance himself from the strategy, make it not be his "wish-list", but a collective product of the company's managers who are members of the working group.

Naturally, this list, the arguments in favor of cooperation with consultants are not limited. Rather, it is a test: if several of these arguments are applicable to the company, is it time to think about launching a consulting project.

REFERENCES

1. Alexandru Ionescu and Nicoleta Rossela Dumitru MULTINATIONAL COMPANIES UNDER THE GLOBALIZATION CONTEXT Romanian Economic and Business Review – Vol. 7, No. 1
2. Washburn, S.A., 1996, Challenge and renewal: A historical view of the profession, Journal of Management Consulting, 9, 3, 47-53
3. Doran, G. T. (1981). There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives. Management Review, Volume 70, Issue 11(AMA FORUM), pp. 35-36.

**МОНІТОРИНГ ЯК ПРОЦЕС ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ДЕРЖАВНИХ І
МУНІЦИПАЛЬНИХ ПОСЛУГ У СФЕРІ
ЖИТЛОВО -КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА**

ТКАЧУК В. М.

*аспірант кафедри публічного управління
та менеджменту інноваційної діяльності
Національного університету біоресурсів та
природокористування України,
м. Київ, Україна*

ГРИЩЕНКО І. М.

*доктор наук з державного управління,
професор кафедри публічного управління
та менеджменту інноваційної діяльності
Національного університету біоресурсів та
природокористування України,
м. Київ, Україна*

Проблеми, пов'язані з підвищенням ефективності інформаційного забезпечення процесу реформування житлово-комунального господарства, не є новими, однак на сьогодні необхідність їх розв'язання набуває особливої актуальності.

Процеси, які інтенсивно розвиваються в економічній та житлово-комунальній галузях, потребують високого рівня інформованості всіх суб'єктів публічного управління, особливо центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері житлово-комунального господарства. Трансформації, які спостерігаються в економіці, справляють значний вплив і на житлово-комунальне господарство, у зв'язку з чим відбувається реформування системи управління галуззю.

Водночас Стратегія сталого розвитку “Україна – 2020” одним із пріоритетних векторів розвитку Української держави визначає реформування житлово-комунального господарства. За таких умов здійснення ефективних реформ у галузі житлово-комунального господарства прямо залежить від наявності у суб’єктів публічного управління повної, достовірної і своєчасної інформації про фінансово-економічний стан підприємств житлово-комунального господарства і про всі процеси, що відбуваються в галузі.

Існуюча на сьогодні система звітності в житлово-комунальній галузі не відповідає сучасним вимогам, не дає змоги отримувати інформацію, необхідну для комплексної оцінки результатів реформування та тенденцій розвитку житлово-комунального господарства. За цих обставин особливо актуальним є здійснення моніторингу, здатного сприяти прийняттю раціональних і своєчасних управлінських рішень у процесі реформування житлово-комунального господарства.

Реформування житлово-комунального господарства України спрямоване на формування нових організаційно-правових форм, зміну економічних відносин, перетворення законодавчої та нормативної бази, технічне переоснащення та модернізацію у житлово-комунальному господарстві України з метою підвищення ефективності та надійності його функціонування, забезпечення сталого розвитку для задоволення потреб населення і господарського комплексу в житлово-комунальних послугах відповідно до встановлених нормативів і національних стандартів. Ефективність та результативність публічного управління реформуванням житлово-комунальної галузі певною мірою залежить від отримання своєчасної та якісної інформації про тенденції розвитку галузі житлово-комунального господарства, наслідки здійснюваних у галузі реформ, окремих програм чи проектів, аналізу причин успіхів чи невдач реалізації проектів, програм, стратегій в означеній галузі.

Виходячи із зазначеного, вкрай необхідним є формування моніторингу житлово-комунального господарства як інструменту публічного управління реформуванням галузі, що дасть можливість своєчасно оцінювати ефективність

процесів, що відбуваються у галузі житлово-комунального господарства, та приймати результативні управлінські рішення щодо розвитку означеної галузі.

Отже, актуальність дослідження зумовлюється наявністю проблеми, сутність якої зводиться до існуючої суперечності між необхідністю прийняття раціональних і своєчасних управлінських рішень в процесі реформування житлово-комунального господарства та недостатнім дослідженням у вітчизняній науці теоретико-методичних засад формування моніторингу як інструменту публічного управління реформуванням галузі.

Моніторинг реалізації державної політики є важливою складовою всієї системи оцінювання її ефективності та результативності. На можливість сучасного використання моніторингу в державному управлінні впливає складність визначення поняття „моніторинг” в наукових колах.

Термін “моніторинг” використовується для визначення цілеспрямованого спостереження за певними об’єктами чи середовищем у просторі та в часі. Початком розвитку моніторингових систем можна вважати кінець ХХ століття, хоча цілі, принципи і методи моніторингу використовувалися з того часу, як у практику ввійшов термін “управління”. При цьому функції моніторингу були “вбудовані” в процес управління та входять у термін “інформаційна система”.

В дослівному перекладі з англійської термін „моніторинг” означає: monitoring – спостережний; з латинської monitor – спостереження, контроль, застереження. Таким чином, моніторинг стає специфічною функцією управління і на нього покладаються інформаційно-аналітичне забезпечення, обробка інформації, наукове супроводження, спрямовані на формування інформаційної бази для розробки пропозицій щодо вдосконалення механізму управління на державному, регіональному чи місцевому рівні.

На сьогодні відсутнє єдине загальновизнане тлумачення дефініції „моніторинг”. Проте в наукових колах існує низка загальноприйнятих визначень цього терміна, хоча їх зміст практично однаковий, а відмінності зводяться до врахування сфери його застосування. Загалом його сприймають так:

– моніторинг – це система регулярного відстеження змін, які відбуваються або у всьому суспільстві, або його окремих групах, за умови регулярного застосування одних і тих самих принципів вибірки та інструментарію для збирання даних;

– під моніторингом соціально-економічних та політичних процесів слід розуміти постійне, систематичне збирання інформації з метою спостереження і контролю за розвитком певного соціально-політичного явища чи процесу, а також його прогнозування.

Отже, практичним застосуванням моніторингу є інформаційне обслуговування управління в різних галузях діяльності, у тому числі й у галузі житлово-комунального господарства. Моніторинг дозволяє системно дослідити будь-який процес та його об'єкти з метою отримання правдивої інформації для ефективного управління середовищем, процесами, програмами розвитку тощо.

Таким чином, моніторинг виступає своєрідним “скануванням” подій і проводиться з метою вчасного виявлення відхилень від окреслених планів.

У словниках іншомовних слів, у фінансово-економічних та енциклопедичних словниках під „моніторингом” розуміється спеціально організована і постійно діюча система спостережень, збирання, аналізу і поширення інформації; прогнозування ключових процесів у суспільстві; як безперервне стеження за певним процесом з метою втілення його відповідності бажаному результату, а також прогнозування та запобігання критичним ситуаціям.

Цілеспрямованість проведення моніторингу передбачає вивчення сприятливих і негативних чинників, що впливають на управлінський процес. Низка іноземних науковців розглядають моніторинг як окремий напрям дослідження, а деякі зазначають, що він є складовою оцінювання як такого. Так, відомий шведський дослідник Е. Ведунг розглядає “моніторинг і оцінювання впливу” як дві головні форми оцінювання [1, с. 161], а також наголошує, що моніторинг може здійснюватись на різних етапах, внаслідок чого його роль та призначення можуть суттєво відрізнитись. Науковець

розглядає моніторинг як “оцінювання процесу, коли ретельно вивчається увесь процес втілення, від формального ухвалення заходу до участі адресата в наданні послуги” [1, с. 161].

Група дослідників, такі як Б. Винницький, М. Лендзел, Ю. Ратейчак, І. Санжаровський визначають моніторинг як “управлінську функцію, яка передбачає безперервне забезпечення керівництва програми, бенефіціарів і зацікавлених сторін даними, що підтверджують чи спростовують наявність поступу в досягненні очікуваних результатів програми, це процес регулярного збору та фіксації даних про ключові елементи реалізації програми протягом періоду її впровадження задля виявлення проміжних результатів і досягнень, своєчасного виявлення проблем та відхилень від намічених результатів і здійснення необхідних корегувань, забезпечення ефективного використання ресурсів, виконання запланованих завдань, мінімізації негативних наслідків, визначення можливостей для подальшого розвитку програми тощо” [3, с. 13–14].

За нашим визначенням, моніторинг житлово-комунального господарства – це процес постійного спостереження, регулярного збору даних щодо економічного та технічного стану галузі із застосуванням системи показників задля отримання інформації стосовно процесів, які відбуваються у галузі житлово-комунального господарства, з метою прийняття раціональних та своєчасних управлінських рішень у процесі реформування галузі.

Моніторингу притаманні певні характеристики, до яких варто віднести системність, динамічність та спрямованість на прогноз.

До основних рис моніторингу як явища відносять:

- об’єкти моніторингу динамічні та перебувають у постійному розвитку, залежать від зовнішніх впливів, що, у свою чергу, може призвести до небажаних змін у функціонуванні об’єкта спостереження;
- застосування моніторингу передбачає організацію постійного спостереження за об’єктом;
- організація спостереження передбачає добір обґрунтованих

показників та індикаторів;

- результати моніторингу застосовуються для прогнозу розвитку об'єкта;

- кожна конкретна система моніторингу орієнтована на певного споживача [2, с. 19–21].

Розглядаючи моніторинг як процес забезпечення якості державних і муніципальних послуг, виділяють такі його характеристики:

- систематично повторюване спостереження;
- комплексне використання інформації з різних джерел (статистична звітність, соціологічні дослідження, внутрішня звітність);

- методологічне забезпечення (єдина система показників і класифікацій, гармонізований інструментарій, оцінка якості даних тощо);

- комплексний аналіз, у т.ч. рейтингування, ранжування;

- поширення даних, отриманих за результатами моніторингу.

За ознакою “рівень організації” моніторинг класифікується на моніторинг, який реалізуються на загальнодержавному, регіональному, галузевому рівні (моніторинг ринку праці, цін на соціально-значимі товари, на пальне тощо), а також на рівні окремого господарюючого суб'єкта (моніторинг обслуговування споживачів у підприємствах торгівлі; технології виробництва продукції, виконання робіт, моніторинг фінансових ресурсів, фінансових результатів, витрат, заборгованостей, тощо).

В основі класифікаційної ознаки “обов'язковість до реалізації” покладені особливості здійснення державного контролю у галузі фінансів. У зв'язку з цим виділяється моніторинг, обов'язковий до реалізації (обов'язковий внутрішній фінансовий моніторинг), та моніторинг, що не є обов'язковим до реалізації (моніторинг ринку праці, фінансових результатів, законодавства, соціально-політичний моніторинг регіонів тощо).

Залежно від цільових настанов важливим є виділення моніторингу:

- інформаційного (наприклад, моніторинг природно-кліматичних змін);
- базового (моніторинг ринку праці, моніторинг інвестиційної

активності підприємств, моніторинг цін на товари, тощо);

– проблемного моніторингу розвитку (поточний моніторинг, заключний моніторинг інвестиційного проекту (програми), моніторинг окремих фаз інвестиційної діяльності тощо);

– проблемного моніторингу функціонування (моніторинг фінансових результатів, дебіторської заборгованості, обслуговування споживачів, тощо).

Враховуючи загальний методичний підхід, що використовується під час моніторингу, науковцями виділяються такі види моніторингу:

– динамічний (моніторинг, що заснований на показниках динаміки);

– конкурентний (моніторинг, що реалізований на засадах порівняння з конкурентами);

– порівняльний (моніторинг, що реалізований на засадах бенчмаркінгу);

– комплексний моніторинг (моніторинг, що реалізований за використання комплексу критеріїв).

Являючись процесом, моніторинг реалізується у декілька етапів. На першій стадії відбувається формування масиву вихідної інформації, на другій – отримання агрегованої інформації. Ураховуючи цю особливість реалізації моніторингу, під час класифікації виділяється: моніторинг на основі первинної інформації та моніторинг на основі агрегованої інформації.

Низкою науковців виділяється окрема класифікаційна ознака видів моніторингу – “орієнтація на конкретного користувача” згідно якої виділяють моніторинг, орієнтований на суспільство в цілому, моніторинг, орієнтований на спеціалістів відповідних галузей та видів діяльності, а також моніторинг, користувачами якого є конкретні органи управління, керівники.

Результатом будь-якого моніторингу є інформація щодо стану визначеного об’єкту, його динаміки, напряму змін. Виходячи з цього, інформація може бути отримана як на безоплатній основі, так і за умов часткової чи повної сплати за рахунок замовника. Так, загальна інформація щодо змін в атмосфері, цін на окремі товари є безкоштовною для споживача, яка надходить у вигляді повідомлень із засобів масової інформації,

використовується у рекламних компаніях. Споживачі такої інформації – це суспільство в цілому, спеціалісти окремих галузей діяльності, керівники підприємств тощо.

З точки зору користувача, виділяють ще й моніторинг, що реалізується за часткової сплати. Це огляди стану окремих ринків, цін на товари, що подаються у спеціалізованих виданнях, через механізм підписки, частково сплачуються кожним з передплатників. В умовах індивідуального замовлення витрати на проведення моніторингу визначеного об'єкту покриваються за рахунок замовника (підприємства, приватної особи, організації). Такий моніторинг організовується як силами самого замовника, так і сторонніми організаціями, що спеціалізуються на виконанні таких робіт. У будь-якому випадку витрати з проведення моніторингу окремого об'єкту повинні відшкодовуватися за рахунок замовника та включаються до складу витрат його поточної діяльності.

Нами здійснено класифікацію видів моніторингу реалізації державної політики у галузі житлово-комунального господарства України:

1) залежно від методології:

– динамічний – аналізуються дані про динаміку розвитку або зміни об'єкта, явища або певної характеристики, використовується для аналізу відносно простих систем (цін, доходів і витрат населення на оплату житлово-комунальних послуг тощо), основною ціллю якого є встановлення тенденцій, а не виявлення їх причин чи передумов;

– конкурентний – паралельно за єдиною методологією досліджуються одна, кілька чи низка ідентичних або подібних систем, що дає можливість оцінити і порівняти показники систем, виявити відмінності між ними, встановити переваги чи недоліки;

– порівняльний – порівнюються окремі показники або результати більш комплексних досліджень, проведених за ідентичними критеріями, кількох систем одно- або різнорівневих систем, дає можливість рандомізувати показники, виявити причини, що впливають на збільшення чи зменшення відмінностей між показниками;

– комплексний – поєднує в собі методи дослідження, що використовуються у різних видах моніторингу.

2) залежно від цілей:

– інформаційний – полягає у зборі, накопиченні, структуризації та розповсюдженні інформації;

– базовий (фоновий) – виявляє нові проблеми, загрози чи тенденції до того, як вони стануть усвідомленими на рівні управління, тобто за об'єктом моніторингу організовується постійне спостереження з періодичним вимірюванням показників;

– проблемний – з'ясування закономірностей, процесів, загроз, проблем, які вже відомі, і розуміння, усунення та коригування яких є важливим з погляду управління;

– управлінський – відстеження та оцінка ефективності наслідків та вторинних ефектів рішень, прийнятих у галузі управління.

3) залежно від рівня проведення:

– загальнодержавний – здійснюється на національному рівні;

– регіональний (субрегіональний) – здійснюється на обласному (районному) рівні;

– локальний (місцевий) – здійснюється на рівні окремої територіальної громади.

4) залежно від завдань:

– узгодження управління;

– діагностичний;

– моніторинг діяльності.

5) залежно від суб'єкта проведення:

– внутрішній – здійснюється працівниками центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування політики у сфері житлово-комунального господарства, відповідних структурних підрозділів обласних державних адміністрацій у сфері житлово-комунального господарства. Перевагами цього виду є обізнаність працівників з ситуацією, швидке

реагування на запит на інформацію та розв'язання проблеми. Недоліками – можлива упередженість та бажання показати кращі показники, складність отримання реальних показників для порівняння, брак професіоналізму щодо володіння методиками моніторингу;

– зовнішній – здійснюється зовнішніми структурами чи експертами. Недоліком цього виду є обмежене розуміння специфіки й особливостей внутрішньої ситуації. Перевагою – висока професійність, незацікавленість у викривленні об'єктивних даних, бажання допомогти в поліпшенні ситуації;

– змішаний – здійснюється в поєднанні внутрішнього та зовнішнього видів моніторингу. Такий вид є, на наш погляд, найбільш доцільним, адже поєднання знання внутрішньої ситуації з професіоналізмом щодо застосування методів моніторингу може привести до виявлення й аналізу багатьох прихованих моментів реалізації державної політики чи виконання програми, професійних висновків і рекомендацій щодо шляхів поліпшення ситуації.

б) залежно від періодичності:

- щомісячний;
- щоквартальний;
- що піврічний;
- щорічний.

Головною метою моніторингу у галузі житлово-комунального господарства є отримання інформації про процеси, що відбуваються в галузі, для прийняття раціональних та своєчасних управлінських рішень щодо реформування галузі.

Роль моніторингу у галузі житлово-комунального господарства важко переоцінити. Завдяки йому органи державної влади можуть відслідковувати не лише рівень задоволення населення своєю діяльністю, а й скоординувати її, спрямувати на більш важливі та необхідні напрями, поліпшити якість виконання як на перших етапах реалізації стратегій, програм та окремих проектів у галузі житлово-комунального господарства, так і протягом усього періоду їх реалізації.

На наш погляд, моніторинг у галузі житлово-комунального господарства сприяє визначенню стратегічних цілей державної політики в означеній галузі; отриманню своєчасної та якісної інформації про тенденції розвитку галузі житлово-комунального господарства, результативність та ефективність політики у цій галузі загалом та окремих програм зокрема; формуванню уявлення про поточний стан реалізації конкретних проектів, програм, стратегій у галузі житлово-комунального господарства; коригуванню змісту діяльності, уточненню цілей, переорієнтації на досягнення інших результатів; підвищенню довіри громадськості до органів державної влади; обґрунтуванню запитів щодо фінансування проектів, програм та діяльності в цілому у галузі житлово-комунального господарства; зосередженню зусиль усіх учасників проекту, програми або реалізації стратегії задля досягнення запланованих цілей; забезпеченню своєчасного та регулярного зворотного зв'язку на всіх рівнях реалізації проектів, програм, стратегій у галузі житлово-комунального господарства; аналізу причин успіхів чи невдач реалізації проектів, програм, стратегій в означеній галузі.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Ведунг Е. Оцінювання державної політики і програм : навч. посіб. / Е. Ведунг ; пер. з англ. В. В. Шульга. – К. : Всесвіт, 2003. – 350 с.
2. Кіпенко М. Ф. Моніторинг як інструмент публічного управління реформуванням житлово-комунального господарства : дис. ... канд. наук з держ. упр. : 25.00.02 – механізми державного управління / М. Ф. Кіпенко; Нац. акад. держ. упр. при Президентові України. – К., 2015.
3. Показники, що застосовуються для моніторингу результативності виконання проектів [Електронний ресурс] : посібник для керівників проектів, підготовлений Відділом оцінки операцій Світового Банку. – К., 2017. – 62 с. – Режим доступу : www.kmu.gov.ua/document/243708731/pmi_final.doc

FORMATION AND DEVELOPMENT OF SELF-GOVERNANCE

HRYSHCHENKO I. M.

*Doctor of Science in Public Administration,
Professor of the Department of Public Administration
and Management of Innovation Activity,
National University of Life and
Environmental Sciences of Ukraine
Kyiv, Ukraine*

Despite the fact that the attention of specialists and scholars is closely focused on the study of the statehood of Ukraine, the historical stages of its formation, the formation of state authorities and local self-government bodies and their analysis has been the subject of research in scientific works of domestic and foreign researchers, systematic research on the formation and development of self-governance in the historical retrospect has not yet been carried out.

The comparative analysis conducted in the article is based on the realities of the present, occurring in the realm of self-governance and facts more than 100 years old, set forth in the magazine "Samoupravlenie" [eng. Self-governance] weekly printed edition of urban, rural, provincial and regional departments for 1906 – 1907 years.

The main purpose of the magazine, his visio was to facilitate the full reset of local authorities, the formation of their activities on the basis of democratic self-governance in all spheres of public life. The authors of the magazine were known public figures and scholars who have expressed their thoughts on the pages of the weekly magazine, while realizing that "correct, responding to the true demands of the public, solving of social problems is possible only on condition of a strict and fair examination of the current social and state order and an impartial exchange of opposing opinions and views on the studied issues"[2, p. 2]. In addition, the "Samoupravlenie" magazine was dispassionate and extra-party, that is, held a neutral

position in relation to the parties.

Interesting for us is the definition in the magazine that "public self-governance, as a kind of local state decentralized system, is inextricably linked with the vital interests and needs of the local population on the one hand, and solidarity with the requirements of the central government, on the other hand, has the essential in the political life of the country, that properly and freely functioning local institutions and unions are not only the best preparatory schools for participation in state affairs but are also a solid basis for strengthening the true constitutional system. Social self-governance and the constitutional structure of the country are so inextricably linked that one cannot legitimately exist without another. Correct development of public institutions' workers, based on broad powers of local self-governance, is impossible during the reign in the state of unlimited autocracy and self-governing bureaucracy "[2, p. 2].

Today, the term "self-governance" is perceived as a condition in which the subject and object of governance coincide, that is, this is the nature of the object's processes, which is a conditionally closed system, in which there is no direct control over them, that is the goal setting is performed by the object itself, in accordance with its properties, which can be programmed in certain ways when it is created.

For the purposes of the article, it is important to understand that self-governance is inextricably linked with the concept of organization, as well as the methods and forms of its organization.

In the article "People's representation and self-governance", placed in the second issue of the "Samoupravlenie" magazine of December 15, 1906, its author M. Shchepkin wrote that the basis of the organism is a cell, and when this cell is affected by the disease, the whole body suffers, and sometimes even dying. In the state body, such a sell is the organs of local self-governance of all kinds, from the lowest to the highest. The most important social events take place with the direct involvement of these organs, and their fragile state makes the country more desperate than the central government crisis. "St. Petersburg could have been under enemy siege or buried under a bench, and the country would not immediately notice it, life would be in its

turn, with the fact that no circular or a prescription would have arrived from St. Petersburg. Paralysis of the centre is very slowly and partially it would be transferred to the whole country. But the stop of the provincial council is a blockage of blood vessels, which threatens with the death of the country. Precisely in this condition is the state. Under the monotonous reports that, here and there, there are no provincial charges, the reduction of provincial officials, the closure of schools, lies the country's deep drama: life stops, the urgent needs of the population remain without attention and pleasure, the deepest parts of the national organism are in shock. " M. Shchepkin wrote. It is difficult to name the exact cause of this phenomenon. There are many reasons for this. "In one case, this is a delay in cash flow, in the second - release of officials for political reasons, which deprives the province of highly professional workers, in the third - accusation of predecessors and the destruction of everything that they have created "[2, p. 1]. But the most important is the complete depopulation. The artificial electoral system has long stopped the flow of fresh forces to the electoral bodies.

This situation had to be resolved. On October 17, 1905, the Manifesto was announced, proclaiming that no law could acquire power without the approval of the State Duma, and that to the people's choices would be given the opportunity to genuinely participate in overseeing the legitimacy of the actions of the authorities. On December 11, 1905, a decree "On Amendments to the Provision on the Elections to the State Duma and the Laws issued to it" was issued, which expanded the circle of voters and supplemented the previously established agricultural, urban and rural electoral *curia* with the working *curia* (the *curia* is the category of voters on some characteristics (property, status, etc.)).

The election of the members of the State Duma was carried out at the guberniya election constituencies, where electives were gathered from all the *curies*. At first, they chose:

- one member from the State Duma from among elected from the villagers;
- one from the elected landowners;
- one or two from the city's voters, and in some of the provinces mentioned

in the law, one member of the State Duma from the workers and the Cossacks. After that, the elected selected the rest of the State Duma, needed for the guberniyas, from all the elective. From the above-mentioned election procedure, an exception was made for the seven largest cities, which were allocated from the guberniyas, and their population separately elected members of the State Duma: Petrograd 6 members; Moscow 4; Kiev, Odessa, Riga, Warsaw for 2 members; Lodz 1.

Members of the State Duma were elected for 5 years, each of them made a special oath. A member of the State Duma was considered a representative of the entire country, and not only of his voters, so they did not report on the work done. To detain them for debts and restriction of freedom could only by a decision of the judiciary, and during the session of the State Duma only with its permission.

The State Duma was a legislative body, but at the same time it had the right of legislative initiative, and also had control powers over the legality of the actions of ministers, using the right of requests to them.

For more than a hundred years since then, the state structure has changed several times, the borders of the states have changed, the world has become much more open, but the basic principles of self-governance and electoral principles have retained their traits in these territories to this day.

After examining the current state of self-governance in Ukraine, we can conclude that local self-government bodies, which, according to M. Shchepkin's definition, are "blood vessels", the life of the country is mostly in an unbalanced state, that is, they can not properly execute statutory powers. This, firstly, is due to the fact that the system of local self-government, at the present stage of development of the country, is not a system in its classical sense. In the scientific world, it is customary to perceive the system as a set of objects possessing certain properties, and a set of links between objects and their properties, or as a complex of selectively-engaging components in which interaction and interactions acquire the nature of mutual aid of the components for receiving the focused useful result. Consequently, the very concept of the system involves a "system-forming factor" that follows in the system theory and consists in the fact that notably the inclusion of elements of the

system or choice from an existing set is happening before and in the process of forming a goal based on the initial needs (Fig. 1).

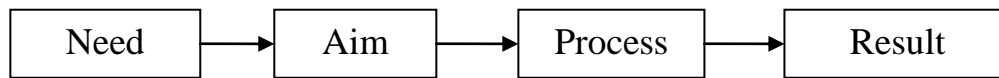


Fig. 1. Causal and consequential connection in the system

As we see from Fig. 1 a need is a causative factor, and the aim is a functional factor. At the same time, the need is what objectively connects a person (and alive in general) with the external environment (the world), including with a social as a certain (determining) condition for ensuring its viability and existence. For people, the need is a driving "spring" of behaviour and consciousness, the defined dependence of human from the outside world, subjective world, its needs in such subjects and conditions that are necessary for its normal life, for self-affirmation and development. And the goal is defined as an option to meet the existing needs, selected from a certain set of alternatives, formed on the basis of special knowledge, or as a cumulative idea of some model of future results capable of meeting the initial need with available opportunities, evaluated on the basis of experience.

The purpose of the system is its desirable future condition. Depending on the stage of perception of the object, the stage of system analysis this term is considered in different ways - from ideal aspirations expressing the active consciousness of individuals or social systems to specific goals-results. The goal of the local self-government system in Ukraine today is "to ensure the right and the real ability of the territorial community to independently or under the responsibility of local self-government bodies and officials to address local issues" and "to create and maintain a healthy living environment for citizens, provide high-quality and accessible public services, to satisfy the interests of citizens in all spheres of life in the relevant territory..... to ensure sustainable socio-economic development "[1, p. 33-34].

Secondly, the system of local self-government is an integral part of the public administration in the state along with the system of public administration. By its

nature, it is a decentralized component of the system of public administration, it acts as an organizational and political structure for ensuring the vital activity of the population in accordance with state standards, but, at the same time, the legislation of Ukraine in various current normative legal acts defines different management subjects.

So, the significant problem of these legally defined concepts of local self-government is the lack of their clear definitions, since the Constitution of Ukraine does not mention anything about the system of local self-government, but only the bodies of local self-government. At the legislative level, there is an imbalance of legal norms on the definition of a subject of governance in local self-government of Ukraine that raises a lot of questions about the system of local self-government itself and regarding the definition of a subject of governance that would be able to formulate and develop self-governance in the system.

In particular, the Law of Ukraine "On Local Self-Government in Ukraine", on the one hand, in Art. 5 determines the composition of the system of local self-government, and Art. 2 restricts the list of subjects of governance, not including in their number heads and chiefs of territorial communities and bodies of self-organization of the population.

In addition, there are questions about the village, town, city mayor who are officials, but not bodies of local government. After all, the body can not head the executive body of the council and preside at its meetings, as stated in Art. 141 of the Constitution of Ukraine. Moreover, the heads of territorial communities, taking into account the functions entrusted to them by the laws of Ukraine, should enter the system of local self-government together with the executive body of the relevant council as its leaders.

At the same, time it is also difficult for local governments to attribute the territorial community as residents of the settlement and the chief as a separate official.

In addition to legal conflicts, the electoral system is an essential factor influencing the state of functioning of the local self-government system. Its

imperfection, like a hundred years ago, brings to the bosom of the representative bodies persons who, for the most part, solve their own problems, leaving no attention to the needs of the inhabitants of the respective territories.

The next problematic issue is the ineffectiveness of the use of financial resources on the ground to ensure the proper living of residents in the area. Just like a hundred years ago, local taxes and fees do not cover local needs, and there are not enough funds from the state budget for all. The two root problems that need to be solved to solve this issue are: hiring highly qualified specialists who are able to effectively deal with financial and economic issues and the selection of elected officials of local self-government bodies that could ensure the effectiveness and efficiency of the work of the system of local self-government in the aggregate of interaction all its elements.

Under these conditions, it is possible to achieve local self-governance, in which the subject and object in the system of local self-government will operate under the control of the territorial community, and the formation of goals will be carried out by the object itself in accordance with its powers, which are programmed in the purpose during its creation.

USED BOOKS / REFERENCES

1. Hryshchenko, I.M., (2017), “Theoretically-methodological fundamentals of leadership’s forming and development in the system of local self-government”, Abstract of Doctor in Public Administration, dissertation, Local self-government, National Academy for Public Administration under the President of Ukraine, Kyiv, Ukraine.

2. Shhepkin, M. P. (1906), Samoupravlenie. Ezhenedel'nyj organ gorodskih, sel'skih, zemskih i oblastnyh obshhestvennyh upravlenij [Self-government. Weekly organ of municipal, rural, земских and regional public managements], Izdavaemyj pod redakciej M. P. Shhepkina. Tverskaja, № 2, Moskva, Russia.

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ МЕДИЧНИХ СЕСТЕР З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

КІРЖА Н. В.

аспірант кафедри

інноваційних та інформаційних технологій в освіті

Вінницький державний педагогічний університет

імені Михайла Коцюбинського

м. Вінниця, Україна

Фахова підготовка медичних сестер є особливим напрямом медичної освіти. Така підготовка потребує врахування специфіки цієї професії, поєднує загальні медичні знання і вміння з формуванням фахових здібностей медичної сестри. Навчання медичних сестер є не менш складним і важливим напрямом освіти, ніж навчання лікарів та інших медичних працівників.

Медична сестра сьогодні – це висококваліфікований фахівець, здатний виконувати лікувально-профілактичні завдання, розробляти план заходів із реалізації сестринської допомоги, оцінки ефективності надання допомоги, здатний організувати заходи з надання невідкладної долікарської допомоги, профілактики захворювань [5].

Підготовка фахівця, або фахова підготовка, як і будь-яка діяльність, має певне цільове призначення. Традиційно мета фахової підготовки спеціаліста визначається кваліфікаційними характеристиками та кваліфікаційними вимогами.

Ступенева безперервна освіта вимагає від викладачів застосування як традиційних (формальних) методів навчання, так і нових підходів у проведенні навчально-виховної роботи, використання інноваційних педагогічних технологій (неформальних методів навчання), які підвищують якість підготовки фахівців. В Україні постійно проходить пошук та впровадження сучасних

ефективних (неформальних) методів та форм навчання. Так, основними із них виступають: викладання на базі концепції проблемно-орієнтованого навчання з метою формування професійного мислення, застосування міждисциплінарного підходу та організація навчального процесу, орієнтованого на особистість студента [7].

Змісту освітнього процесу в медсестринстві відповідають сучасні форми і методи навчання. Тривалий час передача навчальної інформації здійснювалася у формі традиційної лекції, тобто надання знань у готовому вигляді. На сучасному етапі підготовки майбутніх фахівців особливої ваги набувають інноваційні технології викладання. Йдеться про інтерактивні форми й методи навчання, ігрові, клінічно-практичні, інтегроване навчання, групові форми навчання, застосування комп'ютерів та відеотехніки.

Інтерактивні навчальні технології перетворюють студентів з пасивних спостерігачів на активних учасників заняття. До них, зокрема, належать метод «круглого столу», метод «мозкової атаки», брейн-ринг, семінар-кросворд. Розв'язуючи поставлені завдання, студенти пригадують знання і навички, які одержали на попередніх заняттях. Вони проявляють при цьому пізнавальну активність, творчі здібності, винахідливість, навчаються знаходити правильні рішення в складних ситуаціях. Відпрацьовується також уміння взаємодіяти, вести дискусію, спілкуватися. За обмежений час студенти навчаються подавати свої ідеї, обговорити їх і прийняти правильне рішення.

Велику роль у сучасному навчанні медичних сестер відіграють рольові й ділові ігри, тренінги, ситуаційні завдання. Рольові ігри широко застосовуються на практичних заняттях з навчальної дисципліни «Основи медсестринства». Студенти розігрують ситуації професійного спілкування, виконуючи ролі медичної сестри, лікаря, пацієнтів. Відпрацьовується спілкування з пацієнтами, які мають певні фізичні, психічні або вікові особливості, зокрема спілкування з дітьми, з родинами, спілкування по телефону тощо. Такі ігри дають змогу студентам набути правильних уявлень про зміст роботи медичної сестри. Про можливі ситуації під час виконання професійних обов'язків. Обов'язковим є

застосування набутих знань із фахових та фундаментальних дисциплін. Розігрування ролей уможливорює студентам набуття навичок професійного спілкування. Здійснюється імітація професійної діяльності, що сприяє формуванню професійної інтуїції, умінню адаптуватися в складних ситуаціях, а також передбачати наслідки тих чи інших кроків [2].

У відповідності до сучасних вимог в коледжах оновлюється структура навчальних занять; розробляється навчально-методичне забезпечення дисциплін на основі компетентнісного підходу; створюються об'єкти інтелектуальної власності (підручники, посібники, методичні розробки та рекомендації, робочі зошити, практикуми тощо); запроваджуються сучасні мультимедійні технології, контролюючі програми [9].

На сучасному етапі можна виокремити такі засоби фахової підготовки медичних сестер: технічні засоби навчання, інструментарій, муляжі, фантоми, таблиці, препаровані матеріали, вироби, засоби медичного. Основними методами підготовки виступають: ділові ігри, тренінги, дискусії, індивідуальні, творчі завдання, мікрОВикладання, моделювання, завдання творчого та дослідницького характеру тощо. При цьому студенти оволодівають комплексом різноманітних методів, прийомів, засобів, які допоможуть їм організувати педагогічно доцільну взаємодію з пацієнтами та їх родинами, населенням сімейних дільниць, колегами. Такий підхід дозволяє створити для майбутніх медичних сестер ситуацію, за якої кожна з них зможе реалізувати свої можливості, виробити власну позицію, переконання щодо роботи в сімейній медицині, сформуватися як медична сестра-професіонал [8].

Сучасні педагогічні технології у професійній підготовці фахівців сестринської справи збагачують навчальний процес за рахунок впровадження активних, аналітичних і комунікативних способів навчання та вичерпних уявлень викладачів і студентів про результативну освітню діяльність у процесі педагогічної взаємодії; розвивають здібності до зосередженості в нестандартних ситуаціях, оперативності й чіткості дій; допомагають створювати власні освітні програми, правильно організовувати самостійну

роботу; формують професійну компетентність майбутніх медичних сестер; забезпечують формування у них фахових умінь та навичок тощо [1].

Застосування сучасних педагогічних технологій, таких як навчання в центрі симуляції, ділові ігри, комп'ютерні технології дозволяє підвищити мотивацію і самооцінку бакалаврів і надає можливість кожному студенту досягнути основної мети професійної вищої сестринської освіти в підготовці кваліфікованої медичної сестри – бакалавра-магістра – бути конкурентно здатною на ринку праці, компетентним і відповідальним фахівцем. Навчальні симуляційні курси забезпечують відпрацювання практичних навичок і умінь студентами, відпрацювання навичок роботи в команді, формування професійної компетенцій фахівців. Високі вимоги до медичної сестри, її творчі здібності різнопланової діяльності, як в роботі з пацієнтами та його родичами, так і в діяльності з колегами, актуалізують необхідність формування у неї практичної компетентності, яка позиціонується як інтегральна якість особистості, що характеризується готовністю і здатністю синтезувати сукупність професійних знань, умінь, навичок практичного досвіду і професійно-важливих якостей особистості при здійсненні професійної діяльності [4].

На сьогодні існує потреба у необхідності запровадження в Україні третього освітнього рівня в медсестринстві – наукового. Здобуття медсестрами з освітнім рівнем магістра наукового ступеню доктора філософії надасть можливість залучати їх до науково-педагогічного процесу у вищій школі при підготовці бакалаврів і магістрів медсестринства [3].

Отже, фахова підготовка майбутніх медичних сестер з використанням сучасних засобів навчання еволюціонувала від використання традиційних (формальних) способів до інноваційних педагогічних технологій.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Закусилова Т. О. Педагогічні технології у професійній підготовці медичних сестер : теоретичний аспект / Т. О. Закусилова // Журнал Науковий огляд. – Випуск 6 (27). – 2016. – с. 1-7.
2. Кирян Т. І. Вища мед сестринська освіта в Україні ХХ – початку ХХІ століть / Т. І. Кирян // Вісник Черкаського університету. Вип. № 6.2018. – с. 61-68.
3. Обґрунтування нових підходів до підготовки медичних сестер в Україні / В. Й. Шатило, О. В. Горай, Ю. В. Шатило // Сучасні підходи до вищої медичної освіти в Україні (з дистанційним під'єднанням ВМ(Ф)НЗ України за допомогою відеоконференц-зв'язку) : матеріали XIV Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю, присвяченої 60-річчю ТДМУ (Тернопіль, 18–19 трав. 2017 р.) : у 2 т. / Терноп. держ. мед. ун-т імені І. Я. Горбачевського. – Тернопіль : ТДМУ, 2017. – Т. 1. – 211 с. – с.190-192.
4. Питання симуляційного навчання у процесі підготовки бакалаврів медицини за фахом «Медсестринство» / Т. С. Оспанова, Т. В. Бездітко, М. В. Панченко, Т. Ю. Хіміч // Сучасні підходи до вищої медичної освіти в Україні (з дистанційним під'єднанням ВМ(Ф)НЗ України за допомогою відеоконференц-зв'язку) : матеріали XIV Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю, присвяченої 60-річчю ТДМУ (Тернопіль, 18–19 трав. 2017 р.) : у 2 т. / Терноп. держ. мед. ун-т імені І. Я. Горбачевського. – Тернопіль : ТДМУ, 2017. – Т. 2. – 392 с.
5. Сірак І. П. Проблема підготовки майбутніх сестер у педагогічній теорії та практиці / І. П. Сірак // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. 2018. – Випуск 50. – с. 195-199.
6. Солодовник О. В. Формування готовності майбутніх молодших спеціалістів з медичною освітою до професійного самовдосконалення у процесі

фахової підготовки : дисер. на зд. наук. ст. канд. пед. наук : 13.00.04. – Житомир. – 2017. – 279 с.

7. Шапошнікова В. М. Безперервна професійна освіта як невід’ємна складова підготовки сучасного медичного фахівця / В. М. Шапошнікова // Київський науково-педагогічний вісник. – № 12 / 2017 р. – с. 142-147.

8. Шарлович З. П. Технологія формування професійно-педагогічної компетентності медичних сестер сімейної медицини в процесі фахової підготовки / Шарлович З. П // Магістр медсестринства. – Випуск 2 (14). – 2015. – с. 20-27.

9. Шатило В. Й. Сучасні підходи до підготовки медичних фахівців з медсестринства в Україні / В. Й. Шатило, І. Р. Махновська / Магістр медсестринства. – Випуск 2 (16). – 2016. – с. 7-13.

СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ В УПРАВЛІННІ ТУРИСТИЧНИМ ПІДПРИЄМСТВОМ

БОШОТА Н.В.

к.е.н., старший викладач кафедри фінансів

Мукачівський державний університет

м.Мукачево, Україна

Індустрія туризму різноманітна. Вона включає в себе готелі, готелі і інші засоби розміщення, об'єкти санаторно-курортного лікування та відпочинку, об'єкти і засоби розваги, об'єкти громадського харчування, транспортні засоби, об'єкти пізнавального, ділового, лікувально-оздоровчого, фізкультурно-спортивного та іншого призначення, а так само організації, що здійснюють турагентську і туроператорську діяльність, операторів туристичних інформаційних систем, організації, що надають послуги екскурсіводів, гідів-перекладачів та інструкторів провідників.

Кожен продукт туристичної індустрії вимагає проведення заходів по просуванню, формування PR-компанії, реклами в Інтернеті, і, перш за все, в соціальних медіа. Туристичні компанії проявляють підвищений інтерес до нового інструменту маркетингової діяльності – до маркетингу в соціальних медіа. Соціальні медіа представляють можливим передавати інформацію в усіх напрямках.

Соціальні та підприємницькі мережі сприяють розвитку підприємницької діяльності в туризмі. Мережа повинна стати центром малих туристичних підприємств. Уніфікованої форми мережі та як вона може сприяти розвитку туризму наразі не існує. Вона повинна допомагати приймати правильні рішення підприємцями, а також надавати підтримку бізнесу та формувати напрями розвитку туризму. Взаємодія з мережами може мати соціокультурну перспективу. Соціальна мережа стосується родини, друзів та ширшого культурного виміру.

Комунікація в соціальних мережах здійснюється за допомогою соціальних мереж, куди залучені різні групи людей в режимі реального часу, по інтересам.

Соціальні мережі виконують ряд завдань:

- управління думкою цільової аудиторії;
- використання рекламних механізмів в інтернеті, які дозволяють виділити цільову аудиторію, і показати рекламу саме їй;
- збільшення числа споживачів з позитивним ставленням до туристичної компанії, послуг, персоналу, іміджу, і т.д.;
- корекція небажаних стереотипів, їх заміна на позитивні; збільшення відвідуваності сайту компанії; збільшення популярності бренду, зростання продажів пропозицій і послуг компанії.

Необхідно постійно здійснювати аналіз соціальних мереж, щоб зрозуміти вплив міжфірмової взаємодії серед туристичних організацій (див. табл. 1).

Таблиця 1

Структура соціальних мереж, якими користуються споживачі туристичних послуг, %

Соціальна мережа	Частка користувачів туристичних послуг
http://twitter.com	48,7
http://www.facebook.com	90,8
http://www.myspace.com	19,6

Крім того, важливо зрозуміти природу мереж і визначити як вони сприяють загальним туристичним напрямкам для високоякісного розвитку підприємництва в індустрії туризму. Ось чому розвиток підприємництва є важливим для визначення ролі туристичних напрямків, стимулювання економічного зростання та доходів, сприяння розвитку туристичних напрямків. Ось чому сьогодні конкуренція між туристичними локаціями стала інтенсивною. Туристичні локації є важливою конструкцією для вивчення туристичних мереж. Туристичні мережі можуть сприяти розвитку туристичного напрямку, що є важливим для підтримки бізнесу та розвитку туризму. У цьому контексті багато дослідників обговорюють соціокультурну перспективу мережі та наслідки для бізнесу. Визначення мереж як соціальних структур допоможе

операторам малих фірм побудувати рівень необхідної довіри до них та сприятиме розвитку місцевого туристичного продукту. Кооперативний і взаємодоповнюючий характер туристичних фірм формується через потреби та цінності громади.

З появою мільйонів сайтів, соціальних мереж, систем онлайн-бронювання та оглядачів, як наприклад, TripAdvisor туристи самі вибирають, де зупинитися, як провести свій відпочинок, шукають свіжі фото і відгуки інших туристів, дивляться відео в реальному часі. Людям подобається ділитися враженнями і отримувати поради для наступної подорожі. Згідно з дослідженням, в якому взяли участь 4600 осіб з 13 країн, абсолютна більшість туристів для вибору місця відпочинку використовують інтернет. При цьому в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні тих, хто використовує для цього Facebook, в 2-2,5 рази більше, ніж в Європі і Америці. Такий "стрибок" пов'язаний з тим, що жителі цих країн більше за інших використовують електронні ресурси та пристрої, особливо в Індії та Китаї.

Ще не так давно досить було мати свій сайт, реклама в інтернеті поширювалася з нього. Залежність будувалася по ланцюжку: компанія-сайт-цільова аудиторія. Сьогодні багатомільйонна армія споживачів отримують інформацію в соціальних мережах. Заходячи на який-небудь сайт і бачачи значок Facebook, Twitter, Instagram інтернет-користувачі переходять на сторінку цієї організації в соціальній мережі. Це дуже зручно, адже користувач, перебуваючи на одному сайті знаходить все, що його цікавить, може залишати коментарі, обмінюватися думкою і інформацією, робити «перепост» інформації на свою сторінку, де бачать інші користувачі і т.д. по ланцюжку.

Розвиваючись, туристична індустрія з року в рік набирає все більших обороти, адже конкуренція на даному ринку теж зростає. Тому необхідно планувати маркетингову політику, щоб мати переваги в цій конкурентній боротьбі. Відмінною стратегією є використання в туристичному бізнесі соціальних мереж. Туристичні компанії, які активно працюють в цій сфері, не втрачають своїх постійних клієнтів, але і набувають нових. За допомогою

соціальних мереж туристичні компанії можуть завжди бути на чеку, швидко реагувати на що відбуваються серед цільової аудиторії зміни.

Інтернет і соціальні мережі зробили маркетинг найважливішою частиною маркетингової діяльності туристичних підприємств, перетворили інтернет-користувача в ефективний канал передачі і отримання інформації. У 80-х і 90-х рекламним агентствам платили за те, щоб вони зайнялися просуванням бренду. З появою форумів, блогів, Facebook, Instagram, Twitter, Youtube, Foursquare та інших соціальних мереж туристи стали створювати імідж і впливати на бренд компанії завдяки своїм повідомленням в соціальних мережах.

Створення групи Instagram, Twitter або Facebook є лише першим кроком у маркетинговому просуванні. Керівники турагентств часто не розуміють відмінностей між своїм сайтом і своєю групою в соціальних мережах: сайт, в основному, є вітриною турів, на якій відвідувач може побачити для себе щось цікаве. Але слід розуміти, що ця вітрина статична. А група або сторінка у соцмережі потрібні, в першу чергу, для активного спілкування з клієнтом. Якщо турфірма не налаштована на спілкування – немає сенсу заводити акаунт. Найпоширеніша помилка вітчизняних компаній – створити групу і, порахувавши що цього достатньо, чекати туристів, в напівавтоматичному режимі викидаючи на сторіночку новини-спецпропозиції. Навіть найцікавіші губляться в загальному потоці новин.

Однак, перш ніж приступати до створення та просування турфірми в соціальній мережі слід продумати стратегію розвитку групи, так як не для всіх сфер діяльності підходить даний тип реклами.

1. В першу чергу, для просування в соціальній мережі підходять проекти, володіють і можливістю публікації великої кількості візуальної інформації. Інформація, яку може надати для клієнтів організація сфери туризму, також має істотний запасом візуального контенту, тому в цій точки зору підходить для розміщення в соціальних мережах.

2. Висока наповненості також є пріоритетною для рекламного акаунта. Наявність предмета обговорення і пов'язаних з ним особистих переживань

користувачів робить матеріали більш популярними і затребуваними. Туристичні фірми також мають цю якість, що дозволяє наповнювати сторінку не просто привабливим візуальним контентом, але й робити матеріали важливими для відвідувачів.

3. Наявність героя або персонажа сторінки. Для сфери туризму персоналізація нетипова, однак при належному творчому підході створення сторінки з героєм не тільки можливо, але й може бути вельми продуктивно.

Наступним кроком створення якісного рекламного продукту в соціальній мережі є розробка контент-плану. В рамках цього плану відбувається організація роботи майбутнього аккаунта: встановлюється частотність викладки матеріалів, можлива рубрикація, різноманітність тематика порушених питань і т.д. Без належної організації структури проект приречений на провал.

З цієї точки зору група в соціальній мережі повинна нагадувати формальну сторону видання газети чи журналу. Читач звикає в певний час (щодня, щотижня, щовівторка і щоп'ятниці та т.д.) отримувати новини певної тематики в певному обсязі. При цьому, відсутність інтересу до однієї рубриці газети компенсується підвищеною увагою до іншої, тим самим складається загальне позитивне враження від газети, що дозволяє утримувати передплатників від випуску до випуску.

Адже до потенційних клієнтів потрібно ще достукатися. Виходити на діалог з потенційним клієнтом можна по-різному: додавати в друзі, вступати в особисте листування, цікавлячись планами на найближчу відпустку. При цьому важливо, щоб сторінка менеджера, який курирує користувачем, теж була «живою»: з фотографіями і списком друзів [4].

Таким чином, завдяки тому, що сучасне суспільство проводить більшу частину свого життя в соціальних мережах, перед туристичними компаніями відкрилися величезні можливості по використанню соціальних мереж, адже він є інноваційним комплексом практичних інструментів для просування і продажу туристичних продуктів, товарів і послуг туристам в соціальних мережах, і

дозволяє сформувати ефективні комунікаційні зв'язки зі своєю цільовою аудиторією в режимі реального часу і там, де їй зручно.

Сьогодні все частіше підприємства туризму намагаються ідентифікувати нетехнологічні ресурси, що успішно використовують Інтернет для маркетингових туристичних послуг. Якщо ці допоміжні ресурси можуть бути використані через Інтернет у цілях маркетингу, це в свою чергу сприятиме сталим конкурентним перевагам для малих туристичних підприємств і принесе вигоди бізнесу в індустрії туризму.

Для того, щоб підкреслити важливість підприємницького лідерства, ринкової та маркетингової орієнтації, диференціації та розвитку туризму, необхідно зрозуміти їх сильний вплив на розвиток нових продуктів / послуг та використання передових технологій, оскільки вони здійснюють сильний вплив на ринковий імідж фірми, досягнення високих продажів, використання ефективних методів ціноутворення. Туристи прагнуть випробувати на собі побут місцевих жителів та підтримати атмосферу, сприятливу для туризму. Розгляд потреб туристів і збереження навколишнього природного середовища є суттєвими чинниками, які призводять до високого рівня продуктивності та переваг в малому туристичному бізнесі.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Бадер С.О., Самченко Ю.В. Партнерство в туристичній галузі: сутність і зміст / С.О. Бадер, Ю.В. Самченко // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції “Стратегічні імперативи розвитку туризму та економіки в умовах глобалізації”. – Запоріжжя «Просвіта», 2017. – Т.1. – С.26-29.
2. Заячківська Г. Моніторинг євроінтеграції України у сфері туризму / Г. Заячківська // Журнал європейської економіки. - 2017. - Том 16. - №2(61). – с. 241-255.

3. Клубчук С.К. Роль держави в регулюванні діяльності підприємств туристичної сфери / С.К. Клубчук // Вісник Львівського інституту економіки і туризму. - 2005. - №1. - С.83-86.

4. Туризм в соцсетях. Как туристическим компаниям выжить в эпоху цифровых технологий [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://businessviews.com.ua/ru/business/id/turizm-v-socsetjah-kakturisticheskim-kompanijam-vyzhit-v-epohu-cifrovyh-tehnologij-809/>

5. Шеєнкова К.А. Інтернет-технології у просуванні туристичного продукту / К.А. Шеєнкова // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції “Туризм: реалії та перспективи сталого розвитку”. – К.: КНТЕУ, 2014. – с. 416-417.

THE DEVELOPMENT, MODERN STATE AND PROSPECTS OF UKRAINIAN TERMINOLOGY SCIENCE

O. I. PAVLOVA

kandidat of philological sciences, assistant professor

professor of the chair of Romance and Germanic philology

Rivne State University of Humanities

Rivne, Ukraine

The scientific style of the Ukrainian language began to develop since the second half of the 19th century. For this development the terminological lexicon was necessary. Such lexicon existed in the Ukrainian language and by the second half of the 19th century a great terminological stock had already been formed. Terms of different fields of science, technology and culture were fixed in the literary works of such Ukrainian writers as P. Grabovsky, M. Kotsyubinsky, P. Mirnyi, I. Franko and others. It was mainly the terminology of agriculture, building, economics, politics, philosophy, law and literature.

It should be noted that the main Ukrainian terms were formed at that time in the following fields of knowledge: philosophy (*етика, мораль, матерія, надбудова, прагматизм*), political economy (*земельна рента, концентрація капіталу*), jurisprudence (*адвокат, закон, право, слідство, суд, юрист*), literary criticism (*декадентство, лірика, роман, реалізм*), history (*археологія, неоліт, палеоліт, феодалізм*), art criticism (*диригент, пейзаж, орнамент, композитор, скульптор*). But the terminologies of natural and technical sciences were backward. The state of development of terminology of natural sciences was quite different. The terminology of biology was the most developed (*анатомія, біологія, білок, зародок*).

With the development of the Ukrainian scientific style of literature there appeared the necessity of collecting and systematizing the terminological vocabulary in the second half of the 19th century. The idea of compiling dictionaries of

terminology was supported in Western Ukraine. And in 1864-1879 “The fundamentals of compiling the nomenclature and terminology of natural sciences” were published in 6 issues by Ivan Verhratsky. The terminological works of I. Ferhratsky who is considered the founder of Ukrainian terminology science are still of great interest and value. Since 1896 the materials of Ukrainian scientific terminology began to be published in the notes of the Scientific Society named after T. Shevchenko which had been formed in Lviv in 1892.

So, in the 19th century the fundamentals of the main terminology systems were formed: the national designations of sciences of a biological cycle were collected; the terms on the basis of native words and Greek and Latin elements were created; the borrowed terminological fund was used in the field of social sciences.

The limitations to use the Ukrainian language were removed in the Russian Empire after the Revolution of 1905. And this exerted a positive influence on the process of collecting the Ukrainian dialectal terminology vocabulary.

Since 1918 the dictionaries of physical, mechanical, agricultural, transport and technical terminologies in Ukrainian were being published. By 1933 about 83 dictionaries of Ukrainian terminology had come into the world [1: 193].

In the 50-s of the 20th century the active work on compiling Russian-Ukrainian dictionaries in the different fields of science and technology was being done. Two of these dictionaries which were prepared and published by lexicographers of the Institute of the Ukrainian Language Named After A. Potebnya deserve our special attention. These are “Russian-Ukrainian dictionary of technical terminology” including 80,000 terms and “Russian-Ukrainian dictionary of agricultural terminology” containing 40,000 terms.

The creation of a series of Russian-Ukrainian terminological dictionaries in the 50-s of the 20th century was the main task for the Word Commission of the Academy of Sciences of Ukrainian SSR under the head of the academician I. Shtokal. This Commission prepared and published a great number of concise Russian-Ukrainian dictionaries of physics, chemistry, mathematics, geology, metallurgy, electrical

engineering, heating engineering, radio engineering, machine building, theoretical mechanics, physiology, botany, zoology, medicine, geography etc.

All the dictionaries reflected the modern state of the development of science and technology and fixed the stable practice of the use of terms. They played an important role in the process of standardization and unification of Ukrainian terminology by comparison with Russian terminology.

In the 80-s of the 20th century with the aim of perfecting the main principles of creating new terminology systems and standardizing the available terminologies the scholars of the Committee of Scientific Terminology of the Academy of Sciences prepared and published the Russian-Ukrainian dictionary in 3 volumes: “Physics. Mathematics. Technology. Sciences about the Earth and Outer Space”, “Biology. Chemistry. Medicine” and “Social sciences”. The necessity for such a dictionary was called forth by the rapid development of Ukrainian terminology which was characteristic of the period of the scientific and technological progress, and by the active unification and integration in the process of interaction of Ukrainian and Russian terminology in USSR.

Thus developing together with the general national language as its constituent the terminology of the Ukrainian language is being constantly enriched and perfected. The last decade of the previous century and two decades of this century saw a growth of preparation and publication of big, medium-sized and small terminological dictionaries in the Ukrainian language.

Besides practical work in the field of terminological lexicography Ukrainian scientists also investigated the theoretical problems of terminology science. In the 60-90-s of the 20th century different aspects of terminological problems were discussed in the scientific papers of D. Kyrik, V. Ovcharenko, T. Panko, O. Serbenskaya, O. Pazyak, A. Kroytor, S. Stasevsky, L. Symonenko and others. The works of these scientists made a contribution to the development of modern terminology science as a branch of linguistics in Ukraine.

At the end of the 70-s and at the beginning of the 80-s of the 20th century Ukrainian theoretical terminology science has become an individual branch of

linguistics. The terminological apparatus and methods of the research of terminology systems were being elaborated. The tasks of the research were to investigate the history of the rise and development of separate terminology systems of the Ukrainian language, to analyse the correlation of national and borrowed elements in them [2: 26].

At that time the Ukrainian scientists V. Karpova, G. Krakovetska, A. Lagutina were working very fruitfully at the problems of terminology. Such works of V. Karpova as “From the history of Ukrainian scientific terminology”(1962), “New terminological lexicon in the language of poetry (on the material of the creative activity of Lviv poets)”(1962), “Linguistic terminology of Galician school course-books” (1962), “The use of the terminology lexicon in the language of poetical works by M. Rylsky”(1965), the monograph “The term and the artistic word: terminological lexicon in the language of Modern Ukrainian poetry”(1967) deserve a serious attention of scientists [3].

The works of G. Krakovetska “Proper names of the ancient medical terminology”(1970), “On the lexico-semantic transformation in the sphere of terminology” (1976), “Metaphor in the formation of medical terminology” (1980) and those of A. Lagutina “On the jargon terms”(1970), “About the peculiarities of the scientific terminology in the period of scientific and technological revolution” (1979), “The term and general language” (1980), “The problems of terminology in Ukraine” (1980) made a definite contribution to the development of Ukrainian terminology science [4].

Besides in 1979 the monograph “From a term to a terminology system” which described the rise and development of Ukrainian economic terminology system in detail was published by T. Panko. It was followed by the monograph “The composition and structure of the terminological vocabulary of the Ukrainian language” in 1984 written by a group of scientists: M. Bogutska, A. Kryzhanivska, V. Marchenko, T. Panko, L. Symonenko [4].

In 1980-s a number of important terminological dissertations were presented. Among them were “The vocabulary of wine-growing in Ukrainian” by Zh.

Krasnozhan, “The correlation of international and national elements in the word-formative structure of Ukrainian physical terms” by V. Piletsky, “The nominal word-building in the Ukrainian technological terminology (on the material of radio engineering) by I. Kochan, “The paradigmatic relations and functional peculiarities of Ukrainian terminology vocabulary of fine arts” by B. Michailishin, “The role of terminology in the enrichment of meanings of general vocabulary in Ukrainian” by G. Matsyuk and others [2: 27].

After the establishment of independence of Ukraine in 1991 for the first time in its history the Ukrainian language became a state language and came into usage in all levels of state life, economy, culture and education. The last decade of the 20th century and two decades of the 21st century became a time of very rapid and intense maturing of the standard language and also for the creation and development of the terminology. It also became a time of activization of terminological lexicography in Ukraine, broadening and deepening of the research of theoretical terminological problems and the appearance of terminological course-books and later the introduction of terminology science in the educational process in Universities.

It should be mentioned that in 1994 the first coursebook in the field of terminology science was published in Ukraine. It was “Ukrainian terminology science” by T. Panko, I. Kochan and G. Matsyuk. The course-book threw the light upon the formation of conceptual basis of Ukrainian terminology science; described different terminologies of Ukrainian in its history, development and prospects; dealt with the history of Ukrainian terminology lexicography; described terminology science and its trends; investigated the onomasiological, semasiological and functional aspects of terminology studies. This course-book has retained its topicality up to now. It was followed by a new course-book “Ukrainian scientific and technological terminology: history and today” (1999) by G. Nakonechna. This book contained the review of the historical stages of the Ukrainian scientific terminology development for 150 years and it also made an analysis of the main theoretical concepts of terminology science.

So, we can say that modern Ukrainian terminology science is a branch of linguistics of full value. Nowadays Ukrainian terminology science has at least five major trends: 1) descriptive terminology science which includes two directions: a) studies of different terminologies in the Ukrainian language, b) studies of terminologies in individual modern languages (English, German, French, Polish, Russian); 2) historical terminology science; 3) contrastive terminology science; 4) functional terminology science, 5) terminological lexicography. The well-known scientists working in the field of terminology science in Ukraine are V. Ivashchenko, T. Kiyak, I. Kochan, A. Kryzhaniivska, I. Kvitko, Z. Kudelko, G. Matsyuk, T. Panko, T. Prystaiko, L. Simonenko, E. Skorohodko, L. Turovska, N. Yatsenko and many others.

Descriptive terminology science is a branch of terminology science which deals with the study of separate terminology systems of Ukrainian (or other languages) in its modern state. Here belong such works as “The Ukrainian terminology of metallurgical industry”(2000) by N. Kytarova, “The Ukrainian terminology of electrical engineering”(2002) by L. Kozak, “The semantic and word-forming structure of mining terminology”(2003) by O. Kolgan, “The Modern Ukrainian terminology of publishing”(2005) by M. Protsik, “The Ukrainian terminology of sewing industry”(2009) by O. Romanova, “The systematic organization and structure of Ukrainian terminology of sugar production”(2014) by L. Zadoyana; “The lexical-semantic characteristics of German terminology of stock-raising”(2002) by I. Kotelenets, “The religious terminology of the Modern French language”(2003) by Ye. Zhernovey, “The English ophthalmological terminology: linguistic and cognitive aspect”(2006) by Yu. Vit and others.

Some of the works study the onomasiological aspects of terminology, i.e. they make the structural analysis of the studied terminology, study the ways and types of term-building. The others deal with the semasiological aspect, i.e. they study the notions and their interconnections, the definitions of terms, and their lexico-semantic relations (polysemy, antonymy, synonymy, homonymy and hyperonymy). But there are the scientific works which combine those two aspects.

Historical terminology science is a branch of terminology science which studies the formation and coming-to-be of terminology systems in their historical development, the etymology of terms and their evolution, the stages and regularities of the organization of prototerms, preterms and special lexicon into terminology system, functioning of prototerminological units in literary texts [7: 68]. In the last 20 years a number of scientific researches on historical terminology science has been grown. These research works deal with the study of terminologies in definite historical periods of time and the revelation of the tendencies of their formation and development with the aim of giving the recommendations on the regulation, normalization and organization of them into terminology systems [7: 68].

The beginning of the research of different terminological units such as terms, prototerms and preterms in the historical aspect was laid in the middle – at the end of the 20th century in the works of N. Moskalenko (“From the history of Ukrainian grammatical terminology”, 1956), T. Panko (“The development of Ukrainian economic terminology in the 19th-20th centuries”, 1965), M. Brytsin (“The juridical terminology in literary texts of Eastern Slavs before the 15th century”, 1965), T. Oleshchuk (“Medical vocabulary in Old Russian bookish written language”, 1983), S. Kozyryeva (“The history of names of food-stuffs and food in Ukrainian”, 1984) and others.

In general, Ukrainian historical terminology science is being developed in several directions: 1) it studies the terminology of a branch of science or technology in a definite historical period (L. Boiko, N. Polishchuk, M. Sokal, V. Zaharchin, O. Muntyan, B. Stetsyuk); 2) it reproduces the general picture of the vocabulary of this or that thematic group of lexicon in the historical literary texts (N. Klipa, G. Dydyk-Meush, O. Zelinska, N. Lobanova, S. Yatsenko); 3) it studies the terminology of a branch of science or technology within wide temporal frames (N. Piddubna, T. Zhyla, A. Komarovska), 4) it establishes the main stages of the formation of this or that terminology system with extra-linguistic factors to be taken into consideration (L. Murashko, M. Verbenets, D. Yakymovich-Chapran, N. Puryaeva, Yu. Osinchuk, O. Voitseva) [7: 77].

The **contrastive terminology science** is a new promising trend in modern terminology science, which has appeared at the junction of three sciences: general linguistics, contrastive linguistics and theory of translation. It has become an independent scientific discipline in the 80-s of the 20th century. Contrastive terminology science is being actively developed in Ukraine nowadays. It has been shown by the worked out theoretical foundations and the activization of the process of writing the kandidat dissertations.

Contrastive terminology science, according to the definition given by V. Leitchick, attends to contrastive study of terms and their entities, i.e. terminologies and terminology systems, which belong to one, two, or several branches of knowledge in one and the same language or in different languages [3: 31]. The object of contrastive terminology studies is considered to be terms and whole terminology systems, and the subject is the regularities of the system of similarities and differences in grammatical, word-forming and lexico-semantic structure of terms and terminology systems of two, three or more national languages [6: 138]. The units of contrastive terminology studies can be the following: 1) terms and the main components of their semantic structure; 2) the thematic and lexico-semantic classifications of terms; 3) the vocabulary which embraces the whole terminological continuum of a definite branch of knowledge or activity.

In the structure of contrastive terminology science 4 sections can be singled out: 1) the contrastive study of terms of one and the same branch of knowledge in two or more national languages; 2) the contrastive analysis of terms and terminology systems of two, three or more branches of people's activity at the basis of one or two or more languages; 3) the study of problems of borrowing terms from one language to the other; 4) the investigation of problems of the linguistic theory of scientific and technological translation [3: 5].

The examination of the 20 kandidat dissertations written in Ukraine in 2000-2018 in the field of contrastive terminology science has shown that the majority of the works investigates the terminology of one field of knowledge on the basis of two, three, four or five languages, i.e. they belong to the first section of the science, for

example, “The structural-componential analysis of the terms of cybernetics in English in contrasting with Ukrainian and Russian”(2001) by E. Bragina, “The lexico-semantic, word-forming and syntactical structure of contemporary juridical terminology system (on the material of Russian, Ukrainian, German terminologies)”(2013) by O. Balanayeva, “The structural-semantic analysis of metaphorical terms of the finance sublanguage in English and Ukrainian”(2013) by S. Kryshchal, “The structural-semantic peculiarities of the marketing terminology in German and Ukrainian”(2013) by N. Kovalenko, “The structural-semantic peculiarities of the terms of sociolinguistics in Ukrainian, Polish and English”(2016) by O. Butkovska, “The terminology systems of legal acts of EU (on the material of English, German, French and Ukrainian)”(2017) by A. Gidora and a lot of others. The contrasted languages are Ukrainian, Polish, Russian, English, French and German. Some researches are conducted in the onomasiological aspect, and the others in the semasiological aspect. Some of the research works combine these two aspects.

One of the research works belongs to the second section of the science and it presents the contrastive analysis of 4 different terminologies in one and the same language. It is “The terms with the invariable dependent component in the system of ways of the special nomination”(2006) by L. Kim, in which the contrastive study of terminologies of economy, metallurgy, informatics and mathematics in the Russian language has been made.

And three works belong to the third section of contrastive terminology which studies the problems of terminological borrowings. They are “The borrowings from the classical languages in scientific terminologies of Modern European languages (on the material of juridical and economic terms of Ukrainian, Russian, German, French and English)”(2004) by I. Vakulick, “The peculiarities of the representation of the foreign languages terminology in the target languages (on the material of the management terminology of Russian and Ukrainian)”(2006) by M. Zelentsova, “Borrowings as a result of language contacts (on the material of Ukrainian and French” (2011) by D. Smuzhanitsya.

The **functional terminology science** is a branch of terminology science which studies the functioning of terms in the texts of different functional styles and belonging to different genres, their communicative direction and stylistic differentiation [7: 40].

The first observations of the functioning of terms in the texts of different functional styles in the Ukrainian language are connected with the names of well-known Ukrainian linguists M. Zhovtobryuh (“The language of Ukrainian periodicals: the end of the 19th and the beginning of the 20th centuries”, 1970) and A. Koval (“The scientific style of modern literary Ukrainian: the structure of a scientific text”, 1970).

The problem of the functioning of terms in the special texts of scientific style was studied in the 80-90s of the 20th century by L. Gnatyuk, T. Panko, I. Kochan, G. Matsyuk, E. Skorohodko, T. Skopyuk, N. Nepiyvoda, V. Derkach, I. Synytsya.

The fundamental assumptions of the functioning of terminological units in the scientific and technological literature found their reflection in the monograph “The language of Ukrainian scientific and technological literature (the functional-stylistic aspect)” by N. Nepiyvoda in 1997. In this work the functional characteristics of a scientific text, the mechanisms of its outcome and perception were disclosed. The author of the monograph noted that the functional approach presupposed the study of language units of different levels in the process of their real usage in a definite communicative situation. The written object of the functional research of the language is the text because the potentialities of the language as a system are realized only in the text [7: 42].

Today in Ukraine Z. Kudelko, E. Nezhenets, M. Verbenets, S. Rybachock, S. Tolsta, T. Kosmeda, V. Babyuck, G. Chornovol, O. Pavlova and others work in the field of the functional terminology science [7: 42]. Thus the functioning of the Ukrainian juridical terminology in the scientific texts, legislative documents and educational texts has been studied by E. Nezhenets, M. Verbenets, S. Tolsta, T. Kosmeda. The functioning of Ukrainian economic terminology in scientific and publicistic texts has been researched by S. Rybachock and G. Chornovol. The

functioning of music terminology of English, French, Russian and Ukrainian in the texts of scientific, belles-lettres and publicistic style has been studied by O. Pavlova.

Besides some facts about the organizational work in Ukraine in the field of terminology science should be mentioned. In Ukraine there are 122 technical committees which are doing terminological work. These are the Committee of Scientific Terminology of National Academy of Sciences of Ukraine, Technical Committee of Standardization of Scientific and Technological Terminology, a number of terminological commissions (National commission on chemical terminology, Ukrainian commission on problems of law terminology, Kharkiv terminological centre) etc. From 1995 to 2015 the Committee of Scientific Terminology organized and held 10 All-Ukrainian and International Conferences ‘The Ukrainian terminology and Contemporaneity’ in Kiev and published the materials of the conferences in the collections of scientific articles. From 1992 till 2016 the Technical Committee of Standardization of Scientific and Technological Terminology initiated and conducted 14 international conferences ‘The problems of the Ukrainian Terminology’ in Lvov. This committee publishes regularly ‘The Bulletin of the Technical Committee of Standardization of Scientific and Technological Terminology’ and the journal ‘The Bulletin of National University of Lvivska Politechnica’ (the series ‘The problems of Ukrainian terminology’).

So, contemporary Ukrainian terminology science may be considered updated and having prospects. In assessing the future development of terminology science for the decades to come, there are grounds to hope that Ukrainian terminologists will keep working fruitfully in the field of the theory and practice of terminology science and will strengthen their cooperation with foreign colleagues all over the world.

THE UTILIZED LITERATURE:

1. Горещкий П.Й. Історія української лексикографії. – К.: Вид-во АН УРСР, 1963. – 242 с.

2. Кочан І.М. Українське термінознавство 1960-1990-х років // Вісник Національного університету „Львівська політехніка”. – Львів, 2012. – № 733. – С. 24-28. (Серія „Проблеми української термінології”).
3. Лейчик В.М. Основные положения сопоставительного терминоведения // Отраслевая терминология и ее структурно-типологическое описание: межвуз. сб. науч. трудов. – Воронеж: изд. Воронеж. ун-та, 1988. – С.3-9.
4. Терминоведение на Украине : Библио-графический указатель 1947–1980 / Сост.: М. Ф. Богуцкая, А. В. Лагутина. – К. : Наук. думка, 1982. – 105 с.
5. Туровська Л.В. Історичне термінознавство в Україні кінця ХХ – початку ХХІ ст. // Українська мова. – Київ, 2012. – № 2. – С. 67-79.
6. Циткина Ф.А. Терминология и перевод (к основам сопоставительного терминоведения): монографія. – Львов: Вища школа, 1988. – 156 с.
7. Яценко Н.О. Функціонально-стильовий напрям в українському термінознавстві кін. ХХ – поч. ХХІ ст. // Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя. – Ніжин, 2011. – С. 40-45. (Серія “Філологічні науки”).

ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ПРОЦЕСІВ ТЕПЛООБМІНУ В КАНАЛАХ СИСТЕМИ ОХОЛОДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ ТЯГОВОГО РУХОМОГО СКЛАДУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

ПАНЧУК О.В.

старший викладач кафедри теплотехніки та теплових двигунів

Український державний університет залізничного транспорту

м. Харків, Україна

ЗМІЙ С.О.

доцент кафедри автоматики та комп'ютерного телекерування рухом поїздів

Український державний університет залізничного транспорту

м. Харків, Україна

Залізничний транспорт відіграє важливу роль в функціонуванні та розвитку товарного ринку держави, в забезпеченні потреб населення в пересуванні. Он є основним ланцюгом транспортної системи України. За технічним показником – вантажообігу (який демонструє перевізну роботу та рахується в тоннах на кілометр шляху) – на долю залізниці традиційно приходить більша частина [1].

Незважаючи на динаміку падіння рівня перевезень за останні роки (рисунки 1 та 2) залізничний транспорт залишається ключовим гравцем, який здійснює вантажні перевезення в Україні.

Основним конкурентом залізниці (як видно з рисунків 1 та 2) залишається автомобільний транспорт. Якщо порівнювати вартість перевезень вантажів у межах України, то залізниця – найдоступніший з видів транспорту. У порівнянні з автомобільним, він в середньому, у 1,5-2 рази дешевший у порівнянні зі своїм прямим конкурентом.



Рисунок 1 – Вантажні перевезення в Україні (за видами транспорту), млн. т

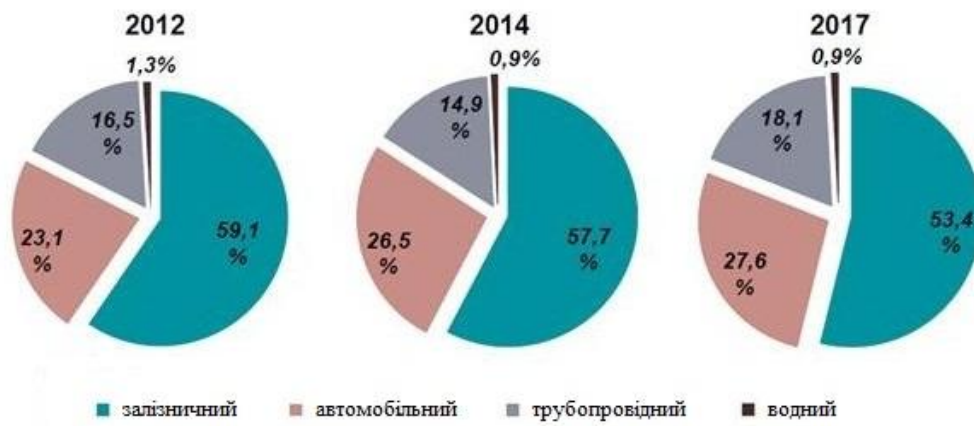


Рисунок 2 – Розподіл вантажних перевезень за видами транспорту в Україні

Така залежність відчувається коли йде мова про перевезення вантажів на великі відстані (понад 400 км) [2].

Так, якщо звернути увагу на звіт роботи Міністерства інфраструктури України за 2017 рік [3] в розрізі залізничного транспорту, стає зрозумілим, що дійсно залізничний транспорт є вагомим учасником перевізного процесу в межах країни, як в перевезенні вантажів так і обслуговуванні пасажирів. Розподіл вантажо- та пасажирообігу наглядно наведений на рисунках 3 та 4.

Укрзалізниця – один з найбільших споживачів дизельного пального в Україні, яка щодня споживає близько 1 тис. тон дизельного пального, тобто в рік, в середньому необхідно 360 тис. тон [4].



Рисунок 3 – Розподіл вантажообігу за окремими видами транспорту, млрд.ткм



Рисунок 4 – Розподіл пасажирообігу за окремими видами транспорту, млрд.пасс.км

Згідно з [5] 1936 локомотивів на шести залізницях – це тепловози, що складає більш 50% від загальної кількості тягового рухомого складу, який налічує інвентарний парк Укрзалізниці. Таким чином, заходи спрямовані на впровадження наукових розробок, що сприятимуть зменшенню споживання світлих нафтопродуктів, виходить на провідні позиції серед головних завдань такого гіганту промисловості як Укрзалізниця.

Для приводу вентиляторів системи охолодження тягових електродвигунів витрачається частина енергії, яка виробляється силовою установкою тепловоза. Ефективність процесів тепловідведення помітно впливає не тільки на тепловий стан елементів конструкції двигуна, а й на коефіцієнт корисної дії силової установки і витрату палива. Одним з напрямків підвищення ефективності

роботи системи охолодження є забезпечення умов для збільшення коефіцієнтів теплообміну між стінками каналів і охолоджуючим теплоносієм [7].

Охолодження осереддя якорів здійснюється повітрям. Зазвичай систему охолодження виконують у вигляді каналів круглого або прямокутного перетину. Потужність на привід вентиляторів, яка необхідна для забезпечення необхідного рівня температур, становить 8-10% від величини потужності тягового електродвигуна [6].

Підвищення тепловіддачі завжди затребуване і залежить від швидкості охолодження, тому зростає потреба в більш ефективних системах теплопередачі. З цієї причини дослідники ввели різні методи підвищення теплопередачі.

За допомогою інтенсифікації теплообміну збільшується кількість тепла, переданого через одиницю поверхні теплообміну, і, відповідно, зменшуються масогабаритні показники пристрою; досягається більш вигідне співвідношення між переданим кількістю тепла і потужністю, що витрачається на прокачування теплоносіїв. Високу технічну якість інтенсифікованого обладнання покращує загальні характеристики енерготехнологічних установок. При розробці обладнання використовується досить широкий перелік способів інтенсифікації, деякі з яких є досить традиційними: використання турбулентного режиму течії теплоносіїв, шорсткуватих поверхонь теплообміну, криволінійних каналів; зменшення діаметра каналів; тісні пучки труб; підвищення швидкості течії середовищ; оребрення поверхні теплообміну; застосування турбулізаторів потоків теплоносіїв, псевдозрідженим шаром; пристрій поперечних перегородок в трубному пучку. Різні способи інтенсифікації теплообміну розроблені і досліджені не однаковою мірою, лише частина з них доведена до рівня промислового використання. Загальні фізичні принципи, що лежать в основі цих способів і пояснюють можливість отримання позитивного ефекту в разі їх застосування, відомі вже тривалий час, проте кількісні залежності для розрахунку теплообміну та гідравлічного опору в широкому діапазоні зміни геометричних параметрів інтенсифікаторів теплообміну і гідродинамічних умов

перебігу визначені неповною мірою. Теорія інтенсифікації теплообміну знаходиться на початковому етапі розробки, що справедливо і для розрахунку процесів переносу тепла в каналах. В основі тепло-гідравлічного розрахунку таких каналів – емпіричні і напівемпіричні співвідношення, що мають обмежену сферу застосування. Однак існує дефіцит навіть цих дослідних формул. Таким чином, проектування нового ефективного обладнання і модернізація існуючого, навіть на основі апробованих на практиці методів інтенсифікації, потребують проведення додаткових експериментальних досліджень теплообміну та гідродинаміки течії в каналах, а також розробки моделей і методів для їх тепло-гідравлічного розрахунку.

Принципово їх класифікують на дві категорії:

- активні методи інтенсифікації: механічний вплив на поверхню теплообміну (обертання, вібрація поверхні, перемішування рідини та ін.); вплив на потік електричним магнітним або акустичним полем, пульсаціями тиску; вдув або відсмоктування робочого середовища через пористу поверхню й ін.

- пасивні методи, в основі яких вплив на потік формою поверхні теплообміну: застосування вставних інтенсифікаторів (гвинтових, локальних і пластинчастих завихрювачів потоку), різного типу ребра поверхні теплообміну й ін.

Методи інтенсифікації конвективного теплообміну відносяться до другої категорії, і їх, в свою чергу, можна умовно розділити на наступні основні групи:

- надання потоку рідини обертально-поступального руху;
- руйнування пристінних шарів рідини.

Перший спосіб полягає в створенні закрученого руху потоку за допомогою стрічкових, шнекових і пластинчастих завихрювачів. Такі завихрювачі впливають на весь потік. Другий спосіб полягає у впливі на пристінну область течії за рахунок штучної шорсткості у вигляді різного типу накаток на внутрішній стінці труб, дротяних спіралей і ін.

Реалізація поверхонь з пристінними турбулізаторами для систем охолодження роторів електродвигунів є технологічно складним завданням.

Більш прийнятним у даному випадку може бути застосування пристроїв, що здійснюють закрутку потоку: спіральні вставки, закручені стрічки, тангенціальне введення охолоджуючого теплоносія.

При використанні спіральних дротяних або стрічкових завихрювачів збільшення інтенсивності тепловіддачі за рахунок місцевих зривів пограничного шару доповнюється ефектом закрутки потоку [8]. У свою чергу, втрата напору в такій системі визначається тертям закрученого потоку, зривом вихорів з кромки завихрювача і витратою енергії на утворення вихорів.

Для систем охолодження статорів тягових електродвигунів найбільш перспективним є застосування скручених стрічок, що відрізняються простотою виготовлення і монтажу, малої матеріаломісткістю, можливістю використання як при проектуванні нових систем охолодження, так і при модернізації існуючого обладнання.

Основною геометричною характеристикою спіральних вставок, що визначає процеси теплопереносу і втрати тиску в потоці теплоносія, є крок закрутки спіралі (S), що дорівнює осьовому розміру при повороті стрічки на 360° (рисунок 5).

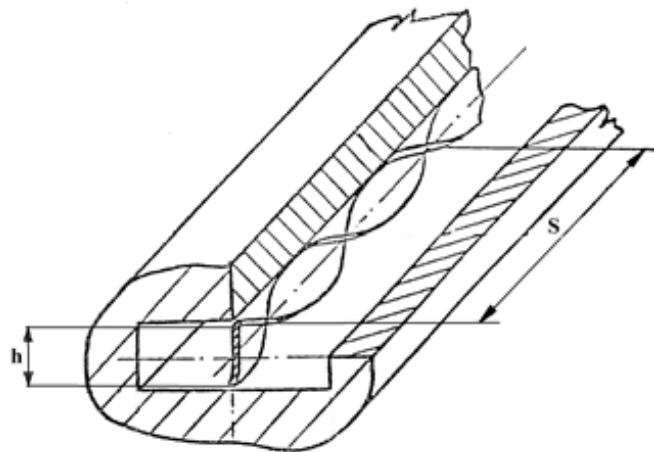


Рисунок 5 – Спосіб установки стрічкового завихрювача в прямокутному каналі

Враховуючі особливості течії в каналах некруглого перетину, слід очікувати різну ступінь впливу стрічкових завихрювачів на інтенсивність

теплопереносу і втрати тиску в таких каналах та в циліндричних трубах. У каналах з некруглої формою повздовжнього перерізу очікується більш помітний вплив вставок на середні коефіцієнти теплообміну внаслідок впливу збурень, обумовлених закрученням потоку, на кутові зони.

На основі проведених розрахунків та узагальнення відомостей щодо методів інтенсифікації теплообміну можна стверджувати, що підвищення інтенсивності тепловіддачі забезпечує можливість зменшення витрати охолоджуючого повітря та незважаючи на зростання тиску по тракту руху повітря застосування стрічкових завихрювачів дозволяє зменшити частку потужності силової установки, що витрачається на привід вентиляторів охолодження.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. <https://biz.censor.net.ua/r3041545>
2. <https://ua.transportica.com>
3. <https://mtu.gov.ua/files/%D0%A3%D0%97%202017.PDF>
4. http://www.uz.gov.ua/press_center/ukrainian_railways_in_mass_media/page-5/444787
5. <https://mtu.gov.ua/content/statistichni-dani-pro-ukrainski-zalznici.html>
6. Алексахін О.О., Панчук О.В. Інтенсифікація теплообміну у каналах системи охолодження тягових електродвигунів. // Збірник наукових праць УкрДУЗТ, 2018, вип. 177. – с. 84.
7. Алексахин А.А., Панчук А.В., Пархоменко Л.А., Беловол А.В. Теплоотдача в каналах системы охлаждения тяговых электродвигателей. // Тези доповідей міжнародної науково-технічної конференції «Технології та інфраструктура транспорту». Частина 2. – Х.: Український державний університет залізничного транспорту. – 2018. с. 83-84.
8. Мигай В.К. Интенсификация теплообмена в трубах со спиральными закручивателями / В.К. Мигай // Теплоэнергетика. – 1968. – №11. – с. 31-33.

ЗАДАЧІ РЕКОНСТРУКЦІ ПЛАНУ ЗАЛІЗНИЧНОЇ КОЛІЇ ТА ПІДХОДІВ ДО ЇХ ВИРІШЕННЯ

ОГАР О. М.

доктор технічних наук, професор,

завідуючий кафедри залізничних станцій та вузлів

Український державний університет залізничного транспорту

м. Харків, Україна

КУЦЕНКО М. Ю.

кандидат технічних наук, доцент,

доцент кафедри залізничних станцій та вузлів

Український державний університет залізничного транспорту

м. Харків, Україна

При введенні швидкісного руху основною складністю є реконструкція плану залізничної колії [1, 2, 6, 7]. Ця складність полягає у тому, що суміжні, тобто розташовані близько одна до одної криві з короткими прямими вставками взаємопов'язані. Тому поліпшення характеристик хоча б однієї з кривих тягне зміну, а часто погіршення параметрів інших. Тому такі групи близько розташованих кривих передбачається розглядати, як єдине ціле, яке може бути представлено у вигляді модуля [3].

При реконструкції модуля зміни можуть відбуватися тільки усередині нього, не виходячи за його межі [4, 5]. Модулі поєднання кривих, які зустрічаються на практиці та містять до чотирьох суміжних кривих, можуть бути представлені у вигляді таблиці 1.

Модуль кривих розглядається у системі прямокутних координат і тому для кожної з вершин кута (BK) відомі значення X і Y .

Реконструкція модуля полягає в тому, щоб знайти такі положення BK^n , а значить значення $(X^n; Y^n)$, при яких виконувалися б наступні умови

$$S_{ij} \geq S_{ij}^n \text{ та } S_{ij} - S_{ij}^n \rightarrow \min \quad (1)$$

де S_{ij} – відстань між ВК кривих існуючого плану, яка знаходиться як

$$S_{ij} = \sqrt{(X_i - X_j)^2 + (Y_i - Y_j)^2}, \text{ м} \quad (2)$$

де $(X_i; Y_i)$ та $(X_j; Y_j)$ – координати положення відповідних ВК.

Таблиця 1 – Модулі сполучення кривих, які зустрічаються на практиці

Кількість кривих, які входять до блоку	Напрямок кута повороту			
	1	2	3	4
1. Дві криві	праворуч	праворуч	–	–
	праворуч	ліворуч	–	–
2. Три криві	праворуч	праворуч	праворуч	–
	праворуч	ліворуч	праворуч	–
	праворуч	праворуч	ліворуч	–
	ліворуч	праворуч	праворуч	–
3. Чотири криві	праворуч	праворуч	праворуч	праворуч
	праворуч	праворуч	праворуч	ліворуч
	праворуч	праворуч	ліворуч	ліворуч
	праворуч	ліворуч	ліворуч	ліворуч
	праворуч	ліворуч	праворуч	праворуч
	праворуч	праворуч	ліворуч	праворуч
	праворуч	ліворуч	праворуч	ліворуч
	праворуч	ліворуч	ліворуч	праворуч

S_{ij}^n – проектна відстань між новими положеннями BK , вона знаходиться за наступною формулою

$$S_{ij}^n = T_i + d_p + T_j, \text{ м} \quad (3)$$

де T_i, T_j – тангенси кривих, знайдені при проектному радіусі, м;

d_p – проектна пряма вставка, м.

Підходи, які можуть бути застосовані для вирішення задачі реконструкції модулів, включають в себе:

- виключення або введення однієї або декількох BK ;
- зміщення однієї або декількох BK по тангенсу;
- зміщення однієї або декількох BK по бісектрисі кутів повороту;
- комбінований підхід, що дозволяє застосовувати спільно окремі елементи перерахованих вище пунктів;
- врівноваження величин радіусів суміжних кривих.

Вирішуючи завдання реконструкції модулів, використовуючи ці підходи, можна домогтися збільшення відстані між сусідніми BK , а також зменшення значень кутів повороту, що в свою чергу дозволяє поліпшити характеристики плану, тобто збільшити значення радіусу і довжини прямої вставки.

Для визначення відстані між новими положеннями BK , як зазначалося вище, потрібно знати кутові коефіцієнти рівнянь прямих, що з'єднують BK існуючого і проектного плану – K_{ij} , які знаходяться за наступною формулою

$$K_{ij} = \frac{(Y_i - Y_j)}{(X_i - X_j)}, \quad (4)$$

де $(X_i; Y_i), (X_j; Y_j)$ – координати сусідніх BK .

Нові координати суміщених BK

$$X_i^n = X_i - d_i \cdot \cos(\arctg K_{ij}), \text{ м} \quad (5)$$

$$Y_i^n = Y_i - d_i \cdot \sin(\arctg K_{ij}), \text{ м} \quad (6)$$

де $(X_i^n; Y_i^n)$ – координати нового положення BK_i ;

$(X_i; Y_i)$ – координати існуючої BK_i ;

d_i – величина суміщення положення BK_i по тангенсу, м.

При зміні положення BK також змінюються кути повороту, величини яких знаходяться наступним чином

$$\alpha_n = \arctg\left(\frac{K_{ij}^n - K_{ki}}{1 + K_{ij}^n \cdot K_{ki}}\right), \text{ град.}, \quad (6)$$

де α_n – значення нового кута повороту, град.;

K_{ij}^n – кутовий коефіцієнт проектної прямої між BK ;

K_{ki} – кутовий коефіцієнт існуючої прямої між BK .

Зсув осі колії, який при такій реконструкції траси досягає величин кількох десятків метрів, не завжди може слугувати вирішальним критерієм для оцінки варіанта рішення.

Однак, якщо виникає така необхідність, то використання часто застосовуваного методу кутових діаграм для підрахунку величин зміщення після реконструкції не завжди доцільно, так як це призводить до істотних погрішностей, які спотворюють загальну картину. Похибки викликані зміною не тільки значень кутів повороту, а й довжини ділянки траси, що входить в модуль.

Застосування такого підходу, як зміщення BK може бути обмежене, так як, займаючи нове положення, траса лінії можливо перетне прилеглу будівлю, яка не підлягає знесенню.

Тоді необхідно обмежити величини зміщення BK модуля. Це обмеження вводиться умовою, що відстань (S) від проектного положення траси до критичної точки (P) має відповідати габариту наближення будови на швидкісних лініях (рисунок 1). Для цього представимо пряму лінію, що сполучає дві зміщені BV у вигляді рівняння

$$\begin{vmatrix} X & Y & 1 \\ X_1^n & Y_1^n & 1 \\ X_2 & Y_2 & 1 \end{vmatrix} = 0. \quad (7)$$

Рівняння (7) можна привести до вигляду

$$Ax + By + C = 0, \quad (8)$$

де A, B, C – коефіцієнти, які, відповідно, дорівнюють

$$A = \begin{vmatrix} Y_1^n & 1 \\ Y_2 & 1 \end{vmatrix}; \quad B = - \begin{vmatrix} X_1^n & 1 \\ X_2 & 1 \end{vmatrix}; \quad C = \begin{vmatrix} X_1^n & Y_1^n \\ X_2 & Y_2 \end{vmatrix}, \quad (9)$$

тоді відстань від нової проектної прямої до критичної точки знаходяться як

$$S = \left| \frac{A \cdot x_p + B \cdot y_p + C}{\sqrt{A^2 + B^2}} \right|, \text{ м} \quad (10)$$

Отже, якщо S дорівнює габариту наближення будови, то зміщення BK (у даному випадку BKI) слід припинити.

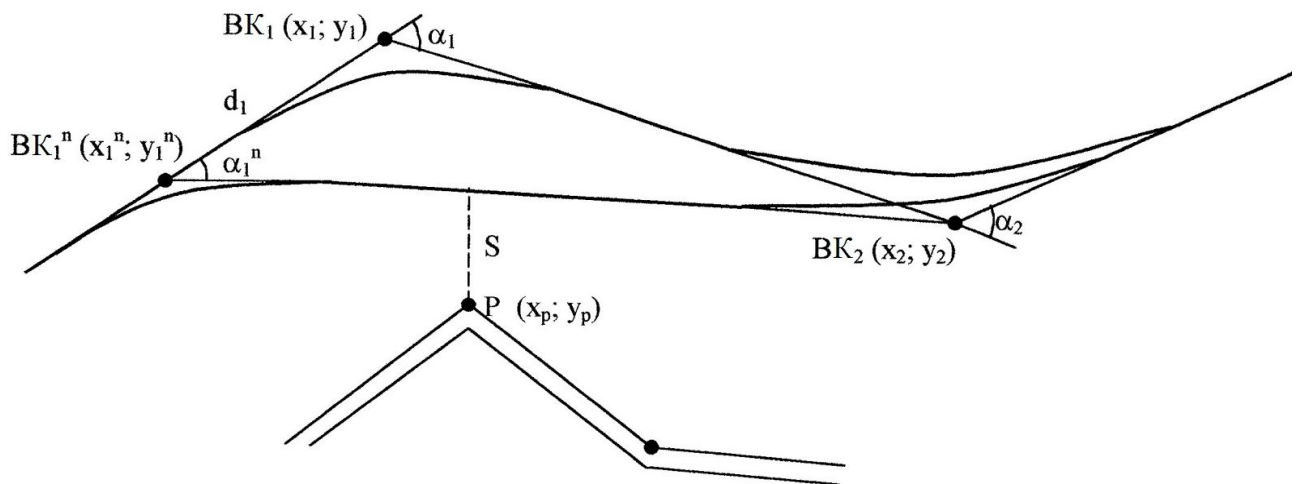


Рисунок 1 – Визначення обмеження суміщення BK по контуру

В результаті застосування різних підходів до вирішення завдання реконструкції модуля, може бути отриманий ряд варіантів. Оцінка і порівняння цих варіантів в залежності від умов і необхідного рішення, а також вимог, що пред'являються до ділянки реконструкції може здійснюватися за такими критеріями:

- найменша довжина реконструкції;
- зручність реалізації варіанту реконструкції;
- найменше зайняття території;
- приведені витрати, які включають вартість реконструкції і експлуатаційні витрати.

Найбільш загальним рішенням був би багатокритеріальний підхід, для чого слід дати вагові коефіцієнти деяким із зазначених критеріїв.

Загальними для всіх варіантів реконструкції є критерії: мінімальна довжина реконструкції та наведені витрати, так як інші запропоновані критерії носять індивідуальний характер, незважаючи на це вирішальним може виявитися кожен з них.

Після прийняття рішення по реконструкції можна очікувати, що при існуючих зсувах траси в плані можливий вихід за межі смуги відведення,

знесення споруд і заняття культивованих земель. Крім цього капітальні витрати, вкладені в реконструкцію складних модулів, можуть бути істотними, які в ряді випадків можливе окупляться за рахунок економії в експлуатаційних витратах. Така економія може виникнути через зняття обмеження швидкості руху поїздів.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Аналіз досліджень, присвячених реконструкції проміжних роздільних пунктів при введенні швидкісного руху / М. Ю. Куценко, О. А. Дудін, А. В. Рибін [та ін.] // Зб. наук. праць Укр. держ. ун-ту залізнич. трансп. – Харків: УкрДУЗТ, 2016. – Вип. 165. – С. 109 – 117.

2. Визначення структури будівельних робіт з реконструкції роздільних пунктів при введенні швидкісного руху / М. Ю. Куценко, Шаповал Г. В., Івашкіна А. М., Шкарбуль Я. А. // Зб. наук. праць Укр. держ. ун-ту залізнич. трансп. – Харків: УкрДУЗТ, 2017. – Вип. 173. – С. 29 – 35.

3. Бучкин В. А. Координатные модели в расчетах плана реконструируемых железных дорог // Транспортное строительство, 2000. – № 1. – С. 16 – 19.

4. Вермишев Ю. Х. Методы автоматического поиска решений при проектировании сложных технических систем. М.: Радио и связь, 1982. – 152 с.

5. Железнодорожный путь / Т. Г. Яковлева, Н. И. Карпущенко, С. И. Клипов, Н. Н. Путря, М. П. Смирнов; Под ред. Т. Г. Яковлевой. М.: Транспорт, 2001. – 407 с.

6. Высокоскоростная линия Кельн – Рейн // Железные дороги мира, 1997. – №5. – С. 3 – 5 .

7. Высокоскоростное движение // Железные дороги мира, 1991. – № 10. – С. 8 – 14.

РОЗВИТОК ОСВІТИ ДЛЯ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВОСТЯМИ ПСИХОФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ.

АШИТОК Н. І.

доктор філософських наук, професор,

професор кафедри загальної педагогіки та дошкільної освіти

Дрогобицький державний педагогічний університет імені І. Франка

м. Дрогобич, Україна

Про важливість освіти для сьогодення свідчить визначення ХХІ століття у документах ЮНЕСКО «століттям освіти». Визнання значущості освіти та потребу її реформування у контексті викликів часу науковці пов'язують з необхідністю зміни освітньої парадигми з тотальної (ідеологічної) на гуманістичну, що передбачає філософсько-освітню переорієнтацію процесу становлення молоді як суб'єкта, а не об'єкта виховної діяльності, забезпечення повноцінності сьогоденного життя учнів і підготовки до майбутнього, урахування особливостей соціального і культурного контексту їхнього життя, створення сприятливих умов для розкриття і розвитку потенціалу всіх дітей, зокрема, й тих, що позбавлені можливості вести повноцінне життя внаслідок специфіки фізичного та психічного розвитку.

Проблемами удосконалення освіти для дітей з особливими потребами займались І. Бех, В. Бондар, Л. Борщевська, І. Зверева, А. Зіброва, А. Зотова, І. Іванова, В. Ляшенко, Л. Одинченко, Є. Постовойтов та ін. Хоча праць, присвячених вивченню розвитку цього різновиду освіти чимало, існує потреба подальших досліджень цього процесу в історичному аспекті. Пояснюється зазначена потреба тим, що продуктивність педагогічних досліджень та ефективність шляхів розвитку освіти проблематичні без осягнення перспективи і ретроспективи пошуків педагогічної думки. Історико-педагогічні дослідження процесу становлення та розвитку педагогічних теорій, освітньої практики в контексті виявлення і розкриття системи знань,

світоглядних положень і установок покликані не лише пояснити та об'єктивно оцінити педагогічні реалії минулого і сьогодення, акцентувати увагу на їх продуктивному змісті, а й визначити прогностичний потенціал і окреслити можливі шляхи реформування.

Розвиток освіти дітей з психофізичними порушеннями в історичному плані з урахуванням взаємовпливів та взаємозв'язків з іншими сферами життєдіяльності суспільства досліджувався у працях багатьох науковців – А. А. Колупаєва, О. В. Мартинчук, Н. М. Назарова, Ю. М. Найда, Н. З. Софій, О. М. Таранченко та ін. [1; 2, 147 – 151; 3, 55 – 63; 4; 5, 9 – 17; 6]. Розглянемо погляди деяких з цих дослідників на періодизацію розвитку освіти цього різновиду.

У працях з історії навчання і виховання дітей з особливостями психофізичного розвитку зазвичай виділяють А. А. Колупаєва і О. М. Таранченко виокремлюють шість періодів становлення системи освіти осіб з порушеннями розвитку в Україні: I період (X – перша половина XIX ст.) – період формування системи церковної благодійності в закладах при церквах і монастирях. II період (перша половина XIX – початок XX ст.) – період філантропічної доброчинності та відкриття перших приватних закладів для різних категорій дітей з порушеннями розвитку. III період (до 30-х років XX ст.) – період законодавчо-нормативного та організаційного оформлення системи освіти осіб з порушеннями розвитку; оформлення діагностичних підходів та відповідної практики відбору дітей до закладів освіти. IV період (30-ті – 50ті роки XX ст.) – період загальносоюзної уніфікації освіти; оформлення спеціальної системи освіти осіб з порушеннями розвитку; науково-теоретичне обґрунтування диференційованого навчання різних категорій дітей з порушеннями та практичне впровадження їх у відповідних закладах освіти. V період (50-ті – 90-ті роки XX ст.) – період удосконалення та розширення мережі закладів системи спеціальної освіти; наукове вдосконалення підходів, з урахуванням нових технічних досягнень. VI період (90-ті роки XX ст. – сучасність) – період розбудови національної системи освіти; перегляд

концептуальних підходів щодо освіти осіб з порушеннями розвитку у відповідності із Законодавчими актами міжнародного рівня та враховуючи соціальні зміни в суспільстві; впровадження інклюзивної практики [1, 14 – 30].

У праці З. М. Шевців пропонується поділ процесу становлення сучасної інклюзивної освіти в Україні на п'ять етапів. Перший етап – усвідомлення необхідності піклуватися про дітей з вадами у здоров'ї (XI – VIII ст. до н.е. – XII ст.). Другий етап – усвідомлення необхідності навчати частину дітей з особливими освітніми потребами (XII ст. – поч. XX ст.). Третій етап – доцільність навчання трьох категорій дітей з вадами здоров'я: з порушенням слуху, зору і розумовою відсталістю та на базі цього усвідомлення створення диференційованої системи спеціальної освіти (сегрегації) (поч. XX ст. – середина 60 рр. XX ст.). Четвертий етап – розуміння навчати усіх дітей з відхиленнями у здоров'ї та розвитку (інтеграція) (середина 1960-х рр. – середина 1980-х рр.). П'ятий етап – інклюзивне навчання (середина 1980-х рр. донині) [6, 72 – 73]. У цій же праці розглядається поділ цього процесу іншими дослідниками на три етапи: 1 етап (початок XX століття – середина 60-х років) «медична модель» – сегрегація. «Медична модель» проіснувала до 1965 року. Ця модель означає, що людина з особливостями розвитку є хворою особою, за якою потрібен догляд та лікування у спеціальному закладі; 2 етап (середина 60-х – середина 80-х років) – «модель нормалізації» – інтеграція. У 70х роках у Скандинавії з'явилося поняття «нормалізація» як альтернатива «медичної моделі». Концепція нормалізації містила в собі нове, що окреслювало перспективи уявлення про дитину з особливостями розвитку, і робила наголос на виховання її в дусі культурних норм, прийнятих у тому суспільстві, до якого ця особа належить. Поняття «нормалізація» було прийнято в США і Канаді і стало каталізатором формування «патернів культурно нормативного життя» для тих, хто раніше був виключений з соціуму. З другим періодом пов'язаний процес інтеграції дітей з особливостями розвитку в середовище звичайних однолітків. Інтеграція при цьому зазвичай розглядалася як процес асиміляції, що вимагав від людини приймати норми домінуючої культури і дотримуватися

їх у своїй поведінці. Інтеграція не протиставлялась системі спеціальної освіти, а виступала як одна з альтернативних форм у її межах. Інтеграція – це «дитя» спеціальної педагогіки, оскільки інтегрована в загальноосвітнє середовище дитина залишалась під її патронатом: вона або навчалась у спеціальному класі (групі) в масовій школі або обов'язково отримувала корекційну допомогу, навчаючись у звичайному класі (групі). Можна вважати, що інтеграція зближує дві освітні системи загальну і спеціальну, роблячи проникними межі між ними; 3 етап (середина 80-х років – донині) – «соціальна модель» – інклюзія. Сенс сучасного поняття «інклюзивна освіта» полягає в ідеї спільного навчання здорових дітей та інвалідів [6, там само].

Із дещо іншим окресленням меж на основі використання інформації про міжнародний досвід зазначений процес з початку ХХ століття поділяють на три етапи З. Н. Софій і Ю. М. Найда. На їхню думку, доцільно виділяти такі моделі: медична модель (сегрегація) (початок ХХ століття – середина 60 років ХХ століття), згідно з якою людина з проблемами розвитку є хворою і потребує довготривалого догляду і лікування, що найліпшим чином може здійснюватись у спеціальних закладах; модель нормалізації (інтеграція) (середина 60-х років – середина 80-х років ХХ століття), за якою в період 60-х років визначається політика у ставленні до дітей з особливостями психофізичного розвитку, нормою стає процес інтеграції дітей з особливостями розвитку в середовище звичайних однолітків, інтеграція розглядається як процес асиміляції, що вимагає від людини прийняття норм, характерних для домінуючої культури, а в основу поняття «нормалізації» включають наступні положення: дитина з особливостями розвитку – людина, яка розвивається, здатна освоювати різні види діяльності; суспільство має визнавати це і забезпечувати умови життя, максимально наближені до загально прийнятої норми; соціальна модель (залучення, інклюзія) (середина 80-х років ХХ століття – теперішній час) передбачає врахування наступних положень: людина не зобов'язана бути «готовою» для того, щоб брати участь у житті суспільства, навчитися в школі, працювати. Соціальна модель спрямована на зміни у суспільстві, яке повинне

забезпечувати однакову участь своїх громадян у процесі реалізації їхніх прав і надавати можливість для їх застосування [5, 9 – 17].

Н. М. Назарова на основі досліджень західноєвропейського та вітчизняного досвіду в історії становлення і розвитку інклюзивного навчання виділяє п'ять етапів [3, 55 – 63]. Перший, «романтичний» етап (саме тоді виник феномен спільного навчання в практиці західноєвропейської освіти) охоплює першу половину XIX ст., коли ідея спільного навчання була предметом дискусій педагогів, а в деяких європейських країнах з успіхом реалізована. Піонером цієї ідеї вважають Самуїла Гейніке – основоположника німецької сурдопедагогіки. С. Гейніке та його послідовниками І. Вайзе, О. Бланше та іншими було доведено, що навчання дітей з відхиленнями у розвитку (глухих, сліпих) в умовах народної школи створює для них можливість встановлення контактів при спілкуванні з оточенням. У другій половині XIX ст. інтерес європейської педагогіки до інтегрованого навчання дітей з відхиленнями у розвитку в народній школі знижується внаслідок упровадження цензової освіти. Практика показала, що для навчання неповносправних дітей потрібна особлива педагогіка, яка б враховувала своєрідність їх розвитку, специфіку освітніх потреб. Другий етап розвитку спільного навчання відбувається в контексті становлення і поширення реформаторської педагогіки. Ключові ідеї і принципи реформаторської педагогіки, що отримали розвиток протягом XX століття в формі інтегрованого та інклюзивного навчання, можна сформулювати так: дитиноцентризм, індивідуальний підхід, можливість індивідуального освітнього маршруту; визнання можливості саморозвитку дитини, упровадження особистісного, а не нормативного оцінювання навчальних досягнень дитини; організація кооперації, співпраці і взаємодопомоги між учнями в освітньому процесі; дружній, співробітницький, а не конкурентний характер відносин між усіма учасниками процесу навчання та ін. На цьому етапі розвитку дитячі садки і школи починають працювати на основі педагогічних ідей італійського лікаря і педагога Марії Монтесорі в Італії, Великобританії, Голландії та інших країнах Європи. Реформаторська педагогіка

знайшла прихильників і в СРСР, де в перші два десятиліття ХХ століття реалізувалися ідеї нової педагогічної парадигми, організовувалися дитячі садки і школи Монтесорі. Третій етап розвитку феномена «інклюзивна освіта» (1960 – 90 рр.) можна назвати «соціально-правовим». Повернення і поширення в сфері освіти спільного навчання повносправних і неповносправних дітей відбувалось на фоні активного досягнення світовою спільнотою глобальної гуманітарної ідеї про права людини у контексті осмислення в Європі наслідків другої світової війни та перемоги в боротьбі за расову рівність на американському континенті. У цей час створювалися, реалізовувалися та осмислювалися інноваційні освітні моделі, втілення у життя яких підкріплювалось нормативно-правовим забезпеченням, зокрема, бути прийняті «Загальна декларація прав людини» (1948), «Декларація про права розумово відсталих осіб» (1971), «Декларація про права інвалідів» (1975), «Конвенція про права дитини» (1989), «Стандартні правила забезпечення рівних можливостей для інвалідів» (1993), «Саламанкська декларація про принципи, політику та практичну діяльність у сфері освіти осіб з особливими потребами» (1994), яка впроваджує в обіг на міжнародному рівні терміни «інклюзивне навчання», «інклюзивна школа» і формулює концепцію спільного навчання повносправних і неповносправних дітей. Вже з 60-х рр. ХХ ст. розпочалися пошуки шляхів втілення в життя спільного навчання. Згодом ці пошуки дали неоднакові результати у різних країнах. Якщо в Скандинавії інтеграція почала реалізовуватися в основному нормативним і практичним шляхом, то в США їй передували педагогічні пошуки та експерименти. У СРСР у даний період ідея спеціально організованого інтегрованого навчання не знаходила підтримки у системі масової та спеціальної освіти. При цьому в школах іноді навчалися на загальних засадах, не отримуючи корекційно-педагогічної допомоги учні з легкими порушеннями слуху, зору, опорно-рухового апарату. Четвертий етап (кінець ХХ – перше десятиліття ХХІ ст.) умовно можна позначити як «інклюзія без кордонів». Він є часом численних спроб втілення у життя філософських, педагогічних, соціально-психологічних ідей і принципів, що визначають

соціальний проект «інклюзивне навчання» не лише в розвинених, але й у країнах, що розвиваються (наприклад, за підтримки міжнародних гуманітарних організацій, у країнах Африки, для яких реалізація інклюзивного навчання стала складовою боротьби з неписьменністю населення). У цей період Американська Асоціація осіб з вираженими порушеннями розвитку висунула вимогу охоплення інклюзивним навчанням всіх без винятку дітей з особливими освітніми потребами, відмови від спеціалізованої допомоги дітям в умовах масової школи і поступового скасування спеціальної освіти [4, 196]. Проте не у всіх країнах ця вимога була однаково реалізована. Європейці, а також деякі азійські держави (наприклад, Японія) моделювали майбутнє системи освіти як співіснування, взаємодію масової і спеціальної освіти. Інклюзивний проект в освіті реалізувався в цих країнах не за рахунок системи спеціальної освіти у вигляді її поглинання масовою освітою, а шляхом її збереження і одночасної організації в структурі масової освіти ще однієї підсистеми спеціальної освіти для реалізації інклюзивного проекту. Так, наприклад, у Японії, Німеччині та інших країнах не було закрито жодної спеціальної школи. На п'ятому етапі «розумного прагматизму» дедалі більше країн переконується в тому, що інклюзивне навчання має свої рамки і межі, обумовлені як економічними можливостями системи освіти тієї чи іншої країни в умовах економічної кризи, так і розумінням того, що масова школа має свої завдання і межі можливостей створювати особливі умови для дітей, що мають виражені порушення розвитку і потребують дорогої і часто неефективної зміни всієї інфраструктури школи, темпів і змісту навчання. Загальновизнаною стає думка про те, що інклюзивне навчання підходить не для кожної дитини з особливими освітніми потребами. Тому більшість розвинених країн намагається забезпечити розумний баланс між масовою і спеціальною освітою.

Цікаву періодизацію пропонує О. В. Мартинчук. Основою періодизації інклюзивної педагогіки як науки про теорію та практику навчання і виховання дітей з психофізичними порушеннями у загальноосвітньому просторі в праці науковця стали наступні критерії: зміни в методологічних підходах до навчання

і виховання дітей з особливими освітніми потребами; зміни в суспільному запиті на освітні послуги для дітей з порушеннями психофізичного розвитку; спрямованість наукового пошуку на розроблення концепцій щодо забезпечення входження особи з порушеннями розвитку в соціум; формування науково-дослідницької проблематики у сфері інклюзивної педагогіки; зв'язок інклюзивної педагогіки з практикою підготовки фахівців до інклюзивного навчання дітей з особливими освітніми потребами [2, 149]. Дослідниця виокремила три періоди: імпліцитний/підготовчий (XI ст. – друга половина XIX ст.) характеризується усвідомленням необхідності розроблення науково-теоретичних засад навчання і виховання дітей з порушеннями психофізичного розвитку; пануванням теологічного підходу до проблеми організації системи допомоги людям з психофізичними порушеннями; експліцитний (друга половина XIX ст. – початок XXI ст.) обумовлений оформленням науково-теоретичних засад інклюзивної педагогіки; в його межах виділено два підперіоди: I підперіод (з другої половини XIX ст. до другої половини XX ст.) – період формування педагогічної думки щодо доцільності спільного навчання дітей з порушеннями розвитку з дітьми, які мають типовий рівень розвитку; характеризується формуванням інтегративного підходу до навчання і виховання дітей з психофізичними порушеннями, відповідно до якого одночасно розвиваються концептуально різні підходи до освіти цих дітей; II підперіод (з другої половини XX ст. до початку XXI ст.) характеризується формуванням гуманістичного підходу до навчання осіб з особливими освітніми потребами, створенням передумов для розгортання мережі закладів з інтегрованою та інклюзивною формами навчання; оформленням науково-теоретичних засад інклюзивної педагогіки та її виокремленням в самостійну галузь наукового знання; інституціональний період (2010 р. – донині), початок якого пов'язаний з прийняттям у 2010 році Закону України «Про внесення змін до законодавчих актів з питань загальної середньої та дошкільної освіти щодо організації навчально-виховного процесу», що зумовило внесення змін до Закону України «Про загальну середню освіту» в частині впровадження

інклюзивного навчання у загальноосвітніх навчальних закладах; цей період пов'язаний з управлінням, регулюванням окремих сфер, зокрема сфери освіти; його суб'єктом стає фахівець, чиє професійне становлення ґрунтується на вивченні інклюзивної педагогіки, формуванні фахової компетентності у сфері інклюзивного навчання дітей з особливими освітніми потребами. Результатом інституціонального періоду є поява нових соціокультурних вимог до надання освітніх послуг особливим дітям та розвиток інклюзивної педагогіки як науки. Самостійність інклюзивної педагогіки як науки доводиться тим, що в дослідженнях починають формулюватися передумови її виникнення (А. А. Колупаєва, Н. М. Назарова та ін.). В якості таких передумов є філософські передумови, які полягають в еволюції поглядів на осіб з порушеннями розвитку та їхнє місце в системі відносин «держава – особа з інвалідністю»; соціально-історичні передумови, що полягають у наявності суперечностей між вимогами, які висуваються суспільством до освіти осіб з порушеннями розвитку, і реальним їх виконанням; соціально-психологічні передумови, які полягають у наявності соціальних і психологічних потреб людини з обмеженими можливостями життєдіяльності.

На наш погляд, у сучасну епоху інклюзивна педагогіка перебуває лише у стані становлення і оголошувати її виникнення передчасно. Для того, щоб це стало можливим, необхідно розмежувати її зі спеціальною педагогікою, що має сенс навіть у тому випадку, коли інклюзивну педагогіку кваліфікувати як розділ спеціальної або загальної. На жаль, досі не визначено чітко навіть об'єкт її вивчення. Дійсно, об'єктом інклюзивної педагогіки є професійна діяльність, спрямована на задоволення індивідуальних потреб дітей з особливостями психофізичного розвитку в загальноосвітній школі чи повносправних і неповносправних учнів, які осягають навчально-виховну програму в одному закладі? Якщо йдеться лише про дітей з особливостями психофізичного розвитку, виникає питання: «Чим відрізняється інклюзивна педагогіка від спеціальної?» Невже лише тим, що нею вивчається діяльність у загальноосвітньому, а не спеціальному закладі? Якщо йдеться про

повносправних і неповносправних дітей, які навчаються разом, виникає питання про статус інклюзивної педагогіки щодо загальної. Безперечно слід визнати, що освітня практика перейшла на новий етап розвитку – інклюзивний, і існує потреба осмислення його досягнень науковцями. Проте чи виникне на основі цього осмислення нова наука, покаже час, оскільки результати втілення у життя ідеї інклюзивної освіти на вітчизняному ґрунті досить скромні і свідчать про те, що українська освіта при побудові власної інклюзивної моделі значною мірою керується не міжнародними документами і рекомендаціями учених щодо інклюзивного навчання, скільки прагненням відповідати освітнім стандартам деяких країн світу, часто ігноруючи вітчизняний досвід у сфері навчання і виховання дітей з особливостями психофізичного розвитку та пошук балансу між загальною і спеціальною освітою.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Колупаєва А. А., Таранченко О. М. Інклюзивна освіта: від основ до практики: [монографія] / А. А. Колупаєва, О. М. Таранченко – К. : АТОПОЛ, 2016. – 152 с. (Серія «Інклюзивна освіта»).
2. Мартинчук Олена. Інклюзивна педагогіка в контексті розвитку сучасного наукового знання про освіту / Олена Мартинчук // Освітологія / Українсько-польський щорічник – №5, 2016. – С. 147 – 151.
3. Назарова Н. М. Інклюзивное обучение : историческая динамика и перспективы / Н. М. Назарова // Педагогика. – 2015. – № 9. – С.55 – 63.
4. Назарова Н. М., Моргачева Е. Н., Фуряева Т. В. Сравнительная специальная педагогика. М.: Академия, 2011. – 336 с.
5. Софій Н. З., Найда Ю. М. Концептуальні аспекти інклюзивної освіти / Інклюзивна школа: особливості організації та управління: Навчально-методичний посібник / А. А. Колупаєва, Н. З. Софій, Ю. М. Найда [та ін.]; за заг. ред. Л. І. Даниленко. – К.: 2007. – С. 9 – 17.
6. Шевців З. М. Основи інклюзивної педагогіки [текст]: підручник /

З. М. Шевців. – К. : Центр учбової літератури, 2016. – 248 с.

МОТИВАЦІЙНА МОДЕЛЬ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ КОМАНДАМИ ІТ-ПРОЕКТІВ

ЧУБЕНКО М.О.

аспірант кафедри інформаційних систем в економіці

ДВНЗ «Київський національний економічний Університет ім. В. Гетьмана»

м. Київ, Україна

У сучасних динамічних умовах економічного розвитку головною умовою функціонування компаній стає швидке і якісне досягнення стратегічних цілей. При такому підході діє пакет виробничих технологій, започаткований на повномасштабній цифровізації усіх етапів життєвого циклу та усіх стадій виробничого процесу, в основі якої лежать Інтернет речей (Internet of Things, IoT), великі дані (Big Data) і кіберфізичні системи (Cyber-Physical Systems, CPSs), синергія яких спроможна забезпечити автономне ресурсозберігаюче виробництво з широким використанням робототехніки, адитивних технологій, штучного інтелекту і когнітивних технологій, перспективних матеріалів, доповненої реальності та інше.

У цьому контексті, у багатьох вітчизняних ІТ-компаніях все більше уваги приділяється важливості людського фактора і мотивації, прагненню використовувати повною мірою творчий та інноваційний потенціал накопичених знань, навичок і умінь, що відображається на результатах діяльності. Так, на початку 2018 року до сотні найсильніших ІТ-компаній світу згідно рейтингу The 2018 Global Outsourcing 100 потрапило 18 українських технологічних підприємств [1]. Загалом, ІТ-галузь в Україні зростає високими темпами і посідає третє місце за обсягами експорту, так як близько 80% ІТ-ринку – це експортні компанії, що розробляють програмне забезпечення на замовлення іноземних клієнтів. За 2017 рік ІТ-сфера принесла Україні понад 3,5 млрд. дол. і, як визнається експертним середовищем, основа успіхів – наявність талановитих та високоосвічених фахівців [2].

В той же час, як показує практика, однією із основних потенційних проблем управління ІТ-проектами є застосування значних зусиль в частині формування й підтримки командної роботи: виконавці проектів хочуть знати, що від них очікують, як їхня робота вписується в загальний проект і впливає на кінцеву результативність. Менеджери ІТ-проектів переконуються, що тимчасовий характер роботи над проектом приводить до втрати відчуття перспективи, невпевненості в завтрашньому дні, що ускладнює процес переконання співробітників ефективно реалізовувати свій потенціал в проекті. Отже, на практиці підтверджується думка авторів [3], що відсутність з боку керівництва відповідної мотивації співробітників, що входять до складу проектної групи, може негативно позначитися на їх продуктивності і якості виконуваних в рамках проекту завдань.

Отже, стратегічне управління командами ІТ-проектів слід розглядати як організаційне ядро в загальній системі проектного менеджменту, метою якого є координація процесу реалізації концепції управління розвитком команди ІТ-проектів відповідно до визначеної стратегії та встановленого життєвого циклу на основі виробленого мотиваційного механізму. Якщо визнавати роботу команди ІТ-проекту умовою успішної реалізації стратегічних цілей проекту, то необхідно створити таке середовище, в якому робота команди була б найбільш ефективною. При цьому керівники підприємства повинні визначитися з показниками оцінки роботи команди проекту і забезпечувати проведення аналізу та моніторингу ефективності такої роботи. І все це необхідно співвідносити із системою стратегічного управління підприємства в цілому, що включає команду, яка розробляє та підтримує ІТ-стратегію; положення про організацію системи стратегічного управління ІТ або правила ухвалення стратегічних рішень, перспективну ІТ-архітектуру; структуру управління ІТ і сценарії взаємодії ІТ і бізнесу; план розвитку ІТ у вигляді портфеля ІТ-проектів та інше.

Слід зазначити, що мотиваційній компоненті процесу управління присвячено значну увагу в класичних працях зарубіжних вчених, зокрема

Ф.Герцберга, Е. Лоулера, Д. МакГрегора, Д. МакКлеланда, А. Маслоу, М. Мескона, Е. Мейо та ін. Основою функції мотивації в системі менеджменту є відома піраміда Абрама Маслоу, яка за роки свого існування не змінила потреб встановленої ієрархії: гроші принципово важливі для задоволення базових потреб, але у міру зростання доходів людини задоволення матеріальних потреб перестає бути стимулом-реакцією. Отже, зазначені у концепції А. Маслоу види мотивації в сучасній інтерпретації стосовно системи стратегічного управління командами ІТ-проектів можуть звучати так: мотивація винагородою; преміювання (бонуси за результат); гарантія зайнятості; підвищення статусу; професійне зростання, здобуття проектного досвіду; відчуття відповідальності за результат; усвідомлення значущості особистого вкладу в загальний успіх; задоволення від результату; відчуття надійності в команді; корпоративний дух. Важливою вбачається також роль такої компоненти винагороди працівників, як соціальні програми, тобто соціальні пільги та виплати як складова сукупного доходу працівників, що включають медичне та інше страхування, допомогу в отриманні освіти, профпідготовки та перепідготовки, забезпечення відпочинку тощо. Окрім того, в методичному плані сам процес розробки системи мотивації в проекті може бути структурований за допомогою “пиктограми” стратегічного мислення Генрі Мінцберга [4].

З вищенаведеного можна окреслити певну закономірність, і позиція її полягає в тому, що в умовах поширення цифрової економіки завдання управління ІТ-проектами зводиться до організації відповідного інформаційного простору та упровадження інформаційно-технологічної інфраструктури «м'якого» типу (софтизації), що забезпечує якісну координацію взаємодії учасників і постачання ресурсів. Базою подібного інформаційного простору повинна бути система моніторингу реалізації проектів, яка вбудовується в комплексну КРІ-модель (система ключових показників ефективності - Key Performance Indicators) діяльності компанії.

Враховуючи твердження, що кінцевий стратегічний результат ІТ-проекту може залежати від багатьох складових, головними з яких є команда проекту і

управління нею, автором ставиться акцент на використання мотиваційної моделі стратегічного управління командами ІТ-проектів як симбіоз механізмів безпосередньо стратегічного та мотиваційного управління командами ІТ-проектів, основна мета якого - отримання максимальної віддачі від використання наявного потенціалу команди ІТ-проектів, що дозволяє підвищити загальну результативність і прибутковість управління проектами в цілому.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. The 2018 Global Outsourcing 100. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://www.iaop.org/Content/19/165/4987>
2. Деркач Т. Л., Саприкіна М. С. Твоє майбутнє у сфері інформаційних технологій. – К.: Видавництво «Юстон», 2018. – 40 с.
3. Рач В.А. Системная модель мотивации команды проекта / В.А. Рач, Г.С. Черепаха // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. - Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2004. - № 3(11). – С. 9-21.
4. Mintzberg H., Ahlstrand B., Lampel J. Strategy Safari: A Guided Tour Through The Wilds of , Strategic Mangamen. - Simon and Schuster, 2005. – 407 p.

К ОБОСНОВАНИЮ ВОЗМОЖНОСТИ СОЗДАНИЯ КЛАСТЕРА ВОДОПОДГОТОВКИ В РЕГИОНЕ

ПСАХИС Б. И.

кандидат технических наук, профессор,

директор ГП НТИЦ «Водообработка»,

Физико-химический институт им. А. В. Богатского НАН Украины

СТРИКАЛЕНКО Т. В.

доктор медицинских наук, профессор

профессор кафедры технологии питьевой воды

Одесская национальная академия пищевых технологий

КЛИМЕНТЬЕВ И. Н.

кандидат медицинских наук, ГП НТИЦ «Водообработка»

Физико-химический институт им. А. В. Богатского НАН Украины

г. Одесса, Украина

Как объективная реальность, проблема качества воды актуальна для всех регионов и государств в мире, которые обеспокоены способами и методами ликвидации последствий изменений климата и урбанизации для поверхностных и подземных водоисточников [1, 2]. Одним из вариантов решения этой проблемы можно считать создание «кластеров водоснабжения» – то есть реализацию феномена географической концентрации компаний вокруг одной smart-идеи (название предложено М. Портером). Программы развития кластеров имеют более 75 стран мира, а в Европейском союзе уже функционирует более 2 тысяч кластеров (в сферах агробизнеса, туризма и др.) [3, 4]. Среди наиболее известных в мире «кластеров водоснабжения» в США можно назвать, по мнению USEPA, те, что включают местные предприятия водоподготовки, научно-исследовательские институты, инвестиционные и

государственные учреждения (в Цинциннати, NorTech, «Мичиганская инициатива технологий водоподготовки» и др.), а также сотрудничество водных кластеров США и Израиля в рамках Глобального водного партнерства этих стран [5, 6].

С одной стороны, инновационность кластерного подхода в водоснабжении состоит не в смене названия сотрудничества, а в открытости и возможности комплексного решения региональных водных проблем и связанных с ними проблем окружающей среды и производства пищевых продуктов. С другой стороны, образование кластеров – это естественный процесс развития научно-технического прогресса и бизнеса, и участие государства может состоять в создании благоприятных условий для самостоятельного возникновения кластеров. Наконец, наличие в регионе отраслей, которые потенциально могут образовывать кластер, вовсе не означает наличие кластера. Ведь помимо отраслевой составляющей (инфраструктура, рабочая сила и др.) для формирования кластера необходимо наличие тесных инновационно ориентированных взаимодействий между его участниками. Кластер можно (следует) рассматривать как хозяйственную агломерацию, главной отличительной чертой которой является высокая инновационная активность его субъектов и возрастание доли наукоемких услуг в структуре [7].

В Украине создание «водных» кластеров до настоящего времени остается проблемой. Привлечение финансов международных организаций (наиболее сложный вопрос инвестирования кластеров) сопровождается внедрением иностранных разработок и технологий, несмотря на наличие не менее интересных инновационных разработок отечественных ученых. Ведомственная собственность на результаты исследований, отсутствие открытой информационной политики даже у профильных «водных» ассоциаций, и недостаточная заинтересованность местных органов управления – это основные причины практически отсутствия водных кластеров в стране [8, 9].

Цель доклада - анализ опыта работы Ассоциации производителей водоочистной техники и доочищенной воды (АВТ), который может быть, по

нашему мнению, основой создания «водного» кластера в регионе. Основные наработки АВТ проанализированы по нескольким направлениям: организационному, научно-методическому, социальному и информационному.

Предшествующий созданию АВТ почти 10-летний опыт функционирования в городе локальных установок коллективного пользования для дополнительной очистки водопроводной воды (БОУ-КП, с 1989 года) свидетельствовал о необходимости как санитарно-гигиенического регулирования такого «производства» чистой воды, так и научно-исследовательского обоснования новых направлений внедрения технологий дополнительной очистки воды в повседневную жизнь жителей города, заполнения определенного вакуума информации об оптимальных способах улучшения качества питьевой воды и ее влияния на здоровье человека, а также оптимизации конкурентных взаимоотношений предпринимателей (ценовой политики, территориального размещения и т. д.). Все это послужило определенным стимулом для организации в 1999 г «нетрадиционной» Ассоциации (АВТ), членами которой стали специалисты НТИЦ «Водообработка» и предприниматели, занимавшиеся разработкой и производством водоочистного оборудования и реализацией доочищенной воды населению, сотрудники научно-исследовательских институтов Министерства здравоохранения (МЗ), Министерства образования и науки (МОН) и Национальной академии наук (НАН) Украины, а также государственной санитарно-эпидемиологической службы (СЭС) МЗ Украины. Существенную поддержку созданию АВТ оказали Южный научный центр НАН Украины и управление экобезопасности горисполкома [10, 11].

В основу работы АВТ была положена концепция, основанная на широком использовании локальных систем дополнительной очистки (кондиционирования) водопроводной воды для приготовления питьевой воды в местах ее непосредственного потребления.

Научно-методической составляющей работы АВТ стали, на первом этапе работы АВТ, углубленные исследования качества водопроводной воды в

городе, экспертиза новых и комбинированных систем для дополнительной очистки такой воды (ВОУ-КП) и установление рисков, инициированных как местом расположения этих систем (ВОУ-КП, торговых точек), так и отсутствием каких-либо регламентов для обслуживающего персонала, личной гигиены операторов ВОУ-КП и лиц, реализующих питьевую воду потребителям, а также задачи периодичности контроля и перечня контролируемых показателей качества доочищенной воды, то есть адекватного гигиенического урегулирования предпринимателями названных рисков. Результаты выполненных членами АВТ ежемесячных углубленных физико-химических и микробиологических исследований показателей качества водопроводной воды в районах города позволили установить критические контрольные точки для оценки качества воды (водопроводной, дополнительно очищенной), а также обосновать и апробировать критические точки контроля при производстве доочищенной воды, которые были включены в региональные нормативно-методические документы, разработанные при участии специалистов санитарно-эпидемиологической службы [12].

Сформулированные четкие «правила» работы, с одной стороны, дисциплинировали предпринимателей, и, с другой стороны, позволили вовлечь население (потребителей) в контроль за очисткой воды: посредством обязательного оповещения о последних анализах воды, размещаемых на стенде у точки реализации доочищенной воды, а в случае их отсутствия – информирования специалистов СЭС. Таким образом, одновременно была реализована система мониторинга качества водопроводной воды в районах города и оказана консультативная помощь специалистам управления экобезопасности горисполкома и владельцам ВОУ-КП при выборе технологий для обустройства в лечебно-профилактических и детских дошкольных учреждениях, в школах.

Мониторинг материалов социологических исследований, проводившихся параллельно и ежегодно, и выявленные изменения самооценки здоровья потребителей доочищенной/питьевой воды, количественные и качественные

отличия в потреблении воды разными группами населения, позволили обосновать некоторые организационно-методические подходы к формированию культуры водопотребления у населения, что было учтено членами горсовета при разработке региональных программ «Чистая вода» и частично профинансировано.

Социально ориентированными мероприятиями АВТ было предоставление социально незащищенным группам населения (в основном – пенсионерам) некоторого количества талонов на бесплатное получение в торговой сети дополнительно очищенной воды, а также подготовка и издание «Информационного бюллетеня АВТ» (1999-2013 г. г.). Бюллетень содержал рефераты публикаций в отечественных и зарубежных журналах и материалах конференций по актуальным вопросам водоподготовки, информировал читателей о новых оригинальных исследованиях специалистов Украины и зарубежья, о новых отечественных, международных и региональных нормативно-методических документах по этим вопросам, о предстоящих конференциях и т. д. Информационный бюллетень бесплатно получали члены АВТ, его рассылали в СЭС и администрации всех областей Украины [9].

Следует отметить, по нашему мнению, и то, что, несмотря на отсутствие до 2004 г. разработанных Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) планов обеспечения безопасности воды (ПБВ), методология ПБВ была логически сформулирована членами АВТ и апробирована путем согласованного понимания как специалистами государственной санитарно-эпидемиологической службы и НИИ, так и разработчиками технологий улучшения качества воды, важности потребления населением региона безопасной питьевой воды.

Дальнейшее развитие эта методология получила в период условно выделенного нами второго этапа работы АВТ («виртуального кластера водоподготовки» - 2001–2009 г. г.) - становления в регионе способа обеспечения населения питьевой водой путем доставки жителям многоэтажных домов доочищенной воды от ВОУ-КП, расположенных непосредственно в доме

(«третий кран» в квартире, получение воды у оператора установки). Новые риски в этом случае были обусловлены необходимостью установления требований к проектированию дома (проектированию и выдаче разрешений на размещение ВОУ-КП в уже заселенных домах) и контролю за состоянием резервуаров для хранения запаса водопроводной и доочищенной воды, важностью создания сервисной службы для обслуживания таких ВОУ-КП и др. [13]. Только в детских и лечебно-профилактических учреждениях в эти годы было создано и установлено более 150 водоочистных установок типа УОФВ (121 в Одесской области, а также в Николаеве, Кировограде, Запорожье, Киеве, Симферополе). Для изучения современных технологий водоподготовки, проектирования, монтажа и эксплуатации систем питьевого водоснабжения, а также рисков для здоровья человека, вызываемых водой, недостаточно очищенной от загрязнителей, для студентов инженерных специальностей, членами АВТ подготовлены и применяются в учебном процессе учебные пособия и справочники [14 - 16].

Поскольку практически в эти годы ВОЗ была официально сформулирована концепция ПБВ [17, 18], обсуждение на научных конференциях деятельности АВТ и полученных нами результатов оптимизации обеспечения населения путем увеличения количества барьеров на пути водопроводной воды воспринималось менее критично. Существенное значение при этом имел и тот факт, что перечень и значения контролируемых показателей качества воды, доочищенной в ВОУ-КП, которые первоначально (в 1989 г) составляли в соответствии с требованиями ГОСТ 2874 [19], затем были дополнены требованиями ДСанПиН 2.2.4.4.036-96 [20], которые так и не реализовали поставщики водопроводной воды. Тогда как потребители доочищенной воды могли получать питьевую воду, соответствующую государственным нормативным требованиям (в настоящее время - ДСанПиН 2.2.4 -171-10 [21]).

С 2010 г в ряде городов страны получили распространение вендинговые аппараты, которые, фактически, могут быть размещены в любом месте, как и

реализация «ними» доочищенной воды потребителям. Эта практика, с одной стороны, еще раз подтвердила правомочность концепции, сформулированной при образовании АВТ, о важности и необходимости разработки и применения локальных (то есть в местах потребления) систем дополнительной очистки водопроводной воды, позволяющих именно путем введения новых барьеров обеспечить соответствие качества питьевой (то есть дополнительно очищенной водопроводной) воды новым нормативным требованиям, введенным в 2010 г. [21]. С другой стороны, были сформулированы новые риски как для предпринимателей – владельцев таких автоматов-вендингов, так и для лиц, приобретающих доочищенную воду из этих ВОУ-КП. К ним отнесли важность регламентации места расположения вендингов, необходимость установления периодичности контроля показателей качества дополнительно очищенной воды (ибо в результате изменений качества водопроводной воды расчетный ресурс блока обработки воды может быть изменен) и информирование потребителей о качестве доочищенной воды. Наличие автоматизированного контроля 2-3 показателей качества доочищенной воды явно недостаточно, если учесть, что даже сокращенный периодический анализ водопроводной воды требует выполнения и микробиологических исследований. То есть, научно-методическое обеспечение таких разработок остается чрезвычайно актуальным и имеет, наряду с организационным, важное значение, которое нивелируется отсутствием какого-либо систематического государственного контроля качества питьевой (дополнительно очищенной водопроводной) воды от таких установок. Подходы, реализуемые при проведении этой работы, отражают степень ответственности всех участников процесса обеспечения населения питьевой водой реально нормативного качества.

Заключение. Выполненный анализ опыта работы Ассоциации производителей водоочистой техники и доочищенной воды, позволяет, по нашему мнению, считать, что АВТ может быть основой создания «водного кластера» в регионе. Вышеназванные достижения специалистов АВТ рассмотрены нами с позиций организационной, научно-методической,

социально-ориентированной и информационной работы, как и проблемы, которые важно и необходимо учитывать при анализе возможности создания «водного» технологически-информационного кластера в регионе. Наиболее серьезной причиной относительно кратковременной эффективной работы добровольного объединения предпринимателей и специалистов НАН Украины, НИИ и ВУЗов, органов государственного надзора и контроля является нестабильность социально-экономической ситуации в стране. Перепрофилирование и даже ликвидация ряда учреждений – активных членов АВТ, существенно снизили результативность наработок Ассоциации и возможности выполнения перспективных исследований для оптимизации водообеспечения населения региона. Вместе с тем, заинтересованность местных органов управления в создании водного технологически - информационного кластера в южном регионе и их сотрудничество с АВТ действительно могут содействовать улучшению обеспечения качественной питьевой водой населения, предприятий и учреждений – именно как адаптивной стратегии развития региона [6, 22].

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Global Risks Perception Survey 2016. World Economic Forum. Report/ // Davos, Geneva, Switzerland: WEF, 2016. – 103 p.
2. Природа для воды: Мат-ли міжнар. науково-практ. конф., присв. Всесв. Дню водних ресурсів 22 березня 2018 р – К.: НААН України, 2018 – 236 с.
3. Портер М. Экономическое развитие регионов /М. Портер // Пространственная экономика, 2006. - №4. - С.25-27.
4. Соколенко С. І. Кластери в глобальній економіці. / К.: Логос, 2014 - 848 с.
5. Laura Martin. The Top 12 Water Technology Hotspots In America. - Water On line – 2014.

6. Financial Models for Water Sustainability. A project of the California-Israel Global Innovation Partnership. Report. - Jerusalem, Israel: Milken Innovation Center Jerusalem Institute, 2016. – 56 p.

7. Куценко Е. Кластеры в экономике. Основы кластерной политики государства // Обозреватель. Observer - 2009. 11. С.112-120.

8. Стрікаленко Т. В. Інноваційний підхід до організації управління виробництвом води /Т. В. Стрікаленко, О. В.Ляпіна, О. М. Берегова //Харчові технології, хлібопродукти і комбікорми: Зб. тез доп. міжнар. науково-практ. конф. – Одеса: ОНАХТ, 2016. –С. 102-104.

9. Стрікаленко Т.В. З досвіду удосконалення постачання населенню питної води. / Т. В. Стрікаленко, Б. Й. Псахіс // «Чиста вода. Фундаментальні, прикладні та промислові аспекти»: Мат-ли V міжнар. укр-польської науково-практ. конф. 26-27 жовтня 2017 р., м. Київ, Україна. – К.: Видавничий дім «Кий», 2017. – С.200-202.

10. Псахис Б. И. Локальные установки доочистки питьевой воды в г. Одессе. / Б. И. Псахис //«Питьевая вода-98»: Сб. мат-в IV междунар. научно-практ. конф.– Одесса, 1998 .–С.115-119.

11.Псахис Б. И. Новая форма организации усилий по совершенствованию водообеспечения населения. /Б. И. Псахис, А. М. Войтенко, Л. И. Засыпка. // Эколого-экономические проблемы Днестра: Тезисы докл. междунар. научно-практ. конф. – Одесса: ЮНЦ НАНУ, 2000. – С.54.

12. Климентьев И. Н. Управление безопасностью питьевой воды как составляющая концепции управления рисками в водоснабжении / И. Н. Климентьев, Т. В. Стрикаленко, А. М. Войтенко. - «Белые ночи-2008»: мат-лы междунар. научных чтений. – СПб: Изд-во МАНЭБ, 2008. – В 2-х частях. – Часть 1.- С. 231-237.

13. Стрикаленко Т. В. Методология ПБВ на этапах дополнительной очистки водопроводной воды / Т. В. Стрикаленко,

Б. И. Псахис, Е. В. Ляпина – World Science, 2018 – 4 (32), Vol. 2. – P. 4-9.

14. Грабовский П. А. Очистка природных вод. Учебное пособие / П. А. Грабовский, Г. М. Ларкина, В. И. Прогульный. – Одесса: Изд-во ОГАСА, 2003. – 267 с.

15. Грабовский П. А. Рекомендации по проектированию, монтажу и эксплуатации систем питьевого водоснабжения / П. А. Грабовский, И. П. Карпов, Г. М. Ларкина, В. И. Прогульный – Одесса: Изд-во ОГАСА, 2011 – 23 с

16. Стрікаленко Т. В Досвід впровадження інжинірингу виробництва води як складової магістерської програми /Science Review, 2018. - № 5 (12) - С. 66-69
DOI: https://doi.org/10.31435/rsglobal_sr/01062018/5627

17. Guidelines for Drinking-Water Quality. /3-th Ed. - Vol.1. Recommendations. - Geneva, Switzerland: WHO, 2004. - 668p.

18. Water safety plans: Managing drinking-water quality from catchment to consumer / A. Davison, G. Howard, M. Stevens e. a.– WHO/SDE/WSH/05.06. – Geneva, Switzerland: WHO, 2005. - 235p.

19. Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством. ГОСТ 2874-82 / М.: Госстандарт СССР, 1984. (Нормативний документ України).

20. Вода питна. Гігієнічні вимоги до якості води централізованого господарсько-питного водопостачання. ДСанПіН 2.2.4.4.036-96 / К.: МОЗ України, 1997. (Нормативний документ МОЗ України).

21. Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною ДСанПіН 2.2.4-171-10 / К.: МОЗ України, 2010. (Нормативний документ МОЗ України).

22. Шифрин Э. Нью-Йорк Таймз: «Израиль – сверхдержава десалинизации» //Э.Шифрин [Электронный ресурс. Режим доступа: <https://7days.us/nyu-jork-tajmz-izrail-sverxderzhava-desalinizacii>]

РОБОТА ЯК ЧИННИК ПСИХОЛОГІЧНОГО БЛАГОПОЛУЧЧЯ ОСОБИСТОСТІ

ВОЛИНЕЦЬ Н. В.

кандидат психологічних наук, доцент,

старший науковий співробітник науково-дослідного відділу

Національна академія Державної прикордонної служби України

імені Богдана Хмельницького

м. Хмельницький, Україна

Робота є важливою складовою життя людини і невід'ємною частиною життя всіх людей. Досвід роботи, соціальні, професійні та особистісні стосунки, взаємовідносини та взаємодії являються центральним елементом щоденного життя більшості людей і мають потужний вплив на їхнє благополуччя. Робоче середовище, в якому працюють люди, охоплює фізичну обстановку, характеристики самої роботи (робоче навантаження, складність завдання), організаційні особливості (культуру, історію) та різні аспекти позаорганізаційного налаштування (умови ринку праці, галузь промисловості, баланс між роботою та позаробочим життям). Сприятливі умови середовища забезпечують як соціальну гармонію особистості, так і ставлення її до праці та задоволення працею. Умови праці як важливими фізіологічні та психологічні чинники ефективності праці та розвитку організації, від яких безпосередньо залежать ефективність виробництва, мотивація працівника на досягнення мети та комфортні психологічні відносини в колективі [1].

Психологічними особливостями робочого середовища, що визначають особистісне психологічне благополуччя працівника є ті характеристики, які впливають на його почуття, думки та поведінку. Поведінка і діяльність людини в будь-який проміжок часу залежать від її психічного стану, що являється ефектом (наслідком) психічної діяльності та її фоном, на тлі якого і в контексті якого відбувається її психічна діяльність. В свою чергу, психічні стани

особистості впливають на протікання психічних процесів, а повторюючись часто, набуваючи стійкості, можуть стати властивістю особистості [1, С. 25]. Кероване робоче навантаження, чітко визначена трудова роль та функції, наявність контролю, безпека робочих місць, гнучкі умови роботи та відсутність перевантаження працівників визначаються як критично важливі умови особистісного психологічного благополуччя працівників та організаційної продуктивності [2].

У зв'язку з цим стан переживання психологічного благополуччя особистістю є бажаним, оскільки інтегрує стани психологічного задоволення, комфорту, внутрішньої і зовнішньої гармонії, що в результаті відображається у відповідних ефектах: задоволеності умовами, процесом та результатами праці, міжособистісними відносинами в процесі праці, спілкуванням з колегами та керівниками, професійною компетентністю, самореалізацією досягненнями в професійній діяльності, почутті власної гідності та внутрішньої свободи, що визначають переживання-проживання особистісної та професійної здійсненності життя.

Сучасні емпіричні дослідження особистісного психологічного благополуччя зайнятих професійною діяльністю людей зорієнтовані на виявлення впливу на їхнє благополуччя різних характеристик роботи. Так, у дослідженнях науковців показано, що високий рівень контролю на роботі, низький рівень навантаження на роботі та високий рівень особистої соціальної підтримки працівників пов'язаний з більш високим рівнем їхнього психологічного благополуччя (С. Стенсфельд, М. Дж. Шиплі, Дж. Год, Р. Фюрер та М. Ківімакі) [3]; структурування робочого часу, соціальний контакт, колективні зусилля та цілі, соціальна ідентичність та регулярна діяльність, як п'ять категорій психологічного досвіду, отриманого завдяки роботі, сприяють психологічному благополуччю працівників (Г. Гарноз, Ф. Габріель) [4]; безпека робочої сили, контроль за роботою, соціальна підтримка на роботі та задоволення роботою як баланс між психологічними і матеріальними винагородами та зусиллями, виокремлюються базовими

факторами психологічного благополуччя та здоров'я працівників [5]. Дослідження психосоціальних умов праці показали їхній значущий зв'язок з психологічним благополуччям працівників. Важливими чинниками, пов'язаними з психологічним благополуччям працівників визначено невдоволення роботою, відсутність винагороди, відсутність соціальної підтримки, насильство та дискримінація на робочому місці, а також надмірна інтенсивність праці, які можуть погіршити якість життя працівників та знизити загальну продуктивність праці [6]; витрачені працівником зусилля, що залежать від цінності винагороди і від впевненості в наявності зв'язку між витратами зусиль і винагородою, результати, досягнуті працівником, отримані внаслідок витрачених зусиль, здібностей і характерних особливостей людини, а також внаслідок усвідомлення нею своєї ролі в процесі праці, досягнення результативності, що виражається у відчутті задоволеності роботою, компетентності, самоповазі (внутрішній винагороді), похвалі керівника, преміюванні, просуванні службою, кар'єрою тощо (зовнішній винагороді), задоволенні як результату зовнішньої і внутрішньої винагороди з урахуванням їхньої справедливості [1]; психологічного піднесення і самоактуалізації [7].

В дослідженнях особистісного психологічного благополуччя працівників зарубіжних науковців аналізуються різні аспекти задоволеності роботою: внутрішня задоволеність роботою, що відображає успішність трудової діяльності, досягнення, визнання і службове просування [8]; чинники задоволеності роботою, які дають можливість отримати працівникові позитивні емоції від роботи: ідентичність завдання (виконання чітко поставленої задачі), значущість завдання (ступінь впливу роботи на життя інших людей), різноманіття вмінь, незалежність (ступінь незалежності та свободи, які дає робота) та ступінь доступності інформації стосовно ефективності дій [9]; потреби в постійному самовдосконаленні, виконанні складної, відповідальної та автономної діяльності [10]; потреби в успіху, який сприяє отриманню більшого задоволення від виконання завдання, забезпечує мотивацію для її продовження, що залежить від компетентності та здатності працівника до

результативних дій і підвищує радість від процесу діяльності, підсилює включеність у виконання поставленого завдання [11]; згуртованість та взаємодія, що забезпечують соціальну підтримку і пом'якшують вплив стресових чинників як на фізичне і психічне здоров'я, так і психологічне благополуччя [12]; міжособистісні взаємосунки, що впливають на матеріальну та соціальну підтримку працівника в досягненні робочих цілей [13]; задоволеність керівництвом, спроможним організувати та управляти робочим процесом, яке може надати допомогу у подоланні труднощів на роботі, протекцію у просуванні по службі, збільшити заробіток і поліпшити умови праці [14]; джерела задоволеності роботою: заробітна плата, відповідність реальної заробітної плати уявленням працівника про заслужену винагороду, відповідність вкладених зусиль отриманим результатам [15], організація робочого часу, надання статусу та особистісної ідентичності, перспективні життєві цілі, колективна з іншими людьми спільність діяльності, вимушена активність [16].

Окрім, за результатами проведених науковцями досліджень встановлено, що психологічне благополуччя може прогнозувати продуктивність праці та майбутні результати виконання роботи працівниками. У науковій літературі представлено три основних способи дослідження залежності між психологічним благополуччям та роботою працівників. Один з них полягає у вивченні безпосередньої ролі психологічного благополуччя в роботі працівників, і досліджується «робоче щастя», досвід позитивних ефектів і негативний вплив процесу роботи на їхнє благополуччя. Другий полягає у оцінюванні результативності діяльності працівників в залежності від умов праці, стресових факторів праці, низької автономії, неоднозначності трудової ролі, рольового конфлікту та відсутності соціальної взаємодії та допомоги колег [17]. Третій – в аналізі психологічного благополуччя та ефективності діяльності працівників в контексті організаційної структури управління та взаємовідносин [18], а також в контексті організаційної культури, структури, практики, системи, лідерства, умов, в яких конкретні працівники, команди або

підрозділи, на індивідуальному та колективному рівнях спроможні до процвітання, а, отже, можуть бути благополучними [19], аналізуються задоволення роботою та моральний дух, трансформаційне лідерство, організаційні інновації і творчість, індивідуальні й організаційні чесноти [20].

Стан виконання роботи та особистісне психологічне благополуччя працівника виокремлюються у якості прогностичних характеристик його продуктивності праці, тобто психологічне благополуччя є більш прогнозованим стосовно продуктивності та ефективності праці, ніж задоволення від роботи [21], оскільки психологічне благополуччя і працездатність працівника мають тісний зв'язок: психологічне благополуччя має тісний позитивний зв'язок оцінками продуктивності [22], позитивний зв'язок з роботою [23] та із задоволенням від роботи [24; 25]. Окрім того, позитивно впливають на психологічне благополуччя відчуття ефективності, відданості та обов'язковості працівників [26], автономність працівників та виконання ними зобов'язань, що приводить до підвищення конкурентної переваги їхньої організації [27]; досвід роботи особистості на робочому місці та її якість трудового життя, які також впливають на результати діяльності організації та організаційне середовище [28; 29], включеність у роботу, відданість роботі та висока кваліфікація [30].

Особистісне психологічне благополуччя працівника залежить від наявності чітких цілей професійної самореалізації, успішності реалізації планів діяльності та поведінки, а також наявності ресурсів і умов для досягнення цілей. Особистісне психологічне благополуччя працівника забезпечується завдяки наявності задовільних міжособистісних відносин, можливості спілкуватися і отримувати від цього позитивні емоції, можливості задовольняти потребу в емоційному теплі. Руйнівний вплив на благополуччя здійснює соціальна ізоляція (депривація), напруженість в значущих міжособистісних зв'язках [31].

Отже, працівники з високим рівнем психологічного благополуччя працюють краще на роботі, ніж ті, що мають нижчі рівні. Психологічне благополуччя в контексті роботи включає сенс та цілі роботи, відчуття

позитивних емоцій, задоволеність роботою, життєвий та професійний досвід та розвиток на роботі, загальне особистісне зростання, позитивні відносини з іншими, самоприйняття, автономію тощо. Особистісне психологічне благополуччя працівника залежить від його включеності (залученості) в роботу, відданості справі, якою він займається, високого рівня кваліфікації та професійної майстерності. Безпосередньо особистісне психологічне благополуччя працівника впливає на його продуктивність праці та ефективність професійної діяльності, виконання ним професійних обов'язків та загальну професійну успішність в цілому.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Прищак М. Д. Лесько О. Й. Психологія управління в організації : навчальний посібник. 2-ге вид., перероб. і доп. Вінниця, 2016. 150 с.
2. DeJoy D. M., Wilson M. G., Vandenberg R. J., McGrath-Higgins A. L., Griffin-Blake C. S. Assessing the impact of healthy work organization intervention. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*. 2010. Volume 83, Issue 1. Pp. 139-165. DOI: [10.1348/096317908X398773](https://doi.org/10.1348/096317908X398773).
3. Stansfeld St. A., Shipley M. J., Head J., Fuhrer R., Kivimaki M. Work characteristics and personal social support as determinants of subjective well-being. *Public Library of Science one*. 2013. 8 (11). DOI: [10.1371/journal.pone.0081115](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0081115).
4. Harnois G., Gabriel P. Mental health and work: impact, issues and good practices. Geneva : World Health Organization, 2000. 66 p. Retrieved from <http://apps.who.int/iris/handle/10665/42346>.
5. Kopp M. S., Stauder A., Purebl G., Janszky I., Skrabski A. Work stress and mental health in a changing society. *European Journal of Public Health*. 2008. Vol. 18. Pp. 238-244. DOI: [10.1093/eurpub/ckm077](https://doi.org/10.1093/eurpub/ckm077).
6. Lee B.-J., Lamichhane D. K., Jung D.-Y., Moon So-H., Kim S.-J. and Kim H.-Ch.. Psychosocial factors and psychological well-being: a study from a nationally

representative sample of Korean workers. *Industrial Health*. 2016. 54 (3). Pp. 237-245. DOI: 10.2486/indhealth.2015-0191.

7. Орбан-Лембрик Л. Е. Психологія управління : навч. посібник. Київ : Академвидав, 2003. 568 с.

8. Warr P., Cook J., Wall T. O. Scales for the measurement of some work attitudes and aspects of psychological well-being. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*. 1979. Volume 52. Issue 2. Pp. 129-148. DOI: 10.1111/j.2044-8325.1979.tb00448.x.

9. Loher B. T., Noe R. A., Moeller N. L., & Fitzgerald M. P. A meta-analysis of the relation of job characteristics to job satisfaction. *Journal of Applied Psychology*. 1985. 70 (2). Pp. 280-289. DOI: 10.1037/0021-9010.70.2.280.

10. European Foundation for Improvement of Living and Working Conditions. Measuring job satisfaction in surveys – comparative analytical report. 2007. Retrieved from https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_files/ewco/reports/TN0608TR01/TN0608TR01.pdf

11. Harackiewicz J. M., Sansone C., Manderlink G. Competence, achievement orientation, and intrinsic motivation: A process analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1985. 48 (2). Pp. 493-508. DOI: 10.1037/0022-3514.48.2.493.

12. Daniels K., Guppy A. Occupational stress, social support, job control, and psychological well-being. *Human Relations*. 1994. 47 (12). Pp. 1523-1544. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1177/001872679404701205>.

13. Lu L., Argyle M. Receiving and giving support: Effects on relationships and well-being. *Counselling Psychology Quarterly*, 1992. 5(2). Pp. 123-133. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1080/09515079208254456>.

14. Argyle M. Furnham A. Sources of satisfaction and conflict in longterm relationships. *Journal of Marriage and Family* 1983. Vol. 45. No. 3. Pp. 481-493. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/351654>

15. Lawler E. E. Pay and Organizational Effectiveness. New York: McGraw-Hill. US, 1971. 318 p. Retrieved from <https://www.amazon.co.uk/Pay-Organizational-Effectiveness-Psychological-McGraw-Hill/dp/0070367000>.

16. Jahoda M. Work, employment, and unemployment: Values, theories, and approaches in social research. *American Psychologist*. 1981. 36(2). Pp. 184-191. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.36.2.184>.
17. Daniels K., Harris C. Work, Psychological Well-being and Performance. *Occupational Medicine*, 2000. Volume 50. Issue 5. Pp. 304–309. DOI: 10.1093/occmed/50.5.304.
18. Usman A. The effect of psychological wellbeing on employee job performance: comparison between the employees of projectized and non-projectized organizations. *Journal of Entrepreneurship & Organization Management*. 2017. 6:206. DOI: 10.4172/2169-026X.1000206.
19. Dutton J. E., Glynn M. A. Positive organizational scholarship. In: Handbook of organizational behavior (C. Cooper and J. Barling, Eds. Sage Publications, 2007). pp: 1-28. Retrieved from <http://webuser.bus.umich.edu/janedut/POS/Dutton-GlynnPOS.pdf>.
20. Peterson C., Park N. Positive organizational scholarship. In: Ringlsetter M., Kaiser S., Müller-Seitz G. (eds) Positives Management. Deutscher Universitätsverlag. 2006. p. 11-33. DOI: 10.1007/978-3-8350-9106-1_2.
21. Wright Th.A., Cropanzano R. Psychological well-being and job satisfaction as predictors of job performance. *Journal of Occupational Health Psychology*. 2000. Vol. 5. No. 1. Pp. 84-94. DOI: 10.1037//1076-8998.5.1.84.
22. Wright T. A., Bonett D. G., Sweeney D. A. Mental health and work performance: Results of a longitudinal field study. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*. 1993. 66(4). Pp. 277-284. DOI: 10.1111/j.2044-8325.1993.tb00539.x.
23. Wright T. A., Bonett D. G. The role of pleasantness and activation-based well-being in performance prediction. *Journal of Occupational Health Psychology*. 1997. 2(3). Pp. 212-219. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1037/1076-8998.2.3.212>.
24. Diener E., Suh E. M., Lucas R. E., Smith H. L. Subjective well-being: Three decades of progress. *Psychological Bulletin*. 1999. 125(2). Pp. 276-302. Retrieved from <http://psycnet.apa.org/buy/1999-10106-007>.

25. Judge T. A., Locke E. A. Effect of dysfunctional thought processes on subjective well-being and job satisfaction. *Journal of Applied Psychology*. 1993. 78(3). Pp. 475-490. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.78.3.475>.

26. Burke R. J. Flow, work satisfaction and psychological well-being at workplace. *The IUP Journal of Soft Skill*. 2010. Vol. IV(1). Pp. 37-48. Retrieved from http://www.iupindia.in/610/IJSS_Work_Satisfaction_Psychological_Well-Being_37.html.

27. Park R., Searcy D. Job Autonomy as a predictor of mental well-being: the moderating role of quality competitive environment. *Journal of Business and Psychology*. 2012. Vol. 27. No. 3. Pp. 305-316. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/41682916>.

28. Rathi N. Relations of quality of work life with employees psychological well-being. *International Journal of Business Insights and Transformation*. 2010. 3(1). Pp. 53-60. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/278412608_Relationship_of_Quality_of_Work_Life_with_Employees'_Psychological_Well-Being.

29. Dodge R., Daly A., Huyton J., Sanders L. The challenge of defining wellbeing. *International Journal of Wellbeing*. 2012. 2(3). Pp. 222-235. DOI:10.5502/ijw.v2i3.4.

30. Lohapan N. Psychological well-being and job success: an empirical research of tax auditors in Thailand. *The Business and Management Review*, 2016. Volume 7. Number 5. Pp. 95-104. Retrieved from www.abrmr.com/myfile/conference_proceedings/Con_Pro_20588/conference_56892.pdf.

31. Митина Л. М. Психология труда и профессионального развития учителя: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. Москва : Издательский центр «Академия», 2004. 320 с.

СТАНДАРТИ БЕЗПЕКИ І ПОЛІТИКА ОХОРОНИ ДИТИНСТВА: ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ДЛЯ УКРАЇНИ

ГОРБАТЮК С.Є.

кандидат наук з державного управління,

докторант кафедри соціальної і гуманітарної політики

Національна академія державного управління при Президентові України, м.

Київ, Україна

У сучасних країнах, які сповідують високі стандарти якості життя населення, формування національного людського капіталу починається з охорони дитинства. Забезпечення, дотримання та захист прав дитини, створення всіх умов для формування безпечного середовища, що оточує дитину, є головним завданням національних органів державної влади, а також міжнародних інституцій та організацій, які на регіональному та глобальному рівнях опікуються питаннями захисту дітей. Застосування різноманітних інструментів управлінського впливу на процеси формування та реалізації політики з охорони дитинства дозволяє найбільш повно врахувати соціальні, культурні, економічні та ін. інтереси дитини на усіх стадіях її розвитку, життєдіяльності та становлення як особистості з позиції забезпечення соціогуманітарної безпеки людини, суспільства, держави.

Розвинені країни світу, зокрема США, політику держави щодо підтримки дитини будують на таких головних стандартах, як безпека, благополуччя, стабільність. Саме на підставі дотримання цих стандартів оцінюється якість політики і ступінь реалізації та захисту прав дитини, передбачених Конвенцією ООН про права дитини, положення якої знайшли подальшого розвитку в наступних документах організації. Так, Декларація і план дій “Світ, сприятливий для дітей”, ухвалені резолюцією S-27/2 спеціальної сесії Генеральної асамблеї ООН у 2002 р., закріпили намір держав щодо розбудови сприятливого для дітей світу на основі підпорядкованих найкращому

забезпеченню інтересів дитини принципів і цілей: діти – перш за все; викоринити злидні; не забути жодної дитини; піклуватися про кожну дитину; дати кожній дитині освіту; захистити дітей від шкоди та експлуатації; захистити дітей від війни; боротися з ВІЛ/СНІДом; прислухатися до дітей і забезпечувати їх участь; зберегти Землю для дітей [1]. Згодом сама ж ООН визнала, що цілі не були реалізовані, а загальні досягнення не відповідають національним і міжнародним зобов'язанням. Крім того об'єктивні тенденції соціогуманітарного розвитку актуалізували в політиці з охорони дитинства проблему безпеки.

Реакція розвинених країн на ці виклики проявилася в модернізації правових механізмів державного управління, урізноманітненні управлінського інструментарію. Ключовим компонентом інтегрованої системи захисту дітей стала комплексна національна стратегія або національний план дій для дітей, який ґрунтується на Конвенції ООН про права дитини. Комплексна національна політика охопила галузеві національні плани дій та політики, що визначають конкретні цілі, цілеспрямовані заходи щодо їх реалізації, а також розподіл фінансових і людських ресурсів. Водночас, як показує європейський досвід, національна координація і гармонізація політики стосовно охорони дитинства є проблемними питаннями у більшості держав-членів ЄС. Серед найбільш поширених проблем потрібно назвати те, що національні стратегії не завжди пов'язані з галузевими, регіональними та місцевими стратегіями і бюджетами, національна стратегія не завжди супроводжується конкретними планами дій, політика і законодавство не завжди взаємопов'язані і скоординовані для задоволення потреб дитини. Так, за даними ЄС 2015 р., тільки 13 держав-членів мали спеціальну національну політику або стратегію у сфері захисту дітей. Хорватія, Франція, Італія та Румунія мали проекти національної політики щодо усиновлення, уряд Греції повідомив про розробку комплексної політики у сфері охорони дитинства як один із пріоритетів політики. Окремі країни керуються планами дій на регіональному або місцевому рівнях. У Данії за відсутності національної політики органи місцевого самоврядування зобов'язані

розробляти політику у сфері охорони дитинства на місцях. У державах-членах із децентралізованими системами, зокрема Фінляндії, Нідерландах, співіснують місцеві, регіональні і національні політики. У Німеччині та Бельгії політики розробляються на рівні федеральних земель, а у федеральному уряді Австрії розроблена національна політика у сфері охорони дитинства [2].

Однак попри те, що формування політики з охорони дитинства відбувається у різний спосіб на основі централізованих і децентралізованих моделей управління, більшість країн тяжіє до запровадження дієвого інструментарію реалізації положень конвенції ООН про права дитини, зокрема відображених у нормах національного законодавства. В сучасному державному управлінні поширюється практика стандартизації у сфері охорони дитинства, зокрема ухвалення стандартів безпеки і благополуччя дитини.

На досвіді Ірландії можна побачити, що ухвалення національного стандарту безпеки і благополуччя дитини відбувалося за участі всіх інститутів державного управління, відповідальних за формування та реалізацію національної політики з охорони дитинства, шляхом відкритих консультацій із інститутами громадянського суспільства, державно-приватного партнерства, усіма зацікавленими сторонами. Національний стандарт складається із згрупованих за відповідними тематиками стандартів, які містять вимоги до: орієнтованих на охорону дитинства служб (права і різноманітність дітей поважаються і заохочуються, до дітей дослухаються, забезпечується ефективне спілкування та інформування дітей); безпечності та ефективності послуг (охоплює 12 стандартів, котрі містять норми стосовно своєчасності, ефективності, якості послуг, що надаються дітям, міжвідомчої і міжпрофесійної співпраці, управління та моніторингу); лідерства та менеджменту (дотримання законодавства, правил, національної політики, стандартів захисту дітей та сприяння їх благополуччю під час виконання функцій відповідними службами, ефективний менеджмент і відповідальність); ефективного використання ресурсів; робочої сили (вимоги до компетентностей, навичок і досвіду персоналу, зокрема й управлінського); використання інформації та

інформаційних систем в інтересах забезпечення безпеки та благополуччя дитини) [3].

В Індонезії національний стандарт надання допомоги у закладах захисту дітей містить стандарти, які націлені на реалізацію права дитини на отримання допомоги у своїх сім'ях, розвиток прямих послуг для підтримки сімей, що мають проблеми у піклуванні про дітей, альтернативний догляд за дітьми через прийомні сім'ї, опікунокство, усиновлення та у закладах соціального захисту, удосконалення управління системою дитячих закладів, зокрема шляхом надання дозволів, проведення моніторингу й оцінювання. Ґрунтуючись на цих завданнях, Національний стандарт об'єднує такі ключові регуляторні компоненти, як принципи догляду за дитиною, у тому числі в системі альтернативного догляду; дотримання прав і потреб дитини, насамперед, у турботі, захисті, участі; трансформація інституційної підтримки у сімейні форми; поетапність надання послуг; роль співробітників, соціальних органів і органів державної влади у реалізації політики охорони дитинства [4].

Стандарт безпеки дитини, ухвалений в Канаді, фактично охоплює цикли від отримання інформації щодо небезпеки дитини до результатів надання послуг відповідними службами і включає 8 цільових стандартів: отримання рефералу, визначення відповідального та співпраця з усіма зацікавленими сторонами у зборі інформації; планування та проведення розслідувань щодо захисту дітей; проведення оцінки та розроблення плану забезпечення безпеки; проведення оцінки ризиків; проведення дослідження стану захисту дітей; передача справи (строки, суб'єкти, дозволи тощо); поточний менеджмент справ служби; закриття справи [5].

Отже, умовами забезпечення безпеки і благополуччя в найкращих інтересах дитини є створення ефективної нормативно-правової бази, невід'ємним елементом якої є стандартизація діяльності суб'єктів державної політики у сфері охорони дитинства. З огляду на сучасну управлінську практику інструментом державного управління у напрямі посилення гарантій безпеки дітей в Україні має стати запровадження державних, міжгалузевих,

галузевих стандартів безпеки та благополуччя дитини, адже саме неефективність інструментарію державної політики у сфері підтримки сімей та дітей призвела до загострення проблем у цій царині. Зростання кількості сімей, що перебувають у складних життєвих обставинах, дітей-сиріт, дітей, позбавлених батьківського піклування, дітей з особливими потребами актуалізує потребу в розробці цього управлінського інструменту, який стане в нагоді для аналізу якості реалізації положень Конвенції ООН про права дитини в Україні.

Запровадження у вітчизняній практиці стандартів безпеки і благополуччя дитини є новим інструментом державного управління, впровадження якого потребує науково-методичної підтримки. Позитивним досягненням державного управління можна вважати закріплення норми стосовно розробки та встановлення мінімальних стандартів безпеки та благополуччя дитини у Національній стратегії у сфері прав людини [6], плані дій щодо її реалізації [7], державній соціальній програмі з реалізації Конвенції ООН про права дитини [8]. Документи відіграли важливу роль у внесенні до чинного законодавства норм про безпеку дитини, визнавши її одним із пріоритетів державної політики [9]. Таким чином нормами стосовно безпеки і охорони дитинства було розширено зміст основних засад національної безпекової політики, а також внутрішньої політики у соціальній і гуманітарній сферах.

Так, у Законі України “Про охорону дитинства” охорону дитинства визнано стратегічним загальнонаціональним пріоритетом, що “має важливе значення для забезпечення національної безпеки України”, а до системи заходів з охорони дитинства включено такий, як забезпечення належних умов для гарантування безпеки [10]. Створення умов для повноцінного життя і розвитку дитини, її безпеки, благополуччя, зростання у безпечному сімейному оточенні визначено серед засад внутрішньої політики України у соціальній сфері [11].

Вперше у спеціальному законодавстві у сфері національної безпеки (Законі України “Про основи національної безпеки України”) з’явилися положення про охорону дитинства, зокрема у визначення поняття національної

безпеки було введено положення про охорону дитинства, а створення умов для повноцінного життя і розвитку дитини, її безпеки, благополуччя, зростання у безпечному сімейному оточенні було визнано серед пріоритетів національних інтересів. Однак із прийняттям нового Закону України “Про національну безпеку України” [12] норми щодо захисту дитинства не виокремлено. Вочевидь у цьому законі інтереси особистості, суспільства, держави щодо охорони дитинства розглядаються у контексті прав громадян, тоді як на міжнародному рівні питання охорони дитинства виокремлені із загального масиву документів у окремий напрям регулювання.

Отже, попри певні позитивні зрушення у формуванні інституційного механізму державного забезпечення прав дитини, зокрема ухвалення низки нормативно-правових актів державного рівня на розвиток положень Конституції України, формування організаційно-функціональної структури публічного адміністрування з повноваженнями у сфері охорони дитинства, відсутність стандартів безпеки і благополуччя дитини є суттєвою прогалиною його функціонування. Політика з охорони дитинства має стати наскрізною складовою державного управління у всіх сферах суспільного розвитку, формуючи соціальні цінності і соціальні інтереси усього суспільства через узгодження і координацію дій для задоволення системи найкращих інтересів дитини. Однак недооцінка сучасного інструментарію державного управління процесами забезпечення, реалізації і охорони прав дитини, недостатній рівень соціальних стандартів, зокрема прожиткового мінімуму, призводить до послаблення соціальних детермінант соціогуманітарного розвитку, підриває основи соціально-економічної стабільності і безпеки суспільства.

Як сучасний інструмент державного управління національний стандарт безпеки та благополуччя дитини має ґрунтуватися на принципах дитиноцентризму та сімейної орієнтованості, участі дитини як суб’єкта в процесах забезпечення, здійснення та охорони її прав, запровадження ефективних механізмів управління та менеджменту з чіткими лініями

відповідальності, міжвідомчої і міжпрофесійної координації для забезпечення найкращих інтересів дитини.

Беручи до уваги досвід країн, які пройшли шлях розробки та мають достатню практику діяльності на основі стандартів безпеки і благополуччя дитини, в Україні національний стандарт доцільно представити на основі окремих стандартів, згрупованих за їх цільовим спрямуванням. Перша група закріпить вимоги до якості послуг, які надаються дітям державними і недержавними суб'єктами на основі забезпечення найкращих інтересів дитини через застосування системного підходу, зокрема у контексті реалізації концепції підтримки сімей, забезпечення рівного доступу та можливостей дитини у всіх сферах її життєдіяльності, створення умов для реалізації і захисту прав дитини, забезпечення безпечного середовища для життя і розвитку дітей тощо на основі підвищення рівня соціальних стандартів, зокрема прожиткового мінімуму.

Другу групу стандартів доцільно підпорядкувати забезпеченню управлінських циклів і процесів, що мають на меті підвищити якість послуг дитині і отримати найкращий для неї результат. Це стосується стандартизації управлінських процесів у частині прийняття рішень, розмежування повноважень на національному, регіональному, місцевому рівнях, а також по горизонталі, встановлення відповідальності, управління ресурсами, формування та розвитку кадрового потенціалу, інформаційно-аналітичного забезпечення, зокрема використання інформації як основного ресурсу моніторингу, стратегічного та операційного планування, прогнозування, ухвалення управлінського рішення тощо, оцінювання якості та ефективності практичної діяльності, контролю за дотриманням стандартів безпеки і благополуччя дитини.

Формуючи механізми державного управління у сфері охорони дитинства потрібно виходити з того, що визнання права на безпеку і благополуччя дитини пов'язано з такими аспектами забезпечення життєдіяльності людини, як

соціальний захист, освіта, охорона здоров'я, рівний доступ до якісних послуг та інформації.

В умовах суперечливого соціогуманітарного розвитку, коли загострюються протиріччя між принципами ринкової економіки, ресурсною спроможністю державних інститутів і потребами людини у соціальному та гуманітарному розвитку й реалізації, система державних стандартів безпеки і благополуччя дитини має стати дієвим інструментом захисту та реалізації прав і найвищих інтересів дитини.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. A world fit for children : United Nations A/RES/S-27/2 ; Resolution adopted by the General Assembly [on the report of the Ad Hoc Committee of the Whole (A/S-27/19/Rev.1 and Corr.1 and 2)] S-27/2. // <https://undocs.org/en/A/RES/S-27/2>.

2. National policy framework (action plan or strategy)// <http://fra.europa.eu/en/publication/2015/mapping-child-protection-systems-eu/national-policy>.

3. National Standards for the Protection and Welfare of Children // https://www.tusla.ie/uploads/content/Publications_Child-Protection-Welfare-Standards.pdf.

4. Indonesia National Standard of Care for Child Welfare Institution // <https://resourcecentre.savethechildren.net/node/5666/pdf/5666.pdf>.

5. Ontario Child Protection Standards (2016). // <http://www.children.gov.on.ca/htdocs/English/professionals/childwelfare/protection-standards/index.aspx>.

6. Про затвердження Національної стратегії у сфері прав людини : Указ Президента України від 25 серпн. 2015 р. № 501/2015 // Офіційний вісник Президента України : офіційне видання від 03 верес. 2015, 2015 р. – № 20. – стор. 80. – стаття 1203.

7. Про затвердження плану дій з реалізації Національної стратегії у сфері прав людини на період до 2020 року : Розпорядження КМУ від 23 листоп. 2015 № 1393-р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1393-2015-p>.

8. Державна соціальна програма “Національний план дій щодо реалізації Конвенції ООН про права дитини” на період до 2021 року, затверджена постановою КМУ від 30 трав. 2018 р. № 453 // Офіційний вісник України офіційне видання від 22 червн. 2018 р. 2018 р. – № 48. – стор. 85. – стаття 1673. – код акта 90535/2018.

9. Про внесення змін до деяких законів України щодо посилення гарантій безпеки дітей : Закон України від 07 листоп. 2017 р. № 2180-VIII // Відомості Верховної Ради (ВВР), 2017. – № 51-52. – ст.445.

10. Про охорону дитинства : Закон України від 26 квітн. 2001 р. № 2402-III [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2402-14>.

11. Про засади внутрішньої і зовнішньої політики : Закон України від 01 липн. 2010 р. № 2411-VI [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2411-17>.

12. Про національну безпеку України : Закон України від 21 червн. 2018 р. № 2469-VIII // Офіційний вісник України офіційне видання від 20 липн. 2018 р. 2018 р. – № 55. – стор. 51. – стаття 1903. – код акта 90815/2018.

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСКРЕТНЫХ ДРОБНО-ИНТЕГРАЛЬНЫХ РЕГУЛЯТОРОВ В МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ

БУШЕР В.

*доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры электромеханических систем с компьютерным
управлением*

*Одесский национальный политехнический университет
г. Одесса, Украина*

АЛДАИРИ А.

*Аспирант кафедры электромеханических систем с компьютерным
управлением*

*Одесский национальный политехнический университет
г. Одесса, Украина*

КРАВЧЕНКО В.

*Магистр кафедры электромеханических систем с компьютерным
управлением*

*Одесский национальный политехнический университет
г. Одесса, Украина*

1. Введение

Дробно-интегральное счисление расширяет теорию дифференциальных уравнений в область нецелого порядка производных, устраняя разрывы этого параметра. Решения уравнений такого вида представляют собой широкий класс различных функций, отличающихся от сочетания экспоненциальных и гармонических. Невзирая на сложность решения дробно-дифференциальных уравнений, постепенно расширяются области применения этого раздела

математики в современных технических системах, позволяя получить наилучшие результаты. Особенностью решений дробно-дифференциальных уравнений является их тесная связь со степенными функциями. Поэтому объекты управления ряда технологических процессов с нелинейными зависимостями, аппроксимируемыми этими функциями, лучше описываются дробно-дифференциальными уравнениями, как, например, процессы в пористых структурах фильтров, катализаторов, электродов аккумуляторов и суперконденсаторов [1–4]. В настоящее время уже хорошо апробированы методы идентификации таких объектов дифференциальными уравнениями с произвольным дробным порядком. Соответственно, для управления такого рода процессами целесообразно использовать $PI^\alpha D^\beta$ -регуляторы с дробно-интегральными и дробно-дифференцирующими составляющими, которые обеспечивают настройку замкнутого контура так, чтобы получить требуемые динамические и статические показатели [5].

Теория синтеза дробных ПИД-регуляторов достаточно хорошо проработана [6]. Но проблема заключается в технической реализации таких регуляторов, так как использование дискретных форм Грюнвальда-Летникова или Римана-Лиувилля, являющихся бесконечными рядами, теоретически предполагает выделение бесконечных объемов памяти и требует выполнения большого количества арифметических операций в течение периода квантования процессора.

Поэтому актуальными остаются задачи синтеза и методов технической реализации быстродействующих систем с дробно-интегральными регуляторами.

2. Цель и задачи исследования

Целью работы является синтез дискретных дробных интегрально-дифференцирующих регуляторов, обеспечивающих требуемый порядок астатизма и динамические показатели замкнутого контура с учетом квантования во времени в микропроцессорных системах управления.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- разработать метод синтеза дробных интегрально-дифференцирующих регуляторов для получения оптимальных динамических и статических показателей;
- определить зависимость параметров дискретных дробно-интегральных регуляторов от периода квантования в системе управления;
- разработать алгоритм расчета дробного интеграла с минимизированными требованиями к ресурсам микропроцессоров.

3. Особенности настройки и технической реализации систем с дробным порядком астатизма

Применение дробного исчисления в системах автоматического управления основано на использовании дискретных методов расчета с постоянным шагом дробных интегральных и дифференциальных составляющих сигналов [6, 7]. Базовыми являются так называемые формы Грюнвальда-Летникова (GL) и Римана-Лиувилля (RL), которые основаны на обобщении до произвольного порядка формул Коши повторного дифференцирования и интегрирования:

$$D^\mu f(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{1}{\Delta t^\mu} \sum_{j=0}^i (-1)^j \frac{\Gamma(\mu+1)}{\Gamma(j+1)\Gamma(\mu-j+1)} f(t-j\Delta t),$$

$$D_i^\mu f(t)|_{\Delta t=const} \approx \frac{1}{\Delta t^\mu} \sum_{j=0}^i k_{GLj}^\mu f_{i-j}. \quad (1)$$

$$I^\mu f(t) = \frac{1}{\Gamma(\mu)} \int_0^{t_i} \frac{f(t)}{(t_i-t)^{1-\mu}} dt = \frac{1}{\Gamma(\mu)} \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \sum_{j=1}^i \frac{f(j\Delta t)}{(t_i-j\Delta t)^{1-\mu}} \Delta t,$$

$$I_i^\mu f(t)|_{\Delta t=const} \approx \frac{\Delta t^\mu}{\Gamma(\mu)} \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \sum_{j=1}^i k_{RLj}^\mu f_{i-j+1}. \quad (2)$$

Очевидно, что расчеты сводятся к вычислению бесконечных сумм попарных произведений каждого измеренного значения входного сигнала на соответствующий коэффициент, величина которого постепенно убывает по мере «старения» сигнала. Поэтому предлагаются некоторые приближенные

аналоговые модели на базе последовательных RC-цепей или многослойных тонкопленочных конденсаторов [8], которые при достаточно большом количестве становятся подобны фракталам. Также в среднечастотном диапазоне достаточно близкие к дробно-интегральным составляющим свойства получают с помощью фильтров высокого порядка [9].

Однако, за последние годы развитие микропроцессорной техники привело к массовому распространению универсальных однокристальных микропроцессоров и программируемых логических матриц, изготовленных по 14-28 нм технологическим процессам, которые используются в контроллерах Arduino, Raspberry Pi, Altera, что позволяет расширить возможности дискретных $PI^\alpha D^\beta$ -регуляторов.

Синтезируем замкнутую систему, соответствующую требуемому порядку астатизма. Для унификации последующих расчетов перейдем к относительным единицам во временной области, соотнеся реальное время t_{real} с некомпенсируемой малой постоянной времени объекта управления T_v . Тогда получим относительное время, оператор Лапласа и частоту в передаточных и частотных функциях следующего вида:

$$t = \frac{t_{real}}{T_v}, \quad p = T_v p_{real} \Rightarrow p^\mu = (T_v)^\mu p_{real}^\mu, \quad \Omega = T_v \Omega_{real} \Rightarrow \Omega^\mu = (T_v)^\mu \Omega_{real}^\mu. \quad (3)$$

Выберем систему с дробным порядком астатизма $1 + \mu$, $\mu \in [0, 1]$ передаточная функция разомкнутого контура которой описывается следующим выражением:

$$H_{OPT}^\mu(p) = \frac{bp + 1}{ap^\mu p} \cdot \frac{1}{p + 1}, \quad 0 < \mu < 1, \quad (4)$$

где a , b – параметры настройки, составляющая $\frac{1}{p + 1}$ соответствует некомпенсируемой части объекта управления.

Сформулируем критерий оптимизации переходного процесса для систем, требующих обеспечить высокое быстродействие системы (сопоставимое с выбранной величиной T_v), но при строгом ограничении ширины допустимого

«коридора» отклонений от заданного значения [10]. Для этого будем интегрировать ошибку до первого вхождения в «коридор» ($|Y_i - 1| < \delta$) (вес ошибки равен 1). А затем функционал F будем увеличивать на величину возведенной в куб относительной к δ ошибки. Соответственно, в «коридоре» вес оказывается меньше 1, а вне его – больше 1 и возрастает по квадратичной параболе:

$$F = \sum_{i=1}^N \begin{cases} (1 - Y_i) \forall t < t_1 \\ \left(\frac{1}{\delta}|1 - Y_i|\right)^3 \forall t > t_1 \end{cases} \rightarrow \min, \quad (5)$$

где t_1 – время первого вхождения в «коридор».

На основании заданного критерия для $\delta=0.025$ подобраны оптимальные соотношения a, b при различных μ и получены нормированные переходные функции (рис. 1) в системе с периодом квантования 0.01, которую условно можно считать непрерывной.

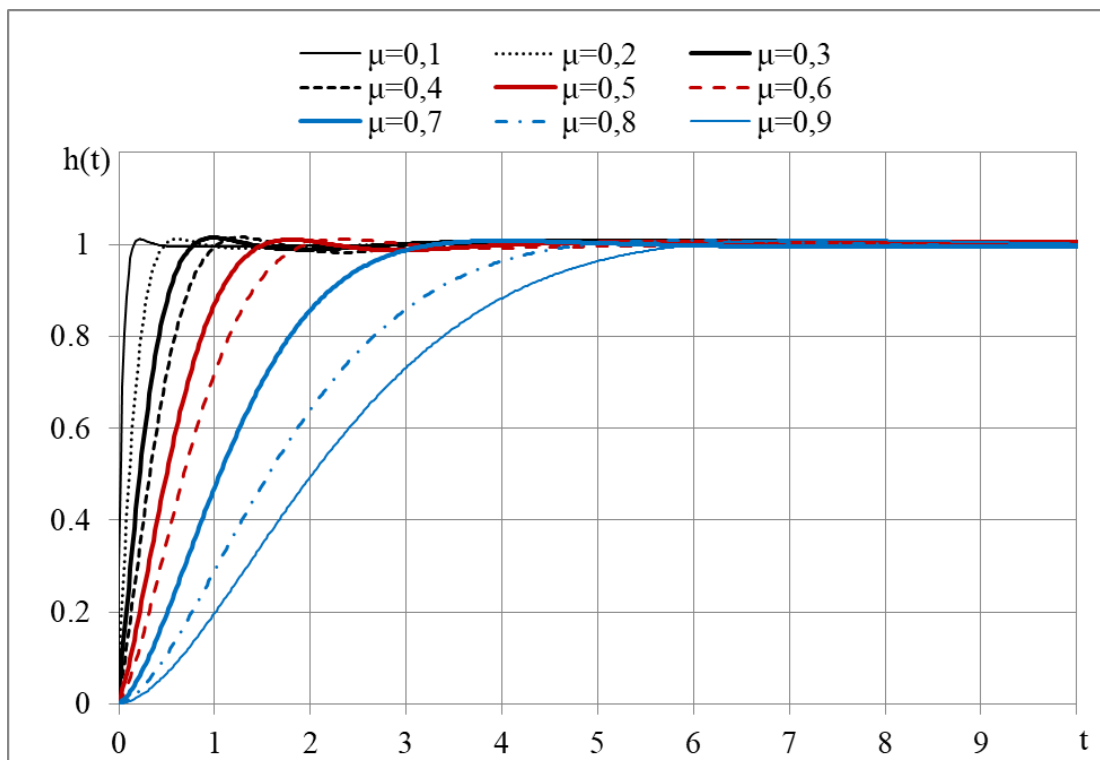


Рис. 1. Нормированные переходные функции для $\delta=0.025$

Наибольший интерес из полученных результатов представляют переходные функции при $\mu \in [0.3, 0.7]$, так как в этом диапазоне изменяется порядок дифференциальных уравнений большинства физических объектов рассматриваемого класса.

Используя этот же критерий оценки качества (5), проведен анализ и для систем с периодом квантования Δt от 0.01 до 0.30, что позволило получить полезные зависимости параметров настройки a , b от Δt (рис.2). Выбирая большее значение Δt , можно уменьшить требования к вычислительной мощности процессора, что особенно важно для управления быстрыми системами. При выборе параметров a , b по рис. 2 в замкнутом контуре переходные процессы проходят так, как показано на рис. 3. Несмотря на некоторое увеличение перерегулирования, качество переходных процессов даже при $\Delta t=0.3$ может быть удовлетворительным для большинства технических систем.

Таким образом, выбор параметров в соответствии с критерием (5) при определенном Δt и заданном дробном порядке астатизма позволяет получить систему с заданными показателями качества.

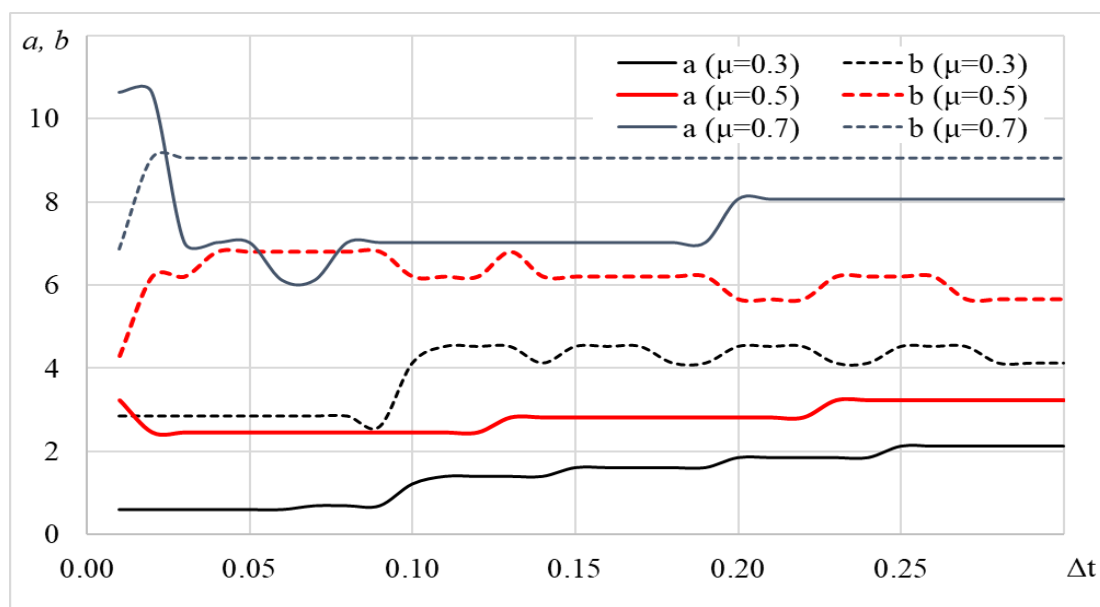


Рис. 2. Зависимости параметров настройки от величины периода квантования

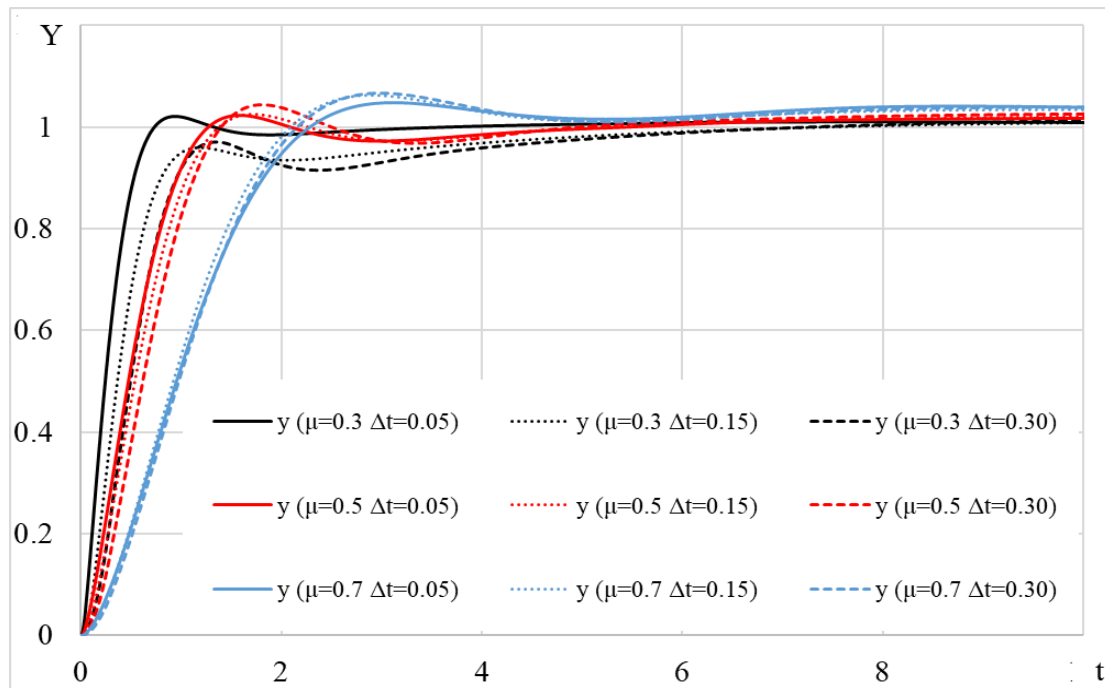


Рис. 3. Переходные функции при изменении Δt и параметров a, b

Реализация дробных интегрально-дифференцирующих регуляторов в микропроцессорной системе может быть основана на одной из формул численного дробного интегрирования (1) или (2) и свойстве дробно-интегрального преобразования:

$$D^{1-\mu} = \frac{d}{dt} I^\mu. \tag{6}$$

Однако, это требует хранения в памяти процессора как массива коэффициентов, так и истории изменения входного сигнала. Максимальное количество членов ряда определяется объемом оперативной памяти. При исчерпании этого объема сигнал дробного интеграла начинает изменяться с ошибкой. Из (2) при подаче на вход дробно-интегрирующего звена единичного скачка можно определить минимальное количество точек для обеспечения заданного значения погрешности ε :

$$N = \left(\frac{1}{\varepsilon} \frac{\Gamma(1 + \mu)}{\Gamma(\mu) \Delta t^\mu} \right)^{1/\mu}. \quad (7)$$

Так, например, для $\mu=0.5$ и $\varepsilon=0.05$ при $\Delta t=1$ необходимо помнить 315 предыдущих точек, а для обеспечения $\varepsilon=0.02$ – 1964. Хранение такого количества данных превышает возможности многих однокристальных процессоров.

Анализ коэффициентов в (1) и (2) показал, что, начиная с 50...100 члена ряда коэффициенты изменяются по зависимости, на доли процента отличающейся от геометрической прогрессии. Это позволяет существенно упростить процедуру расчета дробного интеграла и свести ее к нескольким сотням сочетаний операций умножения и сложения в течение одного периода квантования. Самое важное заключается в том, что в памяти процессора необходимо хранить лишь последние значения входного сигнала и такое же количество коэффициентов.

Для оптимизации вычислений целесообразно последние значения входного сигнала хранить в организованном в кольцо массиве с нумерацией от 0 до $n_{\text{dim}} - 1$. Если задать $n_{\text{dim}} = 2^k$ и выбрать k от 6 до 8, резервируя массивы из 64, 128 или 256 элементов, то процедура изменения номера j элемента кольцевого массива описывается простым выражением $j = (j + 1) \& \text{mask}$, где $\text{mask} = (n_{\text{dim}} - 1) = 0b0...0011...11$ является двоичным числом, в котором k младших разрядов равны 1. На рис. 4 приведен алгоритм расчета дробного интеграла, в котором можно выделить две основных части.

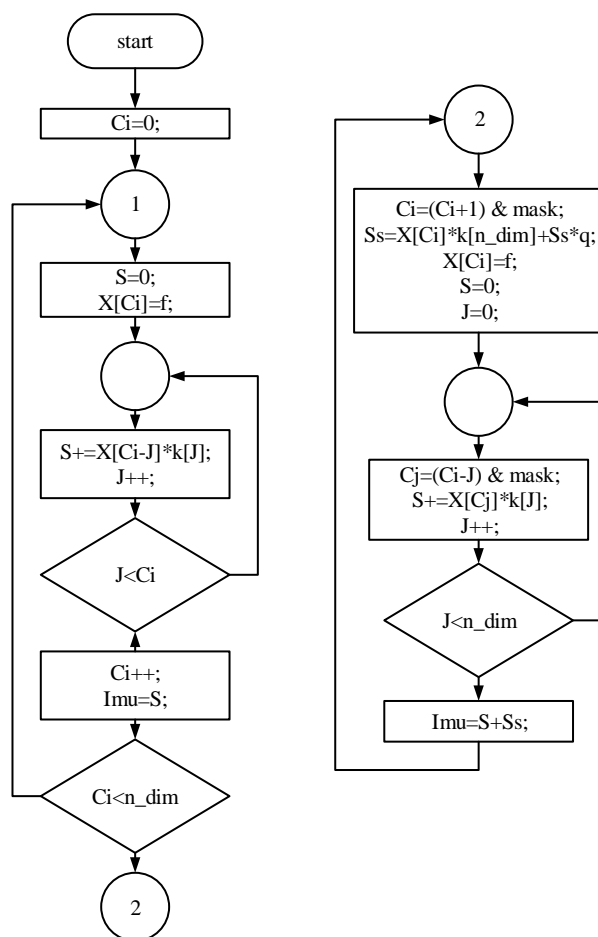


Рис. 4. Алгоритм расчета дробного интеграла

1-й блок выполняется однократно при запуске системы и состоит из n_{dim} циклов. В нем рассчитывается точное значение дробного интеграла и заполняется массив входных значений первыми n_{dim} точками. Далее во 2-м блоке организуется «скользящий» по кольцевому массиву указатель Ci и цикл расчета составляющей дробного интеграла S для последних измеренных значений входного сигнала X со счетчиком Cj . А рассчитанное в предыдущем периоде квантования значение «старой» составляющей дробного интеграла Ss умножается на коэффициент геометрической прогрессии q и дополняется новым слагаемым $X[Ci]*k[n_{dim}]$. Результирующее значение – сумма S и Ss . Значение q вычисляется как среднегеометрическое между $k_{n_{dim}}$ и соответствующим усредненной ожидаемой длительности переходного процесса $k_{n_{max}}$:

$$q = \left(\frac{(n_{\max} + 1)^\mu - (n_{\max})^\mu}{(n_{\dim} + 1)^\mu - (n_{\dim})^\mu} \right)^{\frac{1}{n_{\max} - n_{\dim}}} . \quad (8)$$

Предлагаемый алгоритм позволяет уменьшить погрешность вычисления дробного интеграла. По аналогии с (7) результат расчета эквивалентен, например, для $\mu=0.5$ хранению массива входных сигналов от 700 000 до 2 000 000 точек в зависимости от выбранного значения q ($n_{\max}=1000$ и 10000 соответственно).

На основании представленного алгоритма была реализована программа расчета сигнала дробного интегрально-дифференцирующего регулятора в замкнутой системе на базе процессоров Intel Quark (Arduino Galileo), FPGA Altera Cyclone V, Atmega328P (Arduino Nano). Параметры регулятора задавали для обеспечения порядка астатизма системы $\mu_{OPT} = 1.5$. На вход системы был подан синусоидальный сигнал с медленно увеличивающейся частотой и постоянной амплитудой. Выходная координата регистрировалась через последовательный порт контроллера. Обработка сигнала позволила получить логарифмическую амплитудно-частотную характеристику замкнутой системы, которая в высокочастотной области имеет наклон 30 дВ/дек, что соответствует заданному порядку астатизма. Полоса пропускания для контроллера на базе Atmega328 составила примерно 10 Гц, а процессоры Intel Quark и FPGA Altera Cyclone V позволяют получить полосу пропускания до 5...10 кГц.

4. Выводы

1. Исследованы динамические и статические показатели систем управления с дробным порядком астатизма. На основании анализа частотных характеристик, переходных процессов и модифицированного критерия оценки качества получены оптимальные соотношения между параметрами желаемой передаточной функции. Приведены нормированные переходные функции замкнутых систем для порядка астатизма от 1.1 до 1.9 с перерегулированием не более 2,5 %, на основании которых могут быть выбраны параметры и определена структура регулятора.

2. Проведен анализ зависимости показателей качества системы от периода квантования, на основании которого выявлена необходимость коррекции параметров настройки системы и на основании выбранного критерия качества получены оптимальные значения коэффициентов для Δt от 0.01 до 0.3, обеспечивающие удовлетворительное качество замкнутых систем.

3. Предложен алгоритм приближенного расчета дробных интегралов, основанный на аппроксимации старших коэффициентов разложения в ряд геометрической прогрессией, что обеспечивает сокращение необходимых объемов памяти для хранения массивов коэффициентов и истории входного сигнала в сотни-тысячи раз во столько же раз сокращает затраты времени процессора для вычисления сигнала регулятора. Это позволяет для контроллеров на базе процессора Intel® Quark™ SoC X1000 или FPGA Altera Cyclone V получить период квантования 6...15 мкс, для Atmega328 – единицы миллисекунд. Соответственно, появляется возможность реализации дробных интегрально-дифференцирующих регуляторов на основе широко распространенных современных процессоров и применения их в различных системах автоматического управления.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Freeborn, T., Maundy, B., Elwakil, S. (2015). Fractional-order models of supercapacitors, batteries and fuel cells: a survey. *Materials for Renewable and Sustainable Energy*, 4, 1–7.
2. Tarasov, V. (2005). Fractional Liouville and BBJKI Equations. *Journal of Physics: Conference series*, 7, 17–33.
3. Gebhart, B. (1991). *Svobodnokonvektivnyie techeniya, teplo– i massoobmen. [Freeconventional flow, heat and mass transfer]* in 2 books. Moscow, Mir.
4. Aoki, Y. Sen M., Paolucci S. (2005). Approximation of transient temperatures in complex geometries using fractional derivatives. *Technical Note of department of aerospace of Notre Dam*, 21.

5. Petras, I. (2000). The fractional–order controllers: Methods for their synthesis and applications. arHiv:math. OC/0004054v1, 11 Apr. 2000.
6. Shantanu, D. (2008). Functional Fractional Calculus for System Identification and Controls. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 240.
7. Baleanu, D., Tenreiro, Machado, J., Luo, A. (2012). Fractional dynamics and control. New York: Springer, 309.
8. Petras, I., Podlubny, I., O'Leary, P. (2002). Analogue realization of Fractional Order Controllers. Tech. University of Kosice, 84.
9. Marushchak, Y., Kopchak, B. (2015). Synthesis of automatic control systems by using binomial and Butterworth standard fractional order forms. Computational problems of electrical engineering, Vol. 5, No. 2, 89–94.
10. Busher, V., Yarmolovich, V. (2014). Modeling and Identification of Systems with Fractional Order Integral and Differential. Electrotechnical and Computer Systems, Odessa: Nauka i Technika publ., 15(91), 52–56.

ПРОБЛЕМИ МОРФОЛОГІЇ КВІТКИ РОДУ *SANSEVIERIA* THUNB.

ФЩУК О.С.

Кандидат біологічних наук, старший викладач

кафедри ботаніки та методики викладання природничих наук

Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки

м. Луцьк, Україна

Обсяг представників роду *Sansevieria* Thunb. презентує близько 60 видів багаторічних, трав'янистих, вічнозелених кореневищних рослин з розетками прямостоячих сукулентних листків, які іноді досягають двох метрів. Листки є плоскими чи жолобчастими, напівциліндричними або циліндричними і служать їм резервуаром для збереження і накопичення води. Для пагонів *Sansevieria* характерна різка диференціація на дві частини. Кожна частина пагона спочатку росте у горизонтальному напрямку і несе лусочки, а потім змінює напрямок на вертикальний і починає утворювати нормальні фотосинтезуючі листки. Головна вісь пагона розташовується на поверхні землі і формує по черзі лусочки і нормальні листки. [1]

Широко представлений рід *Sansevieria* у тропічній Африці [28, 31]. Види роду *Sansevieria* зростають у саваннах, іноді утворюють куртини під баобабами чи на піщаних місцях у пустелі Сомалі; зустрічаються густими заростями на відкритих долинах рік. У Гвінеї зростає на південних схилах гір, на берегах річок, на виступах скель, на о. Мадагаскар [23], на скелях і піщаних схилах острова Шрі-Ланка, у Бірмі та східній Індії, у Саудівській Аравії [27], на Канарських островах [14-16], на Гавайських островах [24,25].

Квітки у представників роду *Sansevieria* злегка зигоморфні, білі, світло-рожеві, або світло-зелені, зазвичай в пучках у густому циліндричному чи головчастому суцвітті. Квітконіжка зі членуванням, у нижній частині містить приквіточки.

Морфологічна будова квітки сансив'єр відповідає типовій для однодольних діаграмі – шість листочків простої оцвітини, шість тичинок, три зрослих плодолистки [30]. Для представників роду *Sansevieria* характерна наявність квіткової трубки із напівзрослих листочків оцвітини та прирослих до них тичинок [17-20]. Тичинки прирослі до трубки оцвітини, вільні; пиляки інтрозні, прикріплені до нитки спинкою, відкриваються поздовжніми щілинами. Зав'язь верхня, у більшості видів 3-гніздна. Гінецей тричленний, зрослопелюстковий; стовпчик ниткоподібний або короткий, потовщений; приймочка 3-лопатева або майже головчаста. Насінні зачатки антропні, в кожному гнізді по одному. У представників роду наявні септальні нектарники, які виділяють велику кількість нектару, що накопичується на дні квіткової трубки. Крім септальних нектарників, наявні ще і поза квіткові, розміщені на пагонах суцвіть, залози, які виділяють цукровмісну рідину [1].

Плід – куляста ягода, жовта чи оранжева, 1-3 насінинна, бородавчаста. Насіння стиснутокулясте, тверде. Квіти *Sansevieria* відкриваються в кінці дня чи вночі і запилюються переважно довгохоботковими комахами переважно з ряду перетинчастокрилих. [30]

Для дослідження обрано 10 видів роду *Sansevieria*, родини *Asparagaceae* s.l. Ця родина досить велика і гетерогенна, ніяких характерних ознак для цієї родини не досліджено, тоді як деякі родини мають по кілька анапоморфій і легко визначаються за зовнішньо-морфологічними ознаками. Квіти даної родини лілійного типу, часто досить дрібні. Підродина *Asparagoideae* особливо відрізняється від підродин *Nolinoideae* та *Agavoideae* і раніше ці підродини не входили до даної родини. Оскільки система родини *Asparagaceae* s.l. на даному етапі перебуває у стані реорганізації із залученням молекулярних даних, існує дуже багато неформальних груп спорідненостей, в межах родини, яким ще не надано таксономічного статусу. Тому ми використали для нашого дослідження одну з найбільш поширених систем родини *Asparagaceae* П.Стівенса викладену у вільному доступі на сайті *MOBOT* [29]. Оскільки нашою метою було з'ясування особливостей мікро морфологічної та анатомічної будови квітки

роду *Sansevieria* та з'ясувати і перевірити дані молекулярної систематики за порівняльно-морфологічним критерієм. Ми обрали для аналізу представників родів різного ступеня спорідненості з родом *Sansevieria* [2-13, 21, 22].

Отже, квітка у різних представників роду *Sansevieria*, характеризується спільним морфологічним типом оцвітини й анадроцею. Гінецей в роді *Sansevieria* сформований за рахунок конгенітального зростання плодолистків в основі та периферії зав'язі і постгенітальним злипанням зовнішніх поверхонь плодолистків у верхній і внутрішній частині маточки. У зав'язі видів *Sansevieria* наявні сильно потовщені основа і дах зав'язі. Згідно концепції вертикальної зональності В.Ляйнфельнера [26], гінецей в роді *Sansevieria* слід віднести до різновиду гемісинкарпного типу, в якому, як і евсинкарпному гінецеї, наявна синасцидіатна стерильна зона, а також фертильні гемісинасцидіатна, або гемісимплекатна зони; асимплекатна зона характеризується постгенітальним злипанням плодолистків. Згідно концепції вертикальної зональності септального нектарника у *Sansevieria* виявлено три вертикальні зони нектарника: коротку зону роздільного нектарника, зону об'єднаного нектарника з постгенітально злитою проксимальною частиною та зону зовнішнього нектарника у вигляді секреторної нектарної щілини.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Иванина Л.И. Семейство драценовые (Dracaenaceae). Жизнь растений: В 6-ти томах, Т. 6. / Л.И. Иванина / Под ред. А.Л.Тахтаджяна. – М. : Прсвещение, 1982. – 543 с.
2. Фіщук О.С. Вертикальна структура та васкулатура гінецея *Sansevieria suffruticosa* N. E. Br. (Asparagaceae Juss.) / О. С. Фіщук // Матеріали VI Міжнародної конференції молодих вчених «Біорізноманіття. Екологія. Адаптація. Еволюція.», присвячена 150-річчю від дня народження видатного ботаніка В.І. Липинського (13-17 травня, 2013р.). – Одеса: Печатний дом, 2013. – С. 55-56

3. Фіщук О. С. Характеристика оцвітини і андроцею роду *Sansevieria* (Dracaenaceae Salisb.) / О. С. Фіщук // Молода наука Волині: пріоритети та перспективи досліджень: VII Міжнародна науково-практична конференція студентів та аспірантів (14-15 травня 2013р., Т 1). – Луцьк : РВВ «Вежа» Східноєвроп. нац. ун-ту ім Лесі Українки, 2013. – С. 141-142.

4. Фіщук О.С. Морфологічні показники оцвітини і андроцея в родах *Dracaena* Vand.ex. L. та *Sansevieria* Thunb. (Dracaenaceae Salisb.) / О. С. Фіщук // Молодь і поступ біології: збірник тез IX Міжнародної наукової конференції студентів і аспірантів приурочена до 150-річчя від дня народження академіка В.Вернадського (16-19 квітня 2013р.). – Львів, 2013. – С. 143-144

5. Фіщук О.С. Мікроморфологія та васкулатура гінецея *Sansevieria hyacintoides* (L.) Druce (Asparagaceae Juss.) / О.С. Фіщук, А.В. Одінцева // Сучасна Фітоморфологія: Матеріали 2-ї міжнародної наукової конференції з морфології рослин (14-16 травня, 2013р. Т.3). – Львів, 2013. – С. 245-248

6. Фіщук О.С. Морфологія та васкулярна анатомія квітки *Sansevieria suffruticosa* N. E. Br. (Asparagaceae Juss.) / О.С. Фіщук, А.В. Одінцева // Біологічні Студії – *Studia Biologica*. – 2013. – Т. 7, № 1.– С. 139-148.

7. Фіщук О.С. Морфологія та васкулярна анатомія квітки *Sansevieria hyacintoides* (L.) Druce (Asparagaceae Juss.) / О.С. Фіщук, А.В. Одінцева // Вісник Львів. Унів. Сер. Біол. – Львів, 2013. – Вип. 62. – С.99-107.

8. Фіщук О.С. Морфологія гінецея *Sansevieria spicata* (Cav.) How, *S.doonery* N. E. Br. та *S. fernwood* Grigsby (Dracaenaceae Salisb.) / О.С. Фіщук, А.В. Одінцева // Збереження біорізноманіття тропічних і субтропічних рослин: Матеріали міжнародної наукової конференції (7-10 жовтня, 2013р.). – Харків : ФОП Тарасенко В.П., 2013. – С. 137-140

9. Фіщук О.С. Морфологія та васкулярна анатомія квіток *Dracaena surculosa* Lindl. і *Sansevieria aethiopica* Thunb. (Asparagaceae Juss.) / О.С. Фіщук, А.В. Одінцева // Вісник Львів. Унів. Сер. Біол. – Львів, 2014. – Вип. 64. – С.113-123.

10. Фіщук О.С. Порівняльний аналіз морфологічних ознак оцвітини і андроцею у представників родини (*Dracaceae* Saligb.) / О.С. Фіщук //

Природа Західного Полісся і прилеглих територій : Зб. наук. Праць. – Луцьк : РВВ «Вежа» Східноєвроп. нац. ун-ту ім Лесі Українки, 2014. – №11. – С. 190-195.

11. Фіщук О.С. Структура гінецею у представників родів *Dracaena* Vand. ex L. *Sansevieria* Thunb. (Asparagaceae Juss.) / О.С. Фіщук, А.В. Одінцева // Сучасна Фітоморфологія: Матеріали 3-ї міжнародної наукової конференції з морфології рослин (13-15 травня, 2014р. Т.5). – Львів, 2014. – С. 221-226.

12. Фіщук О. С. Структура гінецея *Sansevieria dooneyi* N. E. Br. (Asparagaceae) / О.С. Фіщук // Молода наука Волині: пріорітети та перспективи досліджень: VIII Міжнародна науково-практична конференція студентів та аспірантів (14-15 травня 2014р., Т 1). – Луцьк : РВВ «Вежа» Східноєвроп. нац. ун-ту ім Лесі Українки, 2014. – С. 140-142.

13. Фіщук О.С. Морфологія гінецея *Sansevieria grandis* N. E. Br. (Asparagaceae s. l.) / О.С. Фіщук // Інтродукція, збереження та моніторинг рослинного різноманіття: Матеріали міжнародної наукової конференції до 175-річчя Ботанічного саду імені акад. О.В. Фоміна КНУ ім. Тараса Шевченка (20-24 травня 2014р.). – Київ, 2014. – С. 213-214.

14. Beyhl F.E. Der Drachenbaum und seine Verwandtschaft: I Der Kanarische Drachenbaum, *Dracaena draco* L. / F.E. Beyhl // Der Palmengaten. – 1995. – Vol. 59/1. – S. 70-74.

15. Beyhl F.E. Der Drachenbaum und seine Verwandtschaft: II Der Echte Drachenbaum, *Dracaena cinnabari*, von der Insel Sokotra / F.E. Beyhl // Der Palmengaten. – 1995. – Vol. 59/2. – S. 140-145.

16. Beyhl F.E. Attempts at raising the Soqotran dragon tree, *Dracaena cinnabari* Balf. Fil., outside the Island / F.E. Beyhl // Monocotyledons. – 1996. – Vol. 1. – P. 125-133.

17. Bos J.J. *Dracaena surculosa* Lindl. / J.J. Bos // Misc. Pap. Landbouwhoges. Wageningen. – 1980. – № 19 (65). – P 71-79.

18. Bos J.J. *Dracaena × masseffiauna* / J.J. Bos // Notes. Roy. Bot. Gard. Edinburg. – 1983. – V. 40. – № 3. – P. 535-536.

19. Bos J.J. Dracaenaceae // The families and genera of vascular plants. - 1998. – Vol. III. – P. 238-241.
20. Bos J.J. Dracaenaceae / J.J. Bos, A.A. Obermeyer // Leistner O.A. (ed.). Flora South. Africa 5, 3. – Pretoria: Nat. Bot. Inst. – 1992. – P. 1-9.
21. Fishchuk O. Gynoecium structure in *Sansevieria trifasciata* Prain . (*Asparagaceae* Juss.) with septal emphasis on the septal nectary / O. Fishchuk, A. Odintsova, A. Sulborska // Plant – the source of research material: 3rd International Conference and Workshop (16-18 October, 2013). – Lublin, 2013. – P. 105.
22. Fishchuk O. Gynoecium structure in *Dracaena fragrans* (L.) Ker Gawl., *Sansevieria parva* N.E. Brown and *Sansevieria trifasciata* Prain (*Asparagaceae*) with septal emphasis on the structure of the septal nectary / O. Fishchuk, A. Odintsova, A. Sulborska // Acta Agrobotanica. – Polish Botanical Society, 2013. – Vol. 66 (4). – P. 55-64
23. Humbert H. Flore de Madagascar. Famille 40 / H.Humbert // Lilacées. – 1938. – S. 1-147.
24. John H. St. Listand summary of the flowering plants in the Hawaiian Islands / H. St.John. –Hawaii. – 1973. – 519 P.
25. John H. St. Monograph of the Hawaiian Species of Pleomele (*Liliaceae*) Hawaiian Plant studies 103 / H. St.John. // Pasific Science. –1985. – Vol. 39, №2. – P. 171-190.
26. Leinfellner W. Der Bauplan des syncarpen Gynoeceums / W. Leinfellner // Österr. Bot. Zeitschr. – 1950. – Bd. 97, H. 3-5. – S. 403-436.
27. Migahid F.M. Flora of Saudi Arabia // Monocotyledons, King Sause University Press, 1989. – P. 1-150.
28. Palmer E. Threes of Southern Africa covering all known indigenous species in the Republic in South Africa, South West Africa, Botswana, Lesotho and Swaziland / E. Palmer, N. Pitman // The lily family. – 1972. – Vol. 1. – P.401-402.
29. Stevens P. F. Angiosperm Phylogeny Website. – 2013. / <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>.
30. Takhtajan A. Flowering plants/ A. Takhtajan. – Springer, 2009. – 871 p.

31. Thiselton Dyer. Flora of Tropical Africa / Dyer. Thiselton // Miss. Bot. Gard.,
London. – 1902. – Vol. VIII. – P.1-595

СОЛЯРНІ ЕЛЕМЕНТИ В ДИЗАЙНІ, АРХІТЕКТУРІ ТА МІСТОБУДУВАННІ

ШУЛДАН Л.О.

<https://orcid.org/0000-0003-4171-9807>

кандидат архітектури, доцент,

доцент кафедри архітектурного проектування та інженерії

Національний університет «Львівська політехніка»

м. Львів, Україна

Теорія архітектури і сама архітектура, володіючи здатністю усвідомлювати реальність, шукає нові шляхи розвитку та спроможна в сучасних умовах вирішувати найактуальніші завдання. Серед таких завдань останніми десятиліттями найбільш гостро постала проблема енергозбереження, як одного з найбільш значимих суспільних, моральних так екологічних маркерів сьогодення. Масштабне входження енергозбереження в архітектуру від наукових досліджень до повсякденної практики із застосуванням широкої палітри прийомів і заходів, обумовлює необхідність і появу низки термінологічних визначень. Прогалини у фаховій термінології пояснюються насамперед незначним поступом вітчизняної архітектури попередніх років у цьому напрямку, зрештою, як і самого енергозбереження в нашій країні. Сьогодні ситуація кардинально змінилася: економія енергії та покращення енергоефективності розглядаються як одні з чільних питань безпеки України. Для виконання прийнятих норм [1] та здійснення перспективних планів [2] у країні є значний потенціал. Окрім того, зростання енергетичної свідомості в українському суспільстві формує попит і висуває високі вимоги до усього комплексу діяльності архітекторів. Щоб повноцінно інтерпретувати архітектурні рішення як енергоефективні поруч із пасивними заходами енергозбереження використовують доступну відновлювальну енергію, насамперед сонячну.

Стрімко поширюється активне використання сонячної радіації в усьому світі. Складається стійка думка, що всі потреби людства в енергії можуть бути покриті завдяки енергії сонця [3]. Триває активний пошук нових форм її використання. Вже сьогодні сфера застосування простягається від широкого спектру наземних і надводних пристроїв (від споживчих товарів до мереж великих систем) до космічних супутників і кораблів. У новому аналізі Міжнародного енергетичного агентства (МЕА) прогнозується, що протягом найближчих 5 років по всьому світу щогодини буде встановлюватися 70 тисяч сонячних панелей [4]. Безперечно, для ефективного їх застосування необхідно знати фізичні та конструктивні принципи дії, враховувати солярний клімат, особливості розташування та технічного обслуговування. Великою різноманітністю вирізняються самі пристрої, а також складною і розгалуженою є структура їх інженерної класифікації. До прикладу, сонячні батареї (або геліопанелі) — електричні пристрої, що являють собою конструктивно об'єднаний «набір» фотоелементів і перетворюють електромагнітне випромінювання сонця в постійний електричний струм — поділяють на класи й типи за: коефіцієнтом використання встановленої потужності (КВВП); продуктивністю; технологією виготовлення комірок; матеріалами і конструкціями; коефіцієнтом корисної дії (ККД); міцністю конструкції виробу, ефективною площею тощо. Основною серед них є класифікація сонячних батарей за типом фотоелектричних комірок (клітинки з кристалічного кремнію, тонкоплівкові фотоелектричні комірки, багатоперехідні комірки і т.п.) [5].

Широке застосування активних сонячних пристроїв на даному етапі розвитку невідворотне як в архітектурі, так і в містобудуванні. І поки масштаб впливу енергозбереження на архітектуру загалом залишається дискусійним, саме з ними все більш тісно пов'язане проектування нових об'єктів і модернізація існуючої забудови. Ці пристрої слугують основним детермінантом розміру, місця розташування і амбіцій будь-якого архітектурного проекту чи його композиційних складових.

Тому на часі ввести в теоретичний і практичний архітектурно-містобудівний ужиток термін «солярні елементи» та окреслити сферу його застосування. Найголовніша проблема - це визначення об'єкта архітектури в його відмінності від енергоспоживчого об'єкта будівництва. Ми вважаємо, що головна різниця полягає в особливості цілей, тобто відмінностей архітектурного та енергетичного результатів. Специфіка таких термінологічних визначень проявляється з одного боку у домінуванні однієї з протилежностей. У нашому випадку – це архітектура, що залишається складним творчим і культурним процесом. З іншого, сенс полягає у пошуку найкращого синкретичного рішення в органічному співіснуванні «естетичного-утилітарного».

Як відомо, «Солярний (лат. solaris — сонячний)» [6], а «Елемент (лат. elementum — стихія, первинна речовина) — нерозкладний (у даній системі) компонент складних тіл, матеріальних систем, ..., будь-який об'єкт, пов'язаний певними відношеннями з іншими об'єктами в єдиний комплекс» [7].

Отже, солярні елементи – це всі одиниці, які активно використовують сонячну енергію і впливають на архітектуру будівель і споруд, дизайн та архітектурне середовище, містобудівні і ландшафтні рішення.

1. Це пристрої, в основі дії яких перетворення сонячної радіації в електрику та інші види енергії, стають повноправними прийомами і заходами в архітектурній практиці, входять в дизайн та містобудування.

2. Вони різноманітні за своєю фізичною і хімічною природою (природою фізики, фотохімії и електрохімії): від сонячних панелей до сонячних колекторів, від фотовольтаїки до люмінофорів.

3. Солярні елементи не можуть існувати в архітектурних та містобудівних об'єктах, як незалежні та окремі суто утилітарні, інженерні одиниці.

Солярні елементи виразні і пластичні, вони можуть наповнювати художнім та естетичним змістом архітектурний об'єкт, підкреслювати його окремі частини або цілісність образу, але здатні при неналежному використанні

повністю знівелювати задум архітектора. Їх наявність вказує на прийняття сучасних технологій, досягнення позитивних енергетичних показників, інформуватимуть замовника і випадкового глядача про ефективність, продуманість і завершеність об'єкту. Застосування солярних елементів співвідноситься з принципами сонячної архітектури як основа ресурсозберігаючої або екологічної архітектури (Green design, Sustainable design). Економічно вмотивовує і ціна, яка впала в останні роки настільки різко, що все більше людей хочуть інвестувати в них гроші. Традиційно вважається, що солярні елементи економічно вигідні в країнах з високими цінами на електроенергію та добре функціонують лише в умовах південного клімату. Однак сьогодні сонячна енергія стала конкурентоспроможною навіть в північних країнах (Норвегія, обчислення, зроблені Європейської технологічної та інноваційної платформою PV (ETIP-PV / etip-pv.org)). Нові ж системи в архітектурі (BAPV і BIPV) демонструють наскільки повсякденними і органічними з естетичної точки зору можуть стати «колонії» солярних елементів, які створюють «електростанції» не займаючи при цьому додаткових площ і звівши до мінімуму втрати енергії при її транспортуванні.

Самі пристрої, еволюціонуючи, набувають різноманітних форм і змісту, можуть мати різну фактуру і текстуру. Наприклад, з появою тонкоплівкових та імітаційних енергоефективних сонячних батарей або прозорих фасадних сонячних батарей, їх застосування в архітектурних об'єктах значно розшириться, а зважаючи на темпи розвитку цього напрямку, слід невдовзі очікувати серії новітніх цікавих розробок та удосконалення наявних. Тепер вони здатні виконувати не лише енергетичну функцію, а й підкреслювати комплексний зв'язок між архітектурою, інженерією, сучасним тенденціями енергоефективності та сталого розвитку.

Сьогодні також необхідна формалізація застосування солярних елементів в дизайні, архітектурі та містобудуванні, їх зрозуміла і чітка класифікація. Цьому присвячені низка статей автора опублікованих у фахових наукових виданнях.

ЛІТЕРАТУРА

1. Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України (2017), ДБН В.2.6-31:2016 Теплова ізоляція будівель. Київ: Мінрегіонбуд. Режим доступу: http://http://dbn.co.ua/dbn/DBN_V.2.6-31-2016_Teplova_izolyatsiya_budively.pdf (дата звернення: 7 лютого 2018).
2. Верховна Рада України (2017), Закон України «Про енергетичну ефективність будівель», офіційний веб-портал ВР України. Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2118-19> (дата звернення: 7 лютого 2018).
3. Salman, K. A. The effect of etching time of porous silicon on solar cell performance [Text] / K. A. Salman, K. Omar, Z. Hassan // Superlattices and Microstructures. – 2011 – Vol. 50, Issue 6. – P. 647–658. doi: 10.1016/j.spmi.2011.09.006
4. 5. International Energy Agency. Режим доступу: <https://www.iea.org/about> (дата звернення: 17 червня 2018).
5. 5. Класифікація сонячних батарей Режим доступу: <http://ukrenerho.com/klasifikatsiya-sonyachnih-batarej/> (дата звернення: 08 липня 2018)
6. Солярний клімат. Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%BB%D1%8F%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BA%D0%BB%D1%96%D0%BC%D0%B0%D1%82 (дата звернення: 17 червня 2018)
7. Елемент. Режим доступу: <https://ua.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82> (дата звернення: 17 червня 2018)

ГРОМАДСЬКІ РАДИ В УКРАЇНІ: ДРУГЕ ДИХАННЯ

КРУПНИК А.С.

кандидат політичних наук, доцент,

доцент кафедри публічного управління і регіоналістики

Одеський регіональний інститут державного управління Національної

академії державного управління при Президентові України,

директор ГО "Одеський інститут соціальних технологій"

м. Одеса, Україна

ОРЛОВА А.І.

начальник відділу аналітичної роботи і комунікацій апарату Одеської

обласної ради, аспірантка Одеського регіонального інституту

державного управління Національної академії державного управління

при Президентові України

м. Одеса, Україна

На думку деяких дослідників, на сьогоднішній день у відносинах між владою та інститутами громадянського суспільства домінує владний маніпулятивний вплив [1].

Із цим можна частково погодитись. Адже середовище дорадчої демократії в Україні зараз суттєво дестабілізується неповною визначеністю процесу реформування основних інститутів державної влади і системи місцевого самоврядування, а також надмірною політизацією публічного управління через партійно-пропорційну систему формування більшості місцевих рад.

До основних проблем створення і діяльності ГР в Україні можна віднести: низький фаховий рівень членів ГР, а отже брак їх авторитету для органу влади; необов'язковість рішень ГР для органів публічної влади, що приводить зазвичай до ігнорування цих рішень; обмеження доступу ГР до офіційних інформаційних

джерел, що робить неможливою їхню участь в управлінні; нестача працівників у державних органах для виконання функцій спілкування з громадськістю та їхня необізнаність щодо діалогових форм роботи з громадськістю; некомпетентність частини членів ГР у тих питаннях, які вони беруться вирішувати, неготовність узгоджувати між собою позиції на основі компромісу; низька прозорість діяльності самих ГР.

Який може бути *інтерес у чинної влади* отримати додатковий клопіт у вигляді ГР, які своєю занадто прискіпливою, а ще й часто непрофесійною увагою відволікають службових осіб від виконання їх завдань?

Додатковим стимулом для підвищення уваги органів влади до ГР є вимоги, пов'язані із реалізацією Україною курсу на *європейську інтеграцію*. Оскільки чи не найголовнішою умовою прийняття будь-якої країни до складу «європейської сім'ї» є створення в ній *інфраструктури демократичних інституцій* та забезпечення належних умов для їхнього сталого функціонування.

Цим вимогам відповідають саме *громадські ради*. Адже через них як через *форпост громадськості*, що діє у безпосередній близькості до влади і в тісному контакті з нею, можна найбільш оперативно і конструктивно вирішувати нагальні питання суспільного значення.

З інституціональної точки зору, ГР можна розглядати, по-перше, як елементи *соціальної інфраструктури* українського суспільства, головними завданнями яких є захист та реалізація прав і свобод, виявлення, задоволення та узгодження соціальних потреб та інтересів населення [2, с. 216]. По-друге, – це специфічний вид *громадського об'єднання*, що займає проміжне положення між громадською *структурою* та *формою* безпосередньої участі громадян в управлінні. Саме до структури ГР наближені через їхню організаційно-функціональну визначеність та вбудованість у структуру влади, а до форми безпосередньої участі їх наближує відносно вільний характер утворення, відсутність правосуб'єктності та консультативно-дорадчий статус їхніх рішень.

Існування ГР буде відповідати інтересам громадськості лише в тому разі, якщо вона отримуватиме додаткову користь від їхньої діяльності. У чому ж може полягати *зиск громадськості* від виконання ГР своїх функцій?

ГР виконують такі важливі *соціальні функції*, як функцію *соціального ініціювання*, коли громадськість через ГР може оперативіно ініціювати прийняття нового акту чи внесення необхідних змін в уже діючі акти; функцію *соціального вартування*, завдяки чому громадськість більше захищена від того, що орган влади прийме акт, який завдасть шкоди громаді або її певним соціальним групам; функцію *соціального лобіювання*, коли в органі влади більш повно представлені та враховані інтереси різних категорій громадян; функцію *громадської експертизи*, коли громада отримує більш об'єктивну оцінку дій та актів органів влади; функцію *«медіаційного майданчику»*, коли за допомогою ГР улагоджуються соціальні конфлікти з майнових, політичних, національних, конфесійних та інших розбіжностей [3].

Не можна оминати увагою досвід створення і діяльності консультативно-дорадчих органів (по суті – ГР) в інших державах світу, де вони є реальною силою і як виразники голосу громадськості забезпечують прозорість роботи державних органів і роблять цю роботу більш ефективною [4, с. 4]. ГР, в основному, створюються спеціальними декретами, ухвалами або наказами місцевих та національних державних органів. Склад, порядок формування, функції і порядок роботи ГР встановлюється їхніми статутами та регламентами [4, с. 16-148]. Члени ради можуть обиратися, призначатися державним органом або ставати членами ради шляхом повідомлення. Деякі ради формуються за змішаним принципом, коли частина членів призначається державними органами, а частина – обирається, як, наприклад, це має місце в Порто-Аллегре, Бразилія.

До речі, ця система формування Ради виявилася настільки ефективною, що її перейняли і адаптували інші країни, такі як Франція (у місті Сен-Дені), Іспанія (у місті Барселоні), Канада (у місті Торонто), Бельгія (у місті Брюсселі) [4, с. 10]. Поширеною є практика надання можливості для самовисунення будь-

яким охочим своєї кандидатури для участі в ГР. Такий порядок передбачається, наприклад, в Пріоритетних радах м. Дейтона, США [4, с. 58].

Ефективність діяльності ГР залежать від *чотирьох* основних факторів: порядку формування, організації діяльності, власної компетенції та імплементації органами влади рішень ГР.

Формування ГР має, з одного боку, забезпечувати представництво інтересів основних соціальних груп, що мешкають або перебувають на відповідній території, з іншого – надавати можливість працювати на благо громади найбільш активним, грамотним і відповідальним особам, наділеним суспільною довірою. Забезпечення цих вимог можливо лише за умови гласного, поетапного, демократичного відбору членів ГР із додержанням квотно-групового принципу, який дозволяє максимально повно врахувати і представити основні групи інтересів.

Організація діяльності ГР має бути прописана у Регламенті ГР, ухваленому нею за погодженням з відповідним органом влади. В такому Регламенті слід передбачити три обов'язкових комплекси процедур:

- *процедури внутрішньої організації* діяльності ГР, включаючи визначення її структури, обрання керівних органів, планування діяльності, підготовку і проведення засідань, оформлення протоколів та інших актів, організаційно-технічне та інформаційне забезпечення діяльності тощо;

- *процедури взаємодії* ГР з відповідним органом влади та його структурними підрозділами, з депутатським корпусом (комісіями та фракціями), а також її взаємодії з підприємствами та установами на відповідній території при реалізації своїх повноважень;

- *процедури взаємодії* ГР з організаціями громадянського суспільства (ОГС) та з громадянами на відповідній території, зокрема, організації проведення консультацій з громадськістю у формі публічного громадського обговорення та шляхом вивчення громадської думки, організації особистого прийому громадян та ОГС, взаємодії з іншими ГР та з міжнародними організаціями.

Коло питань, що мають бути предметом уваги ГР, слід чітко визначити, адже консультаціям з громадськістю та громадському контролю з боку ГР мають підлягати проекти не всіх, а лише суспільно значущих управлінських актів, таких як програми соціально-економічного розвитку, цільові соціальні програми та деякі інші рішення, що безпосередньо зачіпають інтереси усієї територіальної громади або її певних соціальних груп.

Імплементация рекомендацій ГР у порядок денний діяльності відповідних органів публічної влади та в державно-управлінські акти, що приймаються цими органами, має бути чітко прописана. При цьому підлягають чіткому визначенню *форми* подання цих рекомендацій, *порядок* їхнього розгляду відповідними органами та *участь* у цьому представників відповідної ГР, а також умови прийняття, часткового прийняття або обґрунтованої відмови у прийнятті органами влади наданих радою пропозицій та порядок оскарження цих рішень.

Розуміючи демократію не як засіб задоволення потреб та інтересів усіх, а як надання реальної можливості усім ці інтереси висловлювати та відстоювати, вважаємо, що створення системи ГР при органах виконавчої влади і місцевого самоврядування на усіх управлінських рівнях дозволить утворити своєрідний "*framework of democracy*" – каркас або "рештування демократії біля будівлі влади", за допомогою яких можна буде дістатися будь-якого поверху влади та підтримувати її у належному стані, користуючись при цьому усіма іншими демократичними інструментами.

Процес демократичного створення системи ГР в Україні розпочався після ухвалення урядом постанови від 03.11.2010 № 996 [5]. Станом на 01.10.2011 в Україні було сформовано 566 ГР із 608 передбачених, тобто 93% [6]. Але на практиці процес становлення системи ГР відбувався в Україні непросто. За оцінками Департаменту інформації та комунікацій з громадськістю Секретаріату КМУ [7], обмеження можливості впливу органів виконавчої влади на процес підготовки установчих зборів з формування ГР часто призводило до прийняття ініціативними групами незаконних рішень через безпідставні

відмови у допущенні ОГС до участі у зборах, встановлення критеріїв до них, порушення процедури проведення зборів та ін.

Частина ОГС виявились не готовими до "саморегулятивного" процесу і делегування до складу громадських рад представників, які найбільш фахово представлятимуть інтереси громадськості. В результаті до складу рад обиралися усі присутні на установчих зборах представники ОГС, діяльність яких часто не стосувалася напрямків роботи органів виконавчої влади. Нерідко кількість таких ОГС набагато перевищувала кількість організацій, що мають суспільний авторитет та значний експертний досвід.

Виявилось, що для громадянського суспільства також характерні "рейдерські" процеси, коли пов'язані між собою інститути (як в результаті змови, так і через одного засновника, у тому числі всеукраїнські організації та їх територіальні осередки) захоплювали лідерство в ініціативних групах та під час проведення зборів з формування ГР або виборів керівництва рад.

Усе це призводило до дискредитації ГР як кваліфікованих партнерів органів влади.

З іншого боку, цей період становлення ГР надав численні приклади успішної роботи цих консультативно-дорадчих органів, коли попри велику кількість членів (до 200) вдавалося налагодити системну, професійну роботу ГР та її комітетів, комісій, робочих груп з відповідними підрозділами органів влади. Тут можна згадати позитивний досвід ГР, що діяли при Вінницькій, Донецькій, Житомирській, Львівській, Одеській, Полтавській облдержадміністраціях, а також ГР при Мінекології, Мінсоцполітики, МВС, МЗС, Мінюсті та інших центральних та місцевих органах виконавчої влади.

Корисний досвід діяльності ГР при ОДА та РДА у той період відображено у виданні, підготовленому Одеським інститутом соціальних технологій спільно з Одеським обласним відділенням КВУ [8].

Новим поштовхом до активізації руху ГР стало внесення істотних змін до Типового положення про ГР (постанова КМУ від 08.04.2015 № 301). Частина з

цих змін, на наш погляд, справляють *негативний вплив* на розвиток цього демократичного інституту.

Зокрема, істотно понижено статус ГР: якщо у попередній редакції Типового положення (далі – ТП-2010) ГР мала статус "постійно діючого колегіального виборного консультативно-дорадчого органу", то в оновленому варіанті Типового положення (ТП-2015) ГР стала "тимчасовим консультативно-дорадчим органом".

Якщо у ТП-2010 одним з основних завдань ГР було "створення умов для реалізації громадянами конституційного права на участь в управлінні державними справами", то в ТП-2015 – це лише "сприяння реалізації громадянами цього конституційного права".

Якщо у ТП-2010 одним з основних завдань ГР було здійснення громадського контролю за діяльністю "органів виконавчої влади", то в ТП-2015 – лише за діяльністю "органу", при якому вона утворена.

Звужено і повноваження ГР щодо створення власного Положення: якщо у ТП-2010 Положення про громадську раду "погоджується з органом виконавчої влади, при якому вона утворена, та схвалюється на її засіданні", то у ТП-2015 Положення про громадську раду "розробляється ГР та затверджується органом виконавчої влади".

У ТП-2015 обмежено коло організацій, представники яких можуть бути обрані до складу ГР, лише тими, які "zareєстровані і провадять діяльність на території України". У той же час, в ТП-2010 це право було надано, у тому числі, "іншим непідприємницьким товариствам і установам, легалізованим відповідно до законодавства України".

Крім того, склад претендентів на входження до складу ГР при міністерстві, іншому центральному органі виконавчої влади обмежено представниками ІГС, які провадять свою діяльність у сфері, що пов'язана з діяльністю відповідного органу, та в статуті (положенні) яких визначені відповідні цілі і завдання діяльності.

Також заборонено обиратися до складу ГР тим представникам ІГС, які є народними депутатами України, депутатами Верховної Ради АРК та місцевих рад, посадовими особами органів державної влади, органів влади АРК та місцевого самоврядування. У ТП-2010 це обмеження стосувалось лише голови ГР.

ТП-2015 передбачає дострокове припинення діяльності ГР на основі цілої низки причин: коли засідання ГР не проводилися протягом двох кварталів; невиконання ГР без об'єктивних причин більшості заходів, передбачених річним планом її роботи; прийняття відповідного рішення на її засіданні; реорганізації або ліквідації органу. Це – новації у порівнянні з ТП-2010.

З ТП-2015 виключено норму, згідно якої усі засідання ГР проводяться відкрито. ТП-2015 містить певне послаблення щодо відвідування засідань ГР її членами. Якщо у ТП-2010 члена ГР могли виключити з її складу за відсутність на двох засіданнях без поважних причин, то встановлена норма щодо виключення за відсутність без поважних причин більше ніж два рази "підряд" дає можливість деяким недбайливим членам ГР відвідувати її засідання через два на третє.

Разом із тим ціла низка нових положень є, на наш погляд, *позитивною* і сприятиме підвищенню ефективності роботи ГР. Маються на увазі такі:

- розширено перелік обов'язкових для розгляду органом влади пропозицій ГР за рахунок доповнення їх питаннями, щодо яких цей орган проводить консультації з громадськістю;

- якщо у ТП-2010 повноваження ГР щодо проведення громадської експертизи розповсюджувались лише на нормативно-правові акти та проекти нормативно-правових актів, які розробляє орган, то у ТП-2015 ці повноваження розширено і на "діяльність" органу влади;

- повноваження ГР у сфері здійснення громадського контролю розширено за рахунок контролю за забезпеченням прозорості та відкритості діяльності органу влади та доступу до публічної інформації, яка знаходиться у володінні цього органу;

- коло суб'єктів, від яких ГР збирає, узагальнює та подає органу інформацію з пропозиціями щодо вирішення питань, які мають важливе суспільне значення, розширено від "громадських організацій" до "інститутів громадянського суспільства";

- обов'язковою умовою обрання до складу ГР є особиста присутність претендента на установчих зборах;

- якщо у ТП-2010 кількісний склад ГР визначався самими установчими зборами без обмежень, то у ТП-2015 встановлене обмеження у 35 осіб;

- скорочено з двох до одного року (і менше) період діяльності ІГС, за який треба надати інформацію про діяльність цього ІГС;

- істотно збільшено строк на перевірку документів та уточнення відомостей, поданих ІГС – з 10 до 30 календарних днів. При цьому передбачена чітка процедура повернення документів ІГС на доопрацювання, оформлення та оприлюднення списку допущених представників ІГС до участі в установчих зборах та встановлені критерії відмови у допуску цих представників ІГС;

- важливим доповненням порядку проведення установчих зборів ГР є передбачена можливість представити звіт про діяльність ГР попереднього скликання не тільки головою, а й іншою уповноваженою особою ГР;

- прогресивною слід вважати і вимогу щодо оприлюднення органом влади протоколу установчих зборів на своєму офіційному веб-сайті та в інший прийнятний спосіб протягом трьох робочих днів з моменту його надходження. Як і оприлюднення затвердженого складу ГР – також протягом трьох днів;

- встановлене обмеження щодо можливості будь-якою особою очолювати одночасно більш як одну ГР, утворену відповідно до вимог Типового положення;

- поширено на голову ГР та керівника органу влади право ініціювати дострокове засідання ГР;

- на засіданні ГР, яке проводиться за участю представників органу в I кварталі кожного року, має обговорюватись звіт про виконання плану її роботи за минулий рік та схвалюватись підготовлений нею план на поточний рік.

Річний план роботи ГР та звіт про його виконання оприлюднюється на офіційному веб-сайті органу та в інший прийнятний спосіб;

- установчі документи, склад ГР, протоколи засідань, прийняті рішення та інформація про хід їх виконання, а також інші відомості про діяльність ГР в обов'язковому порядку розміщуються на офіційному веб-сайті органу в рубриці "Громадська рада".

Відповідно до оновленого Типового положення ГР почали створюватись та працювати у більшості регіонів України. Зокрема, станом на 01.08.2018 ГР були створені і діяли при Київській міській державній адміністрації та при 22 ОДА.

У Запорізькій області ГР не створено з 2016 року. У Житомирській області у квітні 2017 року закінчився термін дії ГР, але новий склад ГР досі не сформовано.

Планом заходів уряду з реалізації Національної стратегії сприяння розвитку громадянського суспільства на 2016-2020 роки в Україні [9], затвердженого розпорядженням КМУ 10 травня 2018 року [10], передбачено розробити за участю представників інститутів громадянського суспільства та внести в установленому порядку на розгляд КМУ проект постанови КМУ з питань удосконалення механізму формування та організації діяльності ГР при органах виконавчої влади.

У зв'язку із цим автори рекомендують внести чергові зміни і доповнення до постанови КМУ від 03.11.2010 № 996 у частині регулювання створення і діяльності ГР.

1. Розширити предмет регулювання постанови № 996, передбачивши створення громадських рад також при *територіальних підрозділах центральних органів виконавчої влади*. Відповідно пропонується громіздку назву Типового положення у чинній постанові № 996 замінити на більш лаконічну: "Типове положення про громадську раду при центральних та місцевих органах виконавчої влади".

2. У п. 2 Типового положення слід передбачити, що громадська рада може ухвалювати регламент своєї діяльності, який деталізує процедурні питання реалізації радою власних повноважень.

3. Пропонується наділити громадські ради правом делегувати своїх уповноважених представників для участі у засіданнях та нарадах, які проводяться органом та його структурними підрозділами.

4. Пропонується передбачити можливість виключення зі складу ГР представника ІГС, який неналежним чином виконує функції члена ГР, припускається порушень норм етики і громадського порядку під час засідань ГР та її органів.

5. Пропонується розглядати окремо установчі та звітно-виборчі збори ГР – залежно від того, чи утворюється ГР при органі влади вперше, чи лише переобирається персональний склад вже створеної ради. Для підготовки звітно-виборчих зборів має утворюватись не ініціативна група, а оргкомітет, який формується за принципом представництва ініціативної групи.

6. Пропонується проблемне питання щодо чисельного складу ГР розв'язати шляхом введенням граничної чисельності ГР різних рівнів, зокрема: при РДА пропонується обмежити кількість членів ГР 25 особами; при територіальних підрозділах центральних органів виконавчої влади – 50 особами; при міністерствах, інших центральних органах виконавчої влади, а також при ОДА, раді міністрів АРК, Київській та Севастопольській державних адміністраціях – 100 особами.

7. Ще однією новацією у Типовому положенні має бути створення координаційних рад голів ГР, утворених при центральних та місцевих органах виконавчої влади на різних рівнях державного управління. Зокрема:

- до складу координаційної ради голів ГР, що створюється при КМУ, мають увійти голови ГР, утворених при міністерствах, інших центральних органах виконавчої влади, а також голови ГР, створених при Раді міністрів АРК, при обласних, Київській та Севастопольській міських державних адміністраціях;

- до складу координаційних рад голів ГР, що створюються при міністерствах та інших центральних органах виконавчої влади, мають входити голови ГР, утворених при цих органах, а також голови ГР, утворених при територіальних підрозділах цих органів виконавчої влади;

- до складу координаційних рад голів ГР, що мають створюватися при Раді міністрів АРК, при обласних, Київській та Севастопольській міських державних адміністраціях, мають входити голови ГР, утворених при районних державних адміністраціях та при відповідних територіальних підрозділах органів виконавчої влади, а також голови ГР, утворені при органах місцевого самоврядування, що діють на відповідній території.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Месюк М.П. Маніпулятивні технології влади як перешкода налагодження взаємодії з громадянським суспільством в Україні // Державне управління: удосконалення та розвиток № 1, 2014. – Електронне видання Дніпровського аграрного університету [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=677>

2. Крупник А. С. Роль нематеріальних чинників у розбудові соціальної інфраструктури в Україні за сучасних умов // Збірник наукових праць НАДУ, 2007. – № 2. – С. 216-226.

3. Громадські ради // Крупник А.С. Енциклопедія державного управління: у 8 томах / Нац. акад. держ. упр. при Президентові України; наук.-ред. колегія: Ю. В. Ковбасюк (голова) та ін. – Т. 1. – К.: НАДУ, 2011. – С. 116. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://academy.gov.ua/NMKD/library_nadu/Encycloped_vydanniy/902a288d-d8fc-42de-b917-9ebd85e716cb.pdf

4. Общественные советы как механизм участия общественности в работе государственных органов. Сборник материалов // Межд. центр некоммерч. права, 2004. – 160 с.

5. Про забезпечення участі громадськості у формуванні та реалізації державної політики: Постанова КМУ від 03.11.2010 № 996. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/996-2010-%D0%BF>.

4. С. Панцир, А. Крупник. Взаємодія влади і громадськості через механізм громадських рад: стан і перспективи / За ред Г. Усатенко. – К.: Фонд "Європа XXI", 2008. – 120 с.

6. Про стан розвитку громадянського суспільства в Україні. Доповідь // Національний інститут стратегічних досліджень. – 2012. – С. 23. – Режим доступу:

http://www.niss.gov.ua/public/File/2012_nauk_an_rozrobku/stan_poz_gp_sus.pdf

7. Н. Окша. Громадські ради: криза демократії чи її розвиток? / Українська правда. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.pravda.com.ua/columns/2011/04/8/6088504/>

8. Громадські ради: створення та організація роботи. Довідково-методичний посібник для членів громадських рад / за заг. ред. А.С. Крупника. – Одеса, 2012. – 326 с. – Режим доступу: http://dep.od.ua/dep/im_article/File/V%20pomoshch%20deputatam%20i%20sovetam/Gromadski%20rady.pdf

9. Про сприяння розвитку громадянського суспільства в Україні: указ Президента України від 26.02.2016 № 68/2016 – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/68/2016>

10. Про затвердження Плану заходів на 2018 рік щодо реалізації Національної стратегії сприяння розвитку громадянського суспільства в Україні на 2016-2020 роки: розпорядження КМУ від 10 травня 2018 р. № 297-р. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/297-2018-%D1%80>

ВІЗАНТІЙСЬКА ТРАДИЦІЯ В КУЛЬТУРІ ГАЛИЦЬКО-ВОЛИНСЬКОЇ РУСИ НА ПРИКЛАДІ ІКОНИ ХОЛМСЬКОЇ БОГОМАТЕРІ

ЧУЙКО О. Д.

Кандидат мистецтвознавства, доцент

ДВНЗ «Прикарпатський національний університет

імені Василя Стефаника»

м. Івано-Франківськ, Україна

В науковому середовищі співіснують протилежні погляди на генезу міжкультурних зв'язків Давньої Русі з Візантією, передусім у галузі сакрального мистецтва. Дехто з дослідників вважає давньоруське мистецтво XI–XIII ст. провінційним відгалуженням візантійської культури. Натомість інші вбачають в ньому самодостатню і самобутню художню творчість, частково інспіровану культурними впливами Візантії.

«Християнізація Київської Русі викликала гостру потребу в засвоєнні досягнень візантійської культури, звичайно не в повному їх обсязі і за програмою, визначеною передусім місіонерськими завданнями, – зазначає російський мистецтвознавець Василь Пуцко. – Оскільки ініціатива запровадження християнства походила з боку князівської влади, існувала реальна можливість фінансувати дорогі роботи для спорудження храмів та їх оздоблення різьбленням, мозаїками й фресками, збагачення церковним начинням. Це був шлях перенесення на ґрунт Київської Русі класичних візантійських художніх форм, переважно в їх столичному варіанті, бо майстрів вельможні замовці запрошували переважно з Константинополя» [10, с. 29].

Із прийняттям християнства відкрились широкі можливості для проникнення на Русь зразків візантійської культури, позначених античною стилістикою, що розглядається науковцями як продовження тисячолітніх художніх традицій греко-римського та східно-елліністичного світу в країнах Південно-Східної і Східної Європи. Сприйняття досягнень візантійської

цивілізації в Болгарії, Сербії, Грузії, Вірменії і Давній Русі сприяло подальшому прогресивному розвитку феодального суспільства в цих державах, відповідно до їхніх внутрішніх потреб, піднімало їх міжнародний престиж [14, р. 81].

Вплив аристократичної феодальної культури Візантії стосувався перш за все, вищих прошарків суспільства, князів і феодалів, які переймали імператорський придворний етикет, елементи побуту і поведінки з Константинополя «Для них, – як вказує З. Удальцова, – це було зверненням до найвищих взірців, найбільш вишуканих духовних цінностей, створених середньовічною Європою» [13, с. 25].

Найбільш відчутною візантійські впливи торкнулися сакральної культури, церковної ідеології, канонічного права, літургії, богослужбової літератури, церковної музики та мистецтва. Дослідниками доведено, що, «... візантійська цивілізація врешті послужила однією з основ, на яких Древня Русь, як й інші країни Південно-Східної і Східної Європи, зводили будову своєї самобутньої, національної культури. Однак перенесені на чужий ґрунт духовні цінності, створені Візантією, її спірітуалістична церковна догматика і філософія, ідеологія, етика і естетика були піддані тут глибокій трансформації, починали, так, немовби нове життя, отримували зовсім нові риси під впливом національних творчих сил. Найбільш яскраво це виявилось у сфері образотворчого і прикладного мистецтва Стародавньої Русі» [12, с. 50].

Візантія відіграла вирішальну роль у розвитку давньоруської художньої культури. Найбільш плідними та інтенсивними були контакти Візантії з Південно-Західною Руссю. У ранній період формування русько-візантійських зв'язків духовним центром був Київ, та у XII ст. в такій позиції опинився Галич, який був безпосередньо зв'язаний Дністровським шляхом з Константинополем і помітно зміцнів у політичному і культурному відношенні. Давньоруські літописи і візантійські хроніки розповідають, як до Галича із Царгорода приїжджали дипломатичні місії від візантійських імператорів, грецьке духовенство від Константинопольського патріарха, а також перебували

каравани грецьких купців. Галицькі князі запрошували з Візантії грецьких майстрів і архітекторів, іконописців, різьбярів по каменю і ювелірів.

Тривалим і стійким був візантійський вплив у ікономалярстві краю, яке на Галицько-Волинській землі в XII–XIII ст. розвивалося в умовах тісних контактів галицьких князів з правителями багатьох європейських країн, стильових інспірацій із Заходу, активної меценатської діяльності окремих вельмож. В ікономалярстві цього періоду зберігаються давні традиції мистецтва Київської Русі, а отже візантійських першовзірців з їх визначальною ознакою – наближеністю до монументального живопису в композиційному ладі завдяки чіткості контурів, узагальненості силуету і величавій статичності. Саме у Візантії сформувалася художня мова для втілення божественного образу, заснованого на античних традиціях, проте під впливом християнства ці образи набули одухотвореності, глибинної духовності та спіритуалізації форми.

Візантія ознайомила давньоруських митців з технікою мозаїки, фрески, темперного живопису, запропонувала іконографічний канон, незмінність якого строго оберігалася православною церквою. Артїлі художників, до яких входили грецькі і руські майстри, зазвичай, працювали, наслідуючи візантійські взірці, так звані оригінали, передусім візантійські ікони, особливо ті, що привозились з імперії, як найвишуканіші твори столичної школи живопису. Серед найвідоміші можна назвати Холмську Богородицю – візантійську ікону класичної доби, яка стала однією з шанованих святинь Галицько-Волинської Русі. За манерою письма, ікона Холмської Богородиці належить до шедеврів класичного візантійського стилю, оскільки зберігає деякі риси елліністичної традиції, які культивувались у Візантії.

Літописні джерела свідчать, що місто Холм відбудував князь Данило Галицький. Зокрема, галицько-волинський літописець вказав, що в храмі святого Івана Златоустого, побудованого за часів його правління, князь «прикрасив же ікони, принесені із Києва, камінням дорогим і бісером золотим. І Спаса, Пречисту Богородицю, що йому сестра Феодора дала із київського монастиря святого» [5, с. 418]. Це сталося в 1259 р., а наступного року володар

Галицько-Волинської Русі «спорудив...також превелику церкву у городі Холмі на честь Пресвятої Приснодіви Марії, величиною і красою не меншу од тих, що були раніш, і прикрасив її пречудовими іконами» [5, с. 420].

Не виключено, що ікона могла бути родинною реліквією Данила Галицького. Попри численні версії, найбільш поширеною і аргументованою є думка, що княжна Анна Романова мала візантійське походження. Таке припущення ґрунтується на працях фахівця з генеалогії М. Баумгартена [16] та польського історика І. Граля [17]. Прикметно, що княгиня Романова неодноразово згадується в Галицько-Волинському літописі, проте жодного разу не названо її імені. Тільки побіжна згадка волинського літописця кінця 90-х рр. XIII ст. вказує на те, що її звали Анною: «Того ж року вложив бог Мстиславу – князю у серце його добру мисль: спорудив він гробницю кам'яну над гробом своєї [Анни, жони] Романової, у монастирі коло [церкви] святого [...], і освятив її на честь праведників Іоакима і Анни, і службу в ній одправив» [5, с. 452].

Вся династія Романовичів виявляла глибоку шану до соборної чудотворної ікони Божої Матері і бажання бути похованими в Богородичному соборі. У підземеллях холмського храму досі перебуває прах короля Данила, його синів Романа та Швари, а також його правнука, князя Михайла Юрійовича.

На думку мистецтвознавця Л. Міляєвої, іконографічний тип Холмської Богоматері дуже рідкісний на східнослов'янських землях, зате доволі поширений на Близькому Сході, зокрема на Синаї, а також на Афоні та в Італії [7, с. 413].

Багатозначність образу полягає передусім саме в положенні Христа-дитятка на руці Марії. Богородиця на іконі сприймається як скинія, тобто церква, в якій Христос-священник творить молитву і приносить себе в жертву. Людмила Міляєва вважає, що такий іконографічний тип бере початок від ікони VII ст., яка зберігається в Римі і, як відомо, була створена ще в доіконоборчий період. Вважається, що ікона походить з церкви Св. Марії Антикви, а її творцем був євангеліст Лука [7, с. 414].

Іконографічний тип Богородиці-Десіократуси, до якого належить Холмська ікона, згідно з атрибутуванням Никодима Кондакова, походить від Нерукотворного образу Діви Марії в церкві Пресвятої Богородиці в Діасполі (Лідді), поблизу Єрусалима [3, с. 275; 277–278].

Згідно з перказами, Богоматір, перебуваючи в Лідді, зайшла до храму і притулилася до стовпа, після чого її лик дивним чином відобразився на камені. Язичники та юдеї неодноразово намагалися спалити лик Богородиці, але він знову з'являвся на попередньому місці. Цією легендою і пояснюється зворотня іконографія Божої Матері, яка тримає дитячко на правій, а не лівій руці.

Багато іконописних творів такої іконографії відомі в християнському мистецтві XIII ст. і зберігаються передусім в колекції ікон монастиря святої Катерини на Синаї [8, с. 67; 75].

Поширення цього іконографічного типу на Балканах пов'язане з діяльністю Сави Сербського, вказує дослідниця О. Етінгоф. На її думку, образ Холмської Божої Матері має найбільшу подібність саме до сербських ікон Богородиці-Дексіократуси XIII ст. [2, с. 168–169]. Крім того, дослідниця звернула увагу на ще одну близьку аналогію – ікону «Богоматір з дитям» з грецького монастиря святого Ніла Росанського у Гроттаферраті біля Риму, створену близько 1200 р., вірогідно одночасно з холмською іконою. За стильовими рисами обидві ікони тяжіють до константинопольських взірців, що походили з одного мистецького середовища [2, с. 620].

Багато ікон XII–XIII ст. з такою іконографічною схемою походить з Синаю. Зокрема, XIII ст. датується добре збережений Богородичний образ із монастиря святої Катерини [8, с. 52]. Крім того, дослідники вказують на ще одну аналогію до ікони Холмської Богородиці – це ікона XII–XIII ст. з Афонського Ватопедського монастиря [7, с. 417]. До цього ж кола творів, на яких Богоматір тримає напівлежачого Ісуса на лівій руці, слід віднести венеціанський мармуровий рельєф «Madonna del dacio» із собору Сан Марко, що датується XIII ст. Цей твір стилістично перегукується з пісковиковим рельєфом, знайденим на території Десятинної церкви в Києві [15, с. 121, іл. 38].

Слід відзначити наукову інтуїцію дослідника Василя Пуцка, який в у 1994 році, коли ще не був відомий оригінал Холмської Богородиці (це сталося влітку 2000 р.), за літографіями ХІХ ст. продемонстрував абсолютну подібність іконописного зображення до рельєфу з Десятинної церкви, а ще більше – до зображення Діви Марії з Богородицею на знаменитій Білогородській золотій гривні [9, с. 193–198]. Таким чином, вчений не тільки визначив дату коштовного амулета – ХІІ ст., а й розкрив величезну популярність ікони Холмської Богоматері серед давньоруського населення краю, адже її образ відтворювали в скульптурі і декоративно-прикладному мистецтві.

«Ікона Холмської Богоматері навіть у своєму нинішньому, пошкодженому стані виразно засвідчує талант і неординарність маляра-виконавця. Його самобутність розкривається не тільки в майстерності, з якою він моделює лики (на якійсь невловимій грані між конкретністю форми та її умовністю). Іконописець підпорядкував задум твору максимально акцентованій ідеї єдності Матері та Сина, спрямувавши погляд Марії на своє Богодитя. Цей погляд цілковито зосереджений на Христі (у більшості Богородичних ікон Марія або звернена поглядом до глядача, або заглиблена в себе), чим підкреслена спільність долі Богородиці й Христа, виражена покірність Божій Волі і саме в цьому, мабуть, таїться особлива містична сила образу. Легенда про константинопольське походження мистецької пам'ятки підтверджується високою фаховою школою майстра-виконавця» [7, с. 418].

Додамо, що версія походження Холмської чудотворної ікони Божої Матері з константинопольської майстерні найвищого мистецького рівня підтримуються мистецтвознавцем Володимиром Алексанровичем [1].

«Не можна оминати ще однієї особливості тисячолітнього існування ікони Холмської Богоматері – це паладіум Волині, яка несла в собі християнську ідею в її екуменістичному значенні. Вона була дорогою і незмінною для православних, греко-католиків і католиків» [7, с. 420].

Одна із дослідниць Холмської Богородиці Олена Романюк надала особливого значення напису, виявленому на зворотньому боці ікони. Тут

грецькими літерами виведено «ΚΥΠΑΡΙΣΣΟ». Напис зроблено пізніше, уставом, що датується XVII ст. Він акцентує значення, яке надавалося кипарисовій основі, як матеріальному носієві образу. Церковний діяч Яків Суша ще в середині XVII ст. відзначив, що ікона, виконана на дошці з кипарисового дерева, є символом вічності [11, с. 446].

Холмський греко-католицький єпископ XVII ст. Яків Суша залишив дуже багато цінних спостережень стосовно чудотворної ікони в контексті її візантійського походження: оскільки ікона виконана на кипарисовому дереві, то вона є автентична, адже походить з півдня, тому Яків Суша робить припущення, що її міг виконати сам святий апостол Лука, адже «то ще в Греції і Палестині, де Лука побував, як і в інших теплих країнах, цього дерева в достатку». Крім того, єпископ зазначає, що образ Діви «*Marieze Majoris*» в Римі та Ченстоховська Богородиця також виконані на кипарисовій основі, а це є доказом такої ж давності Холмської ікони, як і названих святинь [6, с. 45–47].

Слід зазначити, що під час реставраційних робіт на руках Богородиці було виявлено золоті та срібні прикраси у вигляді трьох прямокутних пластин, прикрашених п'ятипелюстковими пальметками, виконаними в техніці перегородчастої емалі, та однієї круглої пластинки – колта із зображенням дерева життя, під гілками якого вміщено фігури двох пташок. Ювелірні вироби з перегородчастими емалями, виконані у Візантії та на Русі, датуються XI–XII ст., тож у сучасній вітчизняній науці ікону з Холма найчастіше датують XII–XIII ст., хоча є більш ранні датування кінцем XI – першою половиною XII ст.

При цьому треба зважати на тісні зв'язки Галича з Візантією, особливо в XII – на початку XIII ст. «У найбільш близьких відносинах з Візантією перебувало Галицьке князівство, – пише М. Левченко, – яке вже внаслідок свого географічного розташування могло легше, ніж інші руські князівства, надавати військову допомогу Візантії» [4, с. 489]¹.

¹ Левченко М.В. Очерки по истории русско-византийских отношений / М.В. Левченко. – М., 1956. – с.

Дослідження ікон з теренів Галицько-Волинського князівства порушує проблему пізньої стадії розвитку культури княжої України, коли, при занепаді Києва, зміцніли і розширилися міжнародні контакти Давнього Галича і княжої Волині. Серед ікон того періоду переважають зображення Богородиці, що переростають в національну тему захисту рідної землі й тривоги за її долю. Про це свідчить тенденція до возвеличування чудотворних ікон, обрання їх в якості княжих паладіумів та створення й поширення численних копій з першовзірця, переважно візантійського походження.

Розглянуті нами пам'ятки, з їх нерідко складною історією, засвідчують вірність образотворчим засадам Київської Русі, пієтет перед монументальністю форм, лінійністю, колористичною стриманістю і лаконічністю вислову, незважаючи на окремі проєвропейські віяння романського та готичного стилів. Очевидним є вплив візантійських шедеврів, яким позначена, зокрема, волинська ікона Богородиці із Дорогобужа. Наведені аналогії, віднайдені серед пам'яток малярства столичної константинопольської школи, вказують на зв'язки цієї ікони з елітарним стилем візантійського малярства доби Палеологів. Більш того, Дорогобужська ікона, як і інші проаналізовані тут ікономалярські твори, є цінним свідченням малодокументованих і через те майже невідомих візантійсько-балкансько-руських контактів і тієї історико-культурної ситуації, яка склалася на землях Галицько-Волинського князівства в XIII ст. після монголо-татарської навали. Тут, на відміну від інших територій, вдалося зберегти творчі сили і продовжити мистецькі традиції.

Висвітлення культурних контактів, які нерідко відігравали важливу роль в еволюції українського релігійного малярства, складає один із перспективних напрямків сучасних культурологічних досліджень.

В ікономалярстві Галицько-Волинської Русі XII–XIII ст. збереглися давні художні традиції, успадковані із візантійського мистецтва з його еллінським підґрунтям. Визначальною ознакою створених тут ікон вважається їх тісний зв'язок з монументальним живописом як в іконографічному аспекті, так і в

композиційному ладі, що характеризується чіткістю контурів та силуетів, узагальненістю й цілісністю форм.

Незважаючи на тісні контакти з країнами Західної Європи та проєвропейські віяння в культурі Південно-Західної Русі, давньогалицька ікона вирізнялася величністю, урочистістю, неземною одухотвореністю. Ці риси надалі, навіть у післямонгольський період, збереглися у волинських іконах, свідченням чого є проаналізовані у статті зразки.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Александрович В. Холмська ікона Богородиці / В. Александрович. – Львів, 2001. – 40 с.; іл..
2. Этингоф О. Византийские иконы VI – первой половины XIII века в России / О.Е. Этингоф – М.: Индрик, 2005. – 768 с., 89 ил.
3. Кондаков Н. Иконография Богоматери в (в 2-х т.) / Н.П. Кондаков. – Петроград: Тип. Имп. Акад.Наук, 1915. – Т.II. – 451 с.
4. Левченко М. Очерки по истории русско-византийских отношений / М.В. Левченко. М.: Издательство АН СССР, 1956. – 556 с.
5. Літопис Руський / За Іпатським списком переклав Леонід Махновець. – К.: Дніпро, 1990. – 591 с.
6. Міляєва Л. Ікона Холмської Богоматері – *Redivivus phoenix* – очима Якова Суші / Л. Міляєва // Пам'ятки сакрального мистецтва Волині. Науковий збірник. Матеріали VIII Міжнародної наукової конференції м. Луцьк, 13–14 грудня 2001 року. – Луцьк, 2001. – С. 45–47.
7. Міляєва Л. Ікона Холмської Богоматері (стан збереженості, іконографія, списки) / Л. Міляєва // Доба короля Данила в науці, мистецтві, літературі. Матеріали Міжнародної наукової конференції. 29–30 листопада 2007 року Львів. – Львів, 2008. – С. 410–421.
8. Попова О. Византийские иконы XII–XV веков / О. Попова // История иконописи. – М.: АРТ-БМБ, 2002. – С. 41–94.

9. Пуцко В. Білгородська гривна / В.Г. Пуцко // Старожитності Русі-України. – К., 1994. – С. 193–198.
10. Пуцко В. Візантійські шляхи давньоруського мистецтва / В.Г. Пуцко // Археологія. – 1991. – № 2. – С. 26-40.
11. Романюк О. Чудотворна ікона Холмської Богородиці. Повернення з небуття (славна та трагічна доля ікони та її сьогодення) / О. Романюк // Доба короля Данила в науці, мистецтві, літературі. – Львів, 2008. – С. 422–450.
12. Удальцова З. Древняя Русь – зона встречи цивилизаций / З.В. Удальцева, Я.Н. Щапов, Е.В. Гутнова, А.П. Новосельцев // Вопросы истории. – 1980. – № 7. – С. 41–60.
13. Удальцова З. Культурные связи Древней руси и Византии / З.В. Удальцова // Византийский временник. – 1981. – т. 42. – С. 25–34.
14. Удальцова З.В. Русско-византийские культурные связи / З.В. Удальцова // Proceedings of the XIII th International Congress of byzantine Studies. - London; New York; Toronto, 1967. – С. 81–91.
15. Церква Богородиці Десятинна в Києві: До 1000-ліття освячення / Колектив авторів. – К., «АртЕк» 1996. – 224 с., іл.
16. Baumgarten N. Cenealogies et mariages occidentaux des Rusikides russes du X au XIII siècle / N. Baumgarten. – Roma, 1927. – Tabl V. – № 47. – P. 23.
17. Grala H. Drugie malgeustwo Romana Mscislawowicza / H. Grala // Slowia Orientalis. – Warszawa, 1982. – R. XXXI. – № 3–4. – S. 115–127.

**FERDINAND KASSLERAS ONE OF THE MOST SIGNIFICANT
FIGURES IN ARCHITECTURE OF LVIV IN PERIOD BETWEEN TWO
WORLD WARS**

BOHDAN CHERKES

<https://orcid.org/0000-0001-5531-5374>

Doctor of architecture, professor

Director of Institute of architecture

ANDRII SHTENDERA

<https://orcid.org/0000-0001-9451-4333>

Postgraduate student

Department of Design and Architecture Fundamentals

Lviv Polytechnic National University

Lviv, Ukraine

Ferdinand Kassler, with more than 20 realized objects in Lviv, is one of the most influential architects of Western Ukraine in the interwar period. Lviv thanks its face to the European city in many respects his iconic buildings.

The work of the galaxy of modernist architects on the territory of Ukraine, and F. Kassler in particular, was considered in the works of Y. Bogdanova, Y. Biryulov and S. Linda. The influence of F. Kassler's work on the development of modernist architecture on the territory of Ukraine and Eastern Europe cannot be overestimated. However, his architectural heritage has not yet been sufficiently investigated.

The purpose of the study is to highlight the work of F. Kassler, its analysis in view of the significant influence not only on the further architecture of Lviv, but also the entire architecture of modernism in Ukraine. Scientific novelty is to highlight the influence of Kassler's creative work on the development of modernist architecture on the territory of Ukraine from 1910-1930.

As an architect, F. Kassler was formed in Lviv Polytechnic (1902-1907), where he studied under the direction of Ivan Levytsky, only in few years after his graduation the architect became one of the leading architects of the firm, Michal Ulyam. Subsequently, in 1911 he opens his own architectural bureau. In the early works of the architect, the influence of the architecture of Hector Guimard and Otto Wagner was observed, but this was not a direct interpretation of the ideas of outstanding inspirationists of art nouveau, but rather the adaptation of their creativity, taking into account the historical context of Lviv architecture.

Among the realized objects of the architect before the First World War, one should also highlight a complex of dwelling houses along the streets of K. Levitsky (1911-1912), Grunner's profitable house on the Hnatiuka street (former Jagiellonska), 20-22 (1911), and the corner house at the corner of Bandery (former Leona Sapiehy) and Karpinskoho streets (1913). But, in fact, the most significant Kassler's buildings are two high-rise buildings in the city center – on Mickiewicz square, 8 and Taras Shevcheko alley, 4.

Kassler, on behalf of entrepreneur Ionah Spreher, had in 1911 to design and put on Mickiewicz square, 8, house, which struck then its monumentality and caused a lot of controversy. In fact, it was the first Lviv "skyscraper" - in the city there were no such high private buildings. In Lviv, since 1910, a ban has been issued to build houses higher than four floors. Kassler deftly bypassed this prohibition. The first floor was not considered at all, and as it were built mezzanines, but in fact a high-grade floor, and over the fourth, a huge attic was built. After the dismantling of the old house of Lubomirsky in the spring of 1912, construction work began, which Kassler led along with Yuliusz Tsibulsky. In February 1913, the magistrate approved the drawings of the elevation, but even then the first critical comments about the building appeared. For example, Roman Felinsky expressed fears that the projected Kassler two tall towers would over-compete with the silhouette of the tower of the Latin Cathedral. In April 1914, when the building had already reached the fifth floor, the chief guard of Lviv monuments of antiquity Tadeusz Obminsky and the priests of the Latin Cathedral made sharp protests against her. As a result, the construction was

delayed by the decision of the magistrate. For four years the construction was frozen, and only in August 1918 I. Spreher renewed the request for permission. In the voting of the magistrate, which passed quite violently, the positive proposal of the architect Vincenty Ravsky won. Spreher was allowed to complete the construction, in case of a partial change in the top of the house, the height of the facade was limited to 24 meters instead of 26. Initially, the house was conceived as multifunctional. On the first floor, it was planned to place shops, and above - residential or office space (originally planned for hotel "Palace"). The building has six floors and ends with a large attic roof. In the style of the build, it is predominance of academic variations: semi-columns and pilasters of various sizes, decorative intermediate cornices and pediments. At the same time, typical for Kassler's modernism works are the parabolic outlines of the lower and upper windows and the asymmetric bending of the upper cornice are also there. The echo of secession is felt in the reliefs on the pylons of the portal - capricious dragons and lizards, made by sculptor Zigmunt Kurchinsky in 1913-1914. The building uses central heating and ventilation, reinforced concrete structures are also applied.

At the beginning of 1922, various institutions were located in the home of Ionah Spreher. The overwhelming majority of the premises were occupied by the offices of the largest French oil concern Malopolska, which included Alfa, Vulcan, Dombrova, Nafta, and the Carpathian Oil Company, apart from them there were trade establishments, a library, a consulate Romania and Hungary. On the first floor was Stensel's pharmacy (now "Pharmacy on the Maryatsky Square"), whose interior in the style of Biedermeier was executed in 1921 by architect G. Zaremba.

After finishing the first high-rise building in Lviv, in the mid-twenties of the twentieth century, Ferdinand Kassler has received an order for a second tower block building for Ion Spreher, and found himself in a difficult situation. On the one hand, the investor was expecting profits from the construction, on the other - the architect had a negative experience in contacts with the community of preservation of Lviv, including Tadeusz Obminsky, who was at that time the chief conservator of Lviv's development. Actually this community forced Ferdinand Kassler to change the

project and reduce the number of storeys for the first house of Spreher, completed in 1921 by the Moryatsky square (now Mickiewicz square). The construction of the new project was further complicated by the fact that according to the first proposition, the house was to be located on the site of one of the best secession buildings erected in the times of Tadeusz Obminsky - the house of Dr. Adam Segal (4 Academic Str.), that was built in 1904. Moreover, the height change was also noticeable - from 11.1 to 49.8 meters.

Ferdinand Kessler, well acquainted with the original data, proposed a project of a modernist building of reinforced concrete frame structures and a monolithic knot. The house is 33.51 m high, has two underground and eight aboveground floors, with a floor height of 4.1 m on the ground floor to 3.65 m at the last, the last two floors form a stepped structure. Despite the regular location of large windows on the first floor and also urban restrictions, passages were formed. With the help of these techniques and finishes, Kessler paid tribute to the house of Dr. Adam Segal, who had been here before and linked his structure with the environment, adhering to the proportions of the eclectic stone in the street Academic, 5, built in 1913 by the project of Jan Schultz.

Despite this, the house of Spreher closed the whole town-planning axis of Taras Shevchenko Avenue from Academic Square to Mickiewicz Square. Using the laconic language of modernist architecture, F. Kessler turned the street into a more diverse and eclectic, making it more attractive. The massive shape of the house made it possible to improve traffic on the street, which expands from 33 at the beginning to 37 meters in the middle. Also, thus it was possible to save the axes to the main areas of the central part of Lviv.

Ferdinand Kessler also applied harmonious modernism in projects implemented in other parts of the city, including the work on the layout and architecture of houses in the street Kost Levitsky (formerly Jan Kochanowski) and Academic Pavlov (formerly Domagalicha). The former street of Kochanowski, divided the first and fourth district of the city (Galitsky and Shevchenkivsky), passed along the Pasika stream, which originated from Pogulyanka. Before the Second

World War, according to the Kessler project, a number of residential buildings with sloping roofs, large windows, balconies and bay windows, as well as the use of elements of classic and monumental secession architecture, were to be built in this area.

Between these most significant skyscrapers that formed the face of the city there was a powerful qualitative leap in Kessler's work. The origins and foundations of this leap, as well as the development of the later architecture of the city, will be considered in subsequent studies by the authors. Focusing on the work of the architect Kessler, allows us to consider a whole layer of stylistic features and uniqueness of the architecture of historical Lviv of the interwar period.

REFERENCES

1. Bohdan Cherkes, *Metropolitarne marzenia – rozwój urbanistyczny Lwowa w okresie międzywojennym* // Lwow: miasto, architektura, modernizm. – Wrocław, 2016. – C. 22-57.
2. Stepaniv O. *Suchasnyy L'viv*. – Krakiv: Ukrayins'ke Vydavnytstvo, 1943. – Perevydannya: L'viv, 1992.
3. Julia Bohdanova, *Budyunki publiczne i Targi Wschodnie* // Lwow: miasto, architektura, modernizm. – Wrocław, 2016. – C. 170-215.
4. Bohdanova Y., «Velykyy L'viv» - fantaziya real'nosti chy zdiysnena khymera? // *Visnyk Natsional'noho universytetu «L'vivs'ka politekhnika»*. – 2004. - №505. – S.167-170.
5. Yakubovs'kyi I. V. *Osoblyvosti morfolohiyi l'vivs'koho funktsionalizmu* // *Visnyk Natsional'noho universytetu «L'vivs'ka politekhnika»* - 2006. №568: *Arkhitektura*. – S.167-171.
6. Yasyevych V. E. *Arkhytektura Ukrainy na rubezhe XIX-XX vekov*. – Kyev: Budyvel'nyk, 1988.

7. Biryul'ov Y. O. Kassler Ferdynand // Entsyklopediya L'vova / Za redaktsiyeyu A. Kozyts'koho. — L'viv : Litopys, 2010. — T. 3. — S. 139—141. — ISBN 978-966-7007-99-7..

8. Bohdanova Y. L. Tvorchist' arkhitektov-yevreyiv u L'vovi v 20-30 rr. XX stolittya // Holokost v Ukrayini u rehional'nomu i zahal'nolyuds'komu vymiri. Materialy Mizhnarodnoyi naukovoï konferentsiyi. — L'viv : Vydavnytstvo Natsional'noho universytetu «L'vivs'ka politekhnika», 2005. — S. 153. — ISBN 966-553-453-X.

СТАН СЕРЦЕВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ДІТЕЙ ХВОРИХ НА ІНФЕКЦІЙНИЙ МОНОНУКЛЕОЗ ГЕРПЕСВІРУСНОЇ ЕТІОЛОГІЇ

ЗАРЕЦЬКА А.В.

аспірант кафедри дитячих інфекційних хвороб

Одеський національний медичний університет

м. Одеса, Україна

Інфекційний мононуклеоз (ІМ) – гостре інфекційне захворювання, яке характеризується типовими симптомами, а саме: лихоманка, тонзиліт, лімфаденопатія, гепато- та спленомегалія, екзантема.

Відкрив світові це інфекційне захворювання у дітей Ніл Федорович Філатов у 1885 р., описавши його як «ідіопатичне запалення шийних залоз». Встановленню етіології ІМ було присвячено багато наукових досліджень і сьогодні вже є доведеним, що інфекційний мононуклеоз - це поліетіологічне інфекційне захворювання, яке може бути викликане одним або декількома вірусами сімейства Herpesviridae, переважно вірусом Епштейна-Барр (ВЕБ) і цитомегаловірусом (ЦМВ). Що знайшло відображення в сучасній міжнародній статистичній класифікації 10-го перегляду (МКБ - 10), згідно з якою виділяють: ІМ, викликаний ВЕБ; ЦМВ мононуклеоз; інший ІМ і ІМ невстановлений [1].

Деякі дослідники припускають, що від 9% до 30% випадків інфекційного мононуклеозу, серонегативного щодо антитіл до вірусу Епштейна-Барр, обумовлені герпесвірусом людини 6-го типу (ВГЛ-6) [2].

В останні роки відзначається зростання ролі інфекцій, викликаних вірусами цитомегалії, ВЕБ, герпесу 1-го, 2-го, герпесу 6-го і 8-го типів [3]. Так європейське бюро всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) зарахувало ЦМВ до збудників, що визначають майбутнє інфекційної патології [4], а ВГЛ-6 було визнано одним з найменш вивчених вірусів в педіатричній практиці [5].

Герпетична інфекція широко поширена серед дитячої популяції [3]. Смертність від неї, за даними ВООЗ, знаходиться на другому місці (15,8%) серед вірусних захворювань, поступаючись лише гепатиту (35,8%) [6].

Для представників сімейства герпесвірусів притаманна убіквітарність – можливість знаходження в різних середовищах організму та пантропність – здатність вражати різні органи та системи [7].

Основною мішенню вірусу Епштейна-Барр є В-лімфоцити. Інфіковані вірусом В-клітини отримують можливість до необмеженої проліферації [8].

ЦМВ має досить виражений тропізм до ендотелію (пошкоджені клітини постійно виявляються у крові при активній або реактивованій інфекції). Пошкодження ендотелію судин має патогенетичне значення у формуванні уражень різних органів, так як викликає ішемію або крововиливу в різні тканини [3].

Для ВГЛ-6 мішенями є тканини багатьох органів, включаючи мозок, мигдалики, слинні залози, нирки, печінку, лімфатичні вузли, ендотеліальні клітини та моноцити/макрофаги [9]. Водночас, ВГЛ-6 був включений до числа вірусів, які можуть спричинити міокардит та подальшу хронічну кардіоміопатію [18]

Частота ураження серцевого м'яза за даними різних авторів від 1,5% до 70%, при цьому в багатьох хворих ці ураження реєструються лише на ЕКГ [10]. Клінічно (переважно за допомогою ЕКГ) міокардит діагностують у 1 — 15% хворих з вірусною інфекцією [11].

Кардіоваскулярні симптоми при ІМ за своїм характером не відрізняються від змін, які спостерігаються при інших вірусних інфекційних захворюваннях [10].

Пусковим фактором міокардиту можуть стати практично всі відомі інфекції, але серед збудників домінує вірусна етіологія. Вагомою етіологічною часткою серед збудників є герпесвіруси (ВЕБ, ВГЛ-6) [12,13].

Зміни з боку серцево-судинної системи, за думкою деяких авторів, не характерні для ІМ, та носять зазвичай функціональний характер.

Висловлюється думка, що ендокардит, міокардит та перикардит не типові для ІМ, та їх виникнення навряд викликано вірусом, а розвиток запального процесу, скоріше за все, пов'язан з нашаруванням або загостренням прихованого перебігу ревматизму, або є результатом септичного процесу [10].

Водночас існує багато повідомлень про випадки інфекційного мононуклеозу, які супроводжувались ураженнями ендокарду, перикарду, міокарду, з розвитком серцевої недостатності [14,15]. У деяких випадках може настати смерть унаслідок міокардиту або порушень провідної системи серця [16].

В літературі зустрічаються повідомлення про тяжкі ураження серця з формуванням пороків [13]. Так R. Ghosal та K.E. Lewis повідомляли про два смертельних випадки від міокардиту, вторинного по відношенню до ІМ ВЕБ-етіології, у дітей віком 9-14 років [17].

Встановлено значиме залучення серцево судинної системи в патологічний процес при ВГЛ-6 типу, переважно у вигляді вторинної метаболічної кардіоміопатії, частіше асоційованою з порушеннями серцевого ритму при гострих формах та в більшості випадків носить зворотній характер під впливом комплексного лікування [13].

Так вплив збудників інфекційного мононуклеозу, а саме ЦМВ, ВЕБ та ВГЛ-6 є досі не встановленим.

Мета роботи.

Виявити стан серцевої діяльності у дітей з гострим перебігом інфекційного мононуклеозу викликаного ВЕБ, ЦМВ, ВГЛ-6 та їх асоціацією. Встановити особливості ураження серця при інфекційного мононуклеозі в залежності від етіологічного чинника.

Матеріали та методи.

Дослідження проводились на базі Міської клінічної інфекційної лікарні м. Одеси впродовж 2015-2017 рр. Було проаналізовано результати обстеження 370 випадків захворювання дітей на ІМ. Серед дітей з ІМ було 212 хлопчиків (57,3±2,57)% та 158 дівчат (42,7±2,57)%. Вік хворих складав від 10 місяців до

13 років. Серед госпіталізованих дітей в віці до 3-х років було – 115 (31,01±2,4)%, від 3-х до 6-ти – 170 (45,99±2,8)% та від 7 до 13 лет – 85 (22,99±2,2)%.

Обстеження хворих дітей проводилось згідно протоколу №13 наказу МОЗ України від 09.07.2004 № 354 "Протокол діагностики та лікування інфекційного мононуклеозу у дітей". Були використані клінічні, параклінічні та вірусологічні методи дослідження. Параклінічні дослідження передбачали проведення, ультразвукове дослідження органів черевної порожнини, нирок та лімфатичних вузлів; електрокардіографію; за необхідності рентгенографію органів грудною клітки, ехокардіографію.

Для верифікації діагнозу використовували імуноферментний аналіз з визначенням титрів специфічних IgM та IgG, їх авідності, до ЦМВ, ВЕБ та ВГЛ-6 у крові.

Аналіз результатів дослідження здійснювався з використанням параметричних та не параметричних методів і використанням програм «Microsoft Excel» на персональному комп'ютері, з визначенням середніх величин та стандартної похибки середнього ($M \pm m$). Оцінка достовірності відмінностей проводилась за t-критерієм (Стьюдента).

Результати та обговорення.

Збудник інфекційного мононуклеозу вдалось виявити у 359 хворих (97,05%), з них маркери гострої форми ВЕБ інфекції були виявлені у 34,1%±2,46; ЦМВ – у 8,1%±1,42; ВГЛ-6 – у 1,9%±0,7 а також у 52,9%±2,6 дітей різне їх поєднання (МІКСТ). У 11 дітей (2,9%) збудник виявити не вдалось.

Загальний стан дітей з інфекційним мононуклеозом у 78,9% ± 2,9 було розцінено як середньотяжкий, а у 21,1%± 2,9 – як тяжкий. В той же час важкий перебіг ІМ ЦМВ та МІКСТ етіології спостерігався у двічі частіше ніж при ВЕБ-інфекції (26,7% та 30,1% відповідно проти 14,2%).

Основними ознаками захворювання були: інтоксикація, гарячковий стан, ангіна, збільшення лімфатичних вузлів, гепатоспленомегалія, та синдром

екзантеми. У всіх дітей з ІМ були присутні прояви інтоксикації, лімфаденопатія, з переважним збільшенням шийних лімфатичних вузлів ($70,78 \pm 2,9$)% та лихоманки. Лихоманка вище $39,0^{\circ}\text{C}$ не притаманна ЦМВ інфекції та зустрічається ($8,33 \pm 5,64$)% випадків, у порівнянні з ІМ ВЕБ та МІКСТ-етіології ($15,3 \pm 3,63$)% та ($21,31 \pm 3,7$)%. В той же, час частота фебрильної лихоманки була майже однаковою при ЦМВ та МІКСТ-інфекції ($33,3 \pm 9,59$)% та ($37,7 \pm 4,39$)% відповідно). Майже у всіх дітей з ВГЛ-6 інфекційним мононуклеозом лихоманка було фебрильною ($83,33 \pm 15,2$)% і в однієї дитини сягала високих цифр ($16,67 \pm 15,2$)%.

При об'єктивному огляді дітей з ІМ ми виявили в 3-х дітей (0,83%) незначне зміщення меж серця вліво. При аускультатії, самою частою ознакою порушення роботи роботи серця було приглушення серцевих тонів, особливо чітко виявлялося ослаблення I тону над верхівкою серця.

В деяких випадках ($5,4 \pm 1,38$)% об'єктивною ознакою ураження серця був систолічний шум на верхівці (м'який, дуючого характеру).

Ті чи інші ЕКГ зміни (змінення вольтажу зубців Т, зміщення ST вище ізолінії в бокових та нижніх відведеннях, різні аритмії та порушення провідності) реєструвались у більшості хворих. Зміни на ЕКГ, як правило, були не глибокі та перехідні. Також нами були встановлено, що деякі ЕКГ зміни були більш притаманні одним збудникам ІМ, і не зустрічались при інших (Таблиця 1.).

При інфекційному мононуклеозі ВЕБ етіології серед ЕКГ ознак порушень роботи серця було зафіксовано: порушення процесів реполяризації міокарду ($10,31 \pm 2,7$)%, вегетативні зміни міокарду ($1,59 \pm 1,11$)%, гіпертрофію обох шлуночків ($2,38 \pm 1,35$)%, порушення серцевого ритму у вигляді синусової тахікардії ($5,56 \pm 2,03$)%, синусової аритмії ($2,38 \pm 1,35$)% та ектопічний нижньопредсердний ритм ($5,56 \pm 2,03$)%.

В той же час при проведенні ЕКГ дітям з інфекційним мононуклеозом ЦМВ етіології спостерігали порушення ритму (синусова тахікардія) у ($13,3 \pm 6,19$)%, порушення процесів реполяризації – ($6,67 \pm 4,55$)%, синдром

ранньої реполяризації міокарда – (6,67±4,55)%, блокада задньої ніжки пучка Гіса – (3,33±3,27)%, помірні зміни міокарду – (10,0±5,47)%, короткий інтервал PQ – (6,67±4,55)%, зміни зубця Т в нижніх відведеннях та помірна гіпертрофія лівого шлуночка – (3,33±3,27)%.

З урахуванням того, що під нашим спостереженням було всього 6 дітей з інфекційними мононуклеозом ВГЛ-6 етіології, за результатами проведеної ЕКГ ми спостерігали у однієї дитини (16,67±15,2)% синусову тахікардію з неповною блокадою правою ніжки пучка Гіса.

Водночас, при ІМ МІКСТ етіології ми спостерігали синусову тахікардію (10,71±2,13)%, синусову аритмію (2,04±1,0)%, неповну блокаду правої ніжки пучка Гіса (1,53±0,87)%, короткий інтервал PQ (3,57±1,32)%, негативний зубець Т в V₂ (7,14±1,83)%, зміни ST-T в бокових (2,04±1,0)% та нижніх (2,04±1,0)% відведеннях, синдром ранньої реполяризації шлуночків (5,1±1,56)%, порушення процесів реполяризації міокарду (12,75±2,38)%, гіпертрофія лівого шлуночка (3,57±1,32)% та обох шлуночків (1,53±0,87)%.

Таблиця 1.

Найбільш часті ЕКГ зміни серцево-судинної діяльності у дітей з інфекційним мононуклеозом різної етіології

Симптом	Збудник інфекційного мононуклеозу									
	ВЕБ		ЦМВ		ВГЛ-6		МІКСТ		Всього	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Синусова тахікардія	7	5,56	4	13,3	1	14,28	21	10,71	33	9,19
Синусова аритмія	3	2,38	-	-	-	-	4	2,04	7	1,94
Порушення процесів реполяризації міокарду	13	10,31	2	6,67	-	-	25	12,75	40	11,14
Синдром	-	-	-	-	-	-	10	5,1*	10	2,78

ранньої реполяризації шлуночків										
Зміни міокарду	2	1,59	3	10,0	-	-	-	-	5	1,39
Гіпертрофія шлуночків	3	2,38	1	3,33	-	-	8	4,08	12	3,34
Короткий PQ	-	-	2	6,67	-	-	7	3,57**	9	2,5
Негативний зубець T в V ₂	-	-	-	-	-	-	14	7,14*	14	3,89

Примітка: *- МІКСТ достовірно частіше в порівнянні з ВЕБ та ЦМВ, $p < 0,05$;

** - достовірна різниця між МІКСТ та ВЕБ, $p < 0,05$.

Клінічно міокардит було діагностовано у 3-х дітей з інфекційним мононуклеозом. Серед них дві дитини з МІКСТ етіологією захворювання, та одна – з ВЕБ.

Огляд хворих інфекційним мононуклеозом, проведений через декілька тижнів від початку хвороби, дозволяє говорити про зворотній розвиток кардіоваскулярних симптомів.

Все це дає нам підстави припустити, що у всіх випадках де ми діагностували міокардит, процес обмежувався тільки токсико-дистрофічними змінами.

Висновки

1. У дітей з інфекційним мононуклеозом функціональна патологія виявляється завдяки об'єктивним симптомам дисфункції апарату кровообігу (систолічний шуми, глухість тонів, порушення ритму), які виявляються у 73,51% хворих, а суб'єктивні симптоми є малоінформативними.

2. ЕКГ змінами інфекційного мононуклеозу МІКСТ етіології є синдром ранньої реполризації шлуночків ($5,1 \pm 1,56$)%, короткий інтервал PQ ($3,57 \pm 1,32$)% та негативний зубець Т в V2 ($7,14 \pm 1,83$)%, $p < 0,05$.
3. Ураження серця при ІМ ВГЛ-6 етіології потребують подальшого вивчення.
4. Кардіоваскулярні симптоми при інфекційному мононуклеозі носять зворотній характер.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Крамарь Л.В., Карпухина О.А. Оценка показателей общего анализа крови у детей при инфекционном мононуклеозе различной этиологии [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 6. – Режим доступа: www.science-education.ru/106-7904
2. Turabelidze G. Infectious mononucleosis /George Turabelidze, Linda Kalilani, Paul G. Auwaerter//BMJ Best Practice; last updated: Feb 22, 2016. [© BMJ Publishing Group Ltd.]
3. Пирогова З.И Клинико-лабораторная характеристика персистирующих форм герпес-вирусной инфекции у детей [Электронный ресурс] / З.И., Ф.Н. Рябчук // Лечащий врач. – 2011. – №8. – Режим доступа: <http://www.lvrach.ru/2011/08/15435263>
4. Брылёва Л.И. Синдром инфекционного мононуклеоза у детей в Забайкалье / Брылёва Л.И., Кижло Л.Б., Сахарова Д.А., Емельянова А.Н. и др.// ВРАЧ-АСПИРАНТ – 2013. – электронный доступ: http://vrach-aspirant.ru/articles/infectious_diseases/12566/
5. Мелехина Е.В. Течение инфекции, ассоциированной с вирусом герпеса человека 6-го типа, у детей / Е.В. Мелёхина, О.Л. Чугунова, А.Д.Николич и др. // Детская больница 2013. – №4 – С. 3-8

6. Rowshani AT, Bemelman FJ, van Leeuwen EM, van Lier RA, ten Berge IJ (2005) Clinical and immunologic aspects of CMV infection in solid organ transplant recipients. *Transplantation* 79(4): 381-386.
7. Касымова Е. Б. Инфекционный мононуклеоз у детей, ассоциированный с вирусами герпеса 4-го и 5-го типов / под. ред. Е. Б. Касымова, О. А. Башкина, Х. М. Галимзянов, С. Ж. Неталиева // *Инфекционные болезни.* -2012.-№3.-с.44
8. Виговська О. В. Клініко-біохімічні особливості ураження печінки у дітей з Епштейна – Барр вірусною інфекцією / О. В. Виговська, В. О. Шадрін, С. О. Крамарьов // *Современная педиатрия.* – 2014. – № 5 – С. 149-151
9. De Bolle L, Naesens L, De Clercq E. 2005. Update on human herpesvirus 6 biology, clinical features, and therapy. *Clin Microbiol Rev* 18: 217–245. <http://dx.doi.org/10.1128/CMR.18.1.217-245.2005>.
10. Харченко Ю.П., Михайлова А.М., Юрченко І.В. Інфекційний мононуклеоз у дітей. – Одеса: Одес. держ. мед. Ун-т, 2005. – 112 с. – Рос. Мова
11. Трисветова Е. Л. Диагностика и лечение миокардитов / Е. Л. Трисветова, А. А. Бова // *Медицинские новости.* – 2005. – №8. – С. 20-27.
12. Марушко Т.В. Неревматичні кардити у дітей /Т.В. Марушко // *Здоров'я України* 2013. – №(Тематичний номер, Червень) – С. 44-46
13. Харченко Ю. П. Оптимизация терапии герпесвирусной инфекции у детей [Электронный ресурс]/ Харченко Ю.П., Подгорная Т.Г., Кирпичева Н.Б., Домбровская Н.В., Шаповалов А.Г. // *Здоровье ребенка.* – 2012. – №3. – Режим доступа: <http://www.mif-ua.com/archive/article/28101>
14. Paul Lennon, Michael Crotty, John E Fenton. Infectious mononucleosis: clinical review / *BMJ* 2015;350:h1825 doi: 10.1136/bmj.h1825 (Published 21 April 2015)
15. Вирус Эпштейна-Барр у больных инфекционным эндокардитом / Жибурт Е.Б., Серебряная Н.Б., Дьякова В.В. и др./ *Тер. Архив.*- 1997. – Т. 69. – с. 42-43.
16. Godshall S.E., Kirhcer J.T. Infectious mononucleosis - complexity of the prevalence syndrome/*Postgraduate Medicine*, June 2000, 107 (7), 175—186

17. Robin Ghosal, Keir E Lewis, Sriram Chandramouli. Infectious mononucleosis complicated by acute hepatitis and myocarditis: a response to corticosteroids. *BMJ Case Rep.* 2009; 2009: bcr10.2008.1083. [PubMed]

18. Leveque N, Boulagnon C, Brasselet C, Lesaffre F, Boutolleau D, Metz D, Fornes P, Andreoletti L. 2011. A fatal case of human herpesvirus 6 chronic myocarditis in an immunocompetent adult. *J Clin Virol* 52:142–145. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcv.2011.06.017>.

IDENTIFICATION OF IMPULSES OF NATIONAL ECONOMY DEVELOPMENT AS A SOCIAL AND ECONOMIC SYSTEM

KONONOVA I.V.

Ph.D. in Economics,

*Associate Professor of the Department of Accounting, Economics and Personnel
Management*

*"Prydniprovskya State Academy of Civil Engineering and Architecture" State Higher
Education Institution
city of Dnipro, Ukraine*

Development is a complex and multidimensional process in social and economic systems of different levels and is characterised by a combination of both quantitative and qualitative changes. These changes take place under the influence of certain impulses, the identification and activation of which the development management must be focused on. Thus, it can be strongly argued that the identification of developmental impulses is an integral part of the management of the social and economic system development, regardless of its level, including the national economy.

The challenges of development management have been studied in papers of many scientists, including Afanasiev M. [1], Bohatyriov I. [2], Voronkov D. [3], Mala N., Hrabelska O. [4], Paschenko O. [5], Pohorelov Y. [6], Tiukha I. [7], and others. Among other issues, scholars have researched the driving forces behind the development of social and economic systems, and the factors that cause it. In spite of scientists' deliberate attention to this problem, some issues of a methodical and applicable nature in identification of the factors, which are the impulses of development, remain insufficiently studied.

It should be noted that the word "impulse" is interpreted as: firstly, an impelling force of motion, drive, impulsion, and secondly, a sudden desire, whim, or inclination, and thirdly, an instinctive drive, motivation [8].

In the context of development management, it is most appropriate to use the term "impulse" in the meaning suggested by Ozhegov S., Shvedova N., who define the impulse as a driving momentum, a push that causes a certain action, as well as the internal stimulus to something, intellectual or emotional stimulus [9].

At the same time, the identification of development impulses becomes possible only through a thorough study of the parameters of the social and economic system and the interrelationship between them.

The social and economic system parameters characterise the results of functioning, investment activity, foreign economic activity, income, innovation activity, the state of the labour market, demographic situation, labour protection, health care, the state of education, financing of environmental protection measures. Each of the parameters corresponds to the indicators, the changes to which may be development factors, depending on the way they influence the system operation.

By the performance results, the indicators are the GDP and GDP per capita, by the investment activity parameter – capital investments and specific capital investments, by the foreign economic activity parameter – net exports of goods and services in total and per capita; by revenue parameter – the fund of salary of the national economy workers and the average salary of one employee; by the innovation activity parameter – general and specific expenditures on innovation activity; by the labour market state parameter – employed population and the level of employment; by the state education parameter – the expenses and spending on education per capita; by the demographic situation parameter – population growth and growth factor; by the occupational safety parameter – the number of occupational accidents in general and per 1,000 workers; by the healthcare parameter – the number of persons with long-term health problems and the share of them; by the environmental activities financing parameter – expenditure on environmental protection in general and per person.

At the same time, the internal parameters of the social and economic system are interrelated. To represent the relationship between the parameters of the social and economic system, it would make sense to use the network model.

In order to construct it, an expert survey was conducted, which allowed to identify the presence of direct or indirect links between the internal parameters of the social and economic system.

The results of the survey on the existence of a direct relationship between the parameters of the national economy are provided in Table 1.

Table 1.

The results of the survey on the existence of a direct relationship between the national economy parameters

Parameter of social and economic system	The share of experts, indicating the direct relationship between the parameters										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Results of operation	n/f	100 HA	60 HA	80 HA	90 HA	70 HA	10 HR	20 HR	10 HR	70 HA	60 HA
2. Investment activity	100 HA	n/f	60 HA	80 HA	80 HA	10 HR	10 HR	20 HR	10 HR	10 HR	10 HR
3. Foreign economic activity	60 HA	60 HA	n/f	10 HR	10 HR	10 HR	0 HR	0 HR	0 HR	0 HR	0 HR
4. Revenues	80 HA	80 HA	10 HR	n/f	10 HR	80 HA	70 HA	0 HR	70 HA	60 HA	0 HR
5. Innovation activity	90 HA	80 HA	10 HR	10 HR	n/f	20 HR	0 HR	60 HA	0 HR	90 HA	10 HR
6. The state of the labour market	70 HA	10 HR	10 HR	80 HA	20 HR	n/f	80 HA	20 HR	0 HR	90 HA	0 HR
7. Demographic situation	10 HR	10 HR	0 HR	70 HA	0 HR	80 HA	n/f	60 HA	70 HA	20 HR	60 HA
8. Occupational safety	20 HR	20 HR	0 HR	0 HR	60 HA	20 HR	60 HA	n/f	70 HA	0 HR	20 HR
9. Healthcare	10 HR	10 HR	0 HR	70 HA	0 HR	0 HR	70 HA	70 HA	n/f	10 HR	20 HR
10. State of education	70 HA	10 HR	0 HR	60 HA	90 HA	90 HA	20 HR	0 HR	10 HR	n/f	20 HR
11. Financing of	60	10	0	0	10	0	60	20	20	20	n/f

environmental protection measures	HA	HR	HR	HR	HR	HR	HA	HR	HR	HR	
--------------------------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	--

* HA - hypothesis about the existence of a direct relationship accepted;

** HR - the hypothesis about the existence of a direct relationship rejected;

*** n/f - the box is not filled

Notes: created by the author

At the first stage of the survey, the expert opinions were gathered on the existence of a direct relationship between the parameters. The table shows the results of the first stage of expert analysis. At the same time, the hypothesis about the existence of a direct relationship between the parameters is considered correct, if about 50% of the respondents expressed their opinion on its availability.

Upon the establishment of a direct relationship between the system functioning parameters, at the second stage of the expert survey, the experts were asked to determine if there are any indirect relationship between the parameters, which have no direct relation.

As table data show, according to the expert estimates, the results of the national economy operation are directly related to investment, foreign economic activity, innovation, income received, state of the labour and education markets, and the financing of environmental activities. Most experts noted the indirect relationship between the operation results and the demographic situation, occupational safety and healthcare.

Investment activity is directly related to the results of functioning of the social and economic system, foreign economic and innovation activities, as well as to the income of population. The relationship between the investment activity and all other parameters of the social and economic system is direct.

As to the foreign economic activity, it is directly related to the results of the functioning of the social and economic system, investment activity, and the indirect relationship with the innovation activity, the state of the labour market and the income of the population within the social and economic system.

The income of the population is directly related to the results of the functioning of the social and economic system, investment activity, state of the labour market, demographics, health care and the state of education. Moreover, most experts noted the indirect relationship between the income of the population and the foreign economic and innovation activities.

Regarding the innovation activity, the experts observed its direct relation to the results of the operation of the social and economic system, investment activity, occupational safety and the state of education. The relationship between the foreign economic activities, income of the population, state of the labour market, financing of environmental measures and the innovation activities is indirect.

As to the state of the labour market, it has a direct relationship with the results of the system operation, the income of the population, the demographics and the state of education. At the same time, the relationship between the state of the labour market and such parameters as investment, foreign economic and innovation activity is indirect.

The demographics is directly related to the income of the population, the state of the labour market, occupational safety, healthcare, and the financing of environmental measures. At the same time, this parameter is indirectly related to the results of functioning, investment activity, and the state of education.

As to the occupational safety, the experts noted the direct relationship between this parameter and the innovation activity, demographics, and health protection. The relationship between this parameter and the results of the system functioning, investment activity, financing of environmental measures is indirect.

As to the health care parameter, the experts observed a direct relationship between the income of population and the demographics. At the same time, according to expert estimates, it was established that health care is indirectly related to the results of the system operation, investment activity, the state of education and financing of environmental measures.

Speaking of the state of education, according to experts, it is directly related to the results of functioning of the social and economic system, income of population,

innovation activities and the state of the labour market. The relationship between this parameter and the investment activity, demographics and health care is indirect.

As to the financing of environmental measures, they are directly related to the results of the system operation and the demographics, and they are indirectly related to the investment and innovation activities, occupational safety, health care and the state of education.

Taking into account the above, at the third stage of the expert survey, the experts were asked to identify the type of relationship between the parameters. At the same time, to simplify the assessment procedure, only the direct relationships between them have been taken into account.

At the same time, if the connection is mutually causative, it is shown as follows: "First parameter code \leftrightarrow Second parameter code" and is not duplicated in the inverse sequence of parameters, but if it is the factor and resultant one, then it should be recorded as follows: "Parameter code as a factor \rightarrow Parameter code as a result".

Thus, the relationship between the results of the system operation and the investment activity, the results of operation and innovation activities, the results of operation and the state of the labour market is mutually causative. This is logical, since the extent of investments and the amount of expenditures for the innovation activity precondition the results of the system operation, and at the same time, the better the results of the operation, indicating the return on the investment and expenditures, the more incentives for the business entities to carry out investment and innovation activities. In addition, the results of operation depend on the amount of the employed population and their qualifications. In turn, the demand for labour generated on the labour market depends on the results obtained in the individual sectors of the national economy and in the national social and economic system in general.

Moreover, the mutually causative relationship is observed between the income of the population and the state of the labour market, as well as the income of the population and the state of education. Thus, the higher the employment rate of the population, characterising the state of the labour market, the more income can be

obtained by the employed people. At the same time, the current income of the population stipulates the conditions and the amount of salary they are ready to work for or to change the type of employment (labour supply). Income of the population is closely related to the state of education, because it is education that becomes a guarantee of a person's future income. At the same time, in the current conditions, the ability to provide proper education to the younger generation depends on the incomes of certain population stratum.

The relationship between the state of the labour market and the demographics is mutually causative, since the dynamics of the total population, changing as a result of both natural and mechanical movement, preconditions the dynamics of the employed population. At the same time, the employment of the population creates conditions for the people's ability to provide decent living conditions for themselves, which will, on the one hand, reduce the outflow of personnel abroad, and, on the other hand, increase the life expectancy of the population, and thus contribute to the improvement of the demographics in the country.

The demographics and health protection are closely interrelated, since the development of the health care system depends largely on the natural population growth rate, and the poor dynamics of demographic indicators is an obvious stimulus to improve health care. The similar relationship is between the demographic situation and the financing of environmental activities. Such a relationship is due to the fact that it is precisely the demographic processes taking place in the country, urging to pay increased attention to the protection of the environment, which becomes apparent in the growing expenditures on financing environmental measures. At the same time, prioritizing of the expenditures in the area of environmental activities contributes to improving the state of the environment and in the long term can improve the demographics in the country.

Let us consider the factor and resulting relations between the parameters of the social and economic system. It should be noted that the influence of the system operation results on the income of its population appears to be logical, as well as their

influence on the state of the education system, the main characteristic of which is the amount of spending on education, as well as on financing environmental activities.

The investment activity has a significant effect on the foreign economic and innovative activities of the social and economic system, as well as the income received by its population. Moreover, the foreign economic activity system has a great impact on the results of its operation, and the innovation activities – on the technical level of production, and hence on the labour protection.

Population incomes have an effect on the demographic situation in the country and on the state of healthcare, while the state of healthcare produces an impact on the demographics and healthcare. The state of education influences the state of the labour market, since the state of education preconditions the conformance of young professionals' qualifications to current labour demands.

In addition, the state of education stipulates the ability of professional characteristics of employees at domestic enterprises to participate in the innovations development and implementation.

In order to select a target for management of the social and economic system development, it is suggested to determine the system reaction to the change of a particular parameter. Given that the relationship between the internal parameters of the state of the social and economic system is not deterministic, but stochastic, we can calculate the system's sensitivity to the change of a particular internal parameter.

To this end, it is suggested to calculate an average estimate of the possible change in the system parameters by each of them and compare it with an average measurement of changes in parameters, being normal for this system.

The coefficient of sensitivity, which exceeds 1, indicates an excess of the return on the change of this internal average parameter, that is, it can be considered high. If the sensitivity factor is equal to 1, that is the return on the change of the parameter corresponds to the average level of the system and can be considered satisfactory, otherwise – you can say that the return on the change of this internal parameter does not exceed the average level, that is it can be considered unsatisfactory.

Among all the parameters, it is suggested to choose as a target the one with the highest return (the parameter, to the change of indicators of which the system is most sensitive - the results of operation). Based on a network model and the values of the coefficients of correlation, describing the relations between indicators according to the parameters of the system with a target parameter, the ones being the impulses of development have been selected, namely: the amount of capital investments (in general and per 1 person), the amount of expenditures on the innovative activity (general and specific).

LIST OF REFERENCES:

1. Afanasiev N.V. Management of Company Development / N.V. Afanasiev, V.D. Rohozhyn, V.I. Rudyka. – Kh.: “INZHEK”, 2003. – 184 p. (Афанасьев Н.В. Управление развитием предприятия / Н.В. Афанасьев, В.Д. Рогожин, В.И. Рудыка. – Х.: «ИНЖЭК, 2003. – 184 с.)
2. Bohatyriov I.O. Company Development Management (according to the materias of small businesses in furniture-making industry of Ukraine): thesis abstract of the Ph.D. in Economics: spec. 08.06.01 “Economics, Organization and Company Management” / I.O. Bohatyriov. European University of Finances, Information Systems, Management and Business. – K., 2004. – 24 p. (Богатирьев І.О. Управління розвитком підприємства (за матеріалами малих підприємств меблевої промисловості України): автореф. дис. канд. екон. наук: спец. 08.06.01 «Економіка, організація і управління підприємствами» / І.О. Богатирьев. Європейський ун-т фінансів, інформаційних систем, менеджменту і бізнесу. – К., 2004. – 24 с.)
3. Voronkov D.K. Business Development: Management of Changes and Investments: monograph / D.K. Voronkov, Y.S. Pohorelov. – Kh.: AdvATM, 2009. – 436 p. (Воронков Д.К. Розвиток підприємства: управління змінами та інновації: монографія / Д.К. Воронков, Ю.С. Погорелов. – Х.: АдвАТМ, 2009. – 436 с.)

4. Mala N.T. Economic Development of a Company: Planning and Modelling/ N.T. Mala, O.V. Hrabelska// Reporter of the Lviv Polytechnic National University “Management and Entrepreneurship in Ukraine: Development Stages and Issues”. – Lviv: published by Lviv Polytechnic National University – 2012. – No. 739. – p. 22–28. (Мала Н.Т. Економічний розвиток підприємства: планування та моделювання / Н.Т. Мала, О.В. Грабельська // Вісник Національного університету «Львівська політехніка» «Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку». – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка» – 2012. – № 739. – С. 22–28.)

5. Paschenko O.P. Strategic Management of Business Development / O.P. Paschenko// Reporter of Khmelnytskyi National University. – Ser.: Economics. – 2011. – No. 2, vol. 2. – pp. 99-103. (Пашенко О.П. Стратегічне управління розвитком підприємства / О.П. Пащенко // Вісник Хмельницького національного університету. – Сер.: Економічні науки. – 2011. – № 2, т. 2. – С. 99-103.)

6. Pohorelov Y.S. Entrepreneurship Development: Concept and Types // Culture of People in the Black Sea Region. – 2006.– No. 88. – pp. 75–81. (Погорелов Ю.С. Розвиток підприємства: поняття та види // Культура народів Причорномор'я.– 2006.– №88. – С. 75–81.)

7. Tiukha I.V. Social and Economic Development of an Enterprise: Essence and Specific Types [Digital Resource] / I.V. Tiukha// Efficient Economy. – 2012. – No. 6. – Access mode: <http://www.economy.nayka.com.ua> (Тюха І.В. Соціально-економічний розвиток підприємства: сутність та видові прояви [Електронний ресурс] / І.В. Тюха // Ефективна економіка. – 2012. – № 6. – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua>)

8. Collins English Dictionary. — [Digital Resource] — Access mode. — URL: <http://dictionary.reference.com/browse/sorry?s=t>.

9. Ozhehov Serhei Ivanovich, Shvedova Natalia Yulievna. Russian Language Dictionary: 72,500 words and 7,500 collocations / Rus. Academy of Science, Inst-t of

the Russian Language, Rus. Fnd of Culture. М.: Az, 1992. - 955 p. (Ожегов Сергей Иванович, Шведова Наталия Юльевна. Толковый словарь русского языка: 72500 слов и 7500 фразеологических выражений / Рос. АН, Ин-т рус. яз., Рос. фонд культуры. М.: Азъ, 1992. - 955 с.

SIGNIFICANCE OF THE STUDY LEVELS OF PERSONALITY AND SITUATIONAL ANXIETY IN THE DIAGNOSTIC OF NON-PSYCHOTIC MENTAL DISORDERS IN STUDENTS OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS

YURTSENYUK O.S.

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the department of neurology, psychiatry and medical psychology named after S. Savenko

Bukovinian State Medical University

Chernivtsi, Ukraine

Abstract. The article deals with the research the levels of personality anxiety and situation anxiety in university students.

Key words: personality anxiety, situation anxiety, students.

Health is the main value of the human, it describes not only the condition but also the strategy of life. Mental health depends not only on the way of life, the environment and the person's attitude to his or her individual health, medicine and all factors that affect on health generally.

Signs of students' mental health are: their activity, vitality, observation, adaptation to the conditions of higher education learning, low anxiety, emotional stability, ability to perceive and analyze information [1].

The need of students' mental health research is determined by the presence of factors that affect on the state of their mental health in case of examination periods, social adaptation, the need of personal self-determination in the future professional environment and others. Emotional states are bygone at this, and their results are a serious threat on the students' psychological health. In terms of higher education institution mental health is a very important factor that determines the success of students in educational activities, promotes their self-development and communication without conflict.

Anxiety is one of the main factors of affecting on the mental health of students. We must distinguish anxiety as a state of anxiety and as a property of the individual. Anxiety is a reaction on the danger that threatens the person, real or imaginary, emotional state diffuse fear of unknown, characterized by vague feeling of threatened (as opposed to fear, which is a reaction to a definite danger). Anxiety is individual feature that is in high propensity to experience anxiety in different situations including those objective characteristics which had not attracted.

Social educational school provides a central role of anxiety in the socialization of the person. Underlying this view is noticed that neutral stimulation can become emotional and anxious to acquire properties through reinforcement and learning. As a result, easy arising anxiety is very stable with great difficulties in future. It can contribute the development as positive qualities, so negative, such as aggression or excessive dependence [1].

It should be noted that the distribution of the state of anxiety (situational anxiety) and property of the individual (personal) is most evident in the works of C. Spielberger and R. Cattell. According to Charles Spielberger, situational anxiety occurs when an individual perceives a stimulus or situation as one that contains the actual or potential elements of danger, threat or harm. Personal anxiety does not appear directly in behavior, but the level can be determined based on how often and intensely alarm condition occurs [2, 4].

Psychological studies indicate the existence of these kinds of anxiety as mobilizing and demobilizing anxiety. Mobilizing kind of anxiety is manifested in the increased activity of up to aggression; in increased appetite. Demobilizing kind of anxiety particularly evident in the process of a stable anxiety [2].

Purpose: To investigate levels of personal anxiety and situational anxiety in students of higher educational institutions.

Materials and methods:

During the years 2015-2017, we conducted a comprehensive comprehensive survey of students of the I and V courses of medical faculties of the State Higher Educational Institution of Ukraine "Bukovinsky State Medical University" in

compliance with the principles of bioethics and deontology (at the beginning, each survey received an informed consent for the study). (BDMU) and students of the I and IV courses of the Faculty of Pedagogy, Psychology and Social Work, the Philology Faculty, the Institute of Physical and Technical and Computer Sciences, the Faculty of Mathematics, the philosopher Theological Faculty of Chernivtsi National University.

The results of a continuous survey of 1,200 students were selected, which were selected during a screening study of 1679 persons (479 persons for various reasons did not undergo a complete screening test - 1st and 2nd transverse cuts - they were excluded from the sample)

All students (1200 people) were divided into two groups - basic (I-th) and comparative (II-d). The main group (N = 317, 26.42%) included 317 students who were diagnosed with nonpsychotic mental disorders (NDP), and they were also divided into two groups - the IA group included students with NPR (N = 210, 66.25 %), which carried out the complex original system of diagnostics, treatment, and prophylaxis and an IB control group (N = 107, 33.75%), which included 107 people with NPR who, under certain circumstances, refused to receive treatment and prophylaxis. In order to verify the clinical features of NPR, 883 students without NPR, practically healthy, as the second comparative group (N = 883, 73,58%) were investigated.

The study involved 831 students (69.25%) of the Bukovinian State Medical University and 369 students (30.75%) of Chernivtsi National University.

The sample did not have significant differences in sex and age composition, place of residence, form of study.

The degree of expression of anxiety symptoms was studied using the Spielberger-Hanin test. This questionnaire consists of 20 statements that correspond to anxiety as a condition (state of anxiety, reactive or situational anxiety) and 20 statements for the definition of anxiety as a disposition, personality trait (anxiety property). Spielberger's personal anxiety and reactive anxiety scales are the only method that allows differentiated measurement of anxiety as a personality trait and as

a condition. We used the modification of J. L. Hanin (1976), which was adapted to the Russian language [5, 6].

This technique makes it possible to make the first essential clarifications on the quality of the integral self-assessment of the individual: is the instability of this self-assessment situational or permanent, that is, personal. The results of this technique point not only to the psychodynamic peculiarities of the individual, but also to the general questions of the relationship between the parameters of reactivity and personality activity, its temperament and character. This technique is an expanded subjective characteristic of the individual, which does not reduce its values in the psycho-diagnostic plan at all. Evaluation of results: up to 30 points - low anxiety; 31-45 - moderate anxiety, 46 or more points - high anxiety.

Significant deviations from the level of moderate anxiety require special attention, high anxiety involves a tendency to a state of anxiety in a person in situations of assessment of his competence. In this case, it is necessary to reduce the subjective significance of the situation and tasks and to shift the emphasis on understanding the activities and forming a sense of confidence in success [7].

Discussion of the research results:

It was found that among the surveyed students of the main group, the majority were persons with a high level of personal anxiety - 212 people (66.88%), moderate level of personal anxiety was determined in 97 subjects (30.60%), low level of personal anxiety found in 8 students (2.52%). The average value of absolute indicators was equal to 48.25 points.

In the comparison group, the following results were observed: the majority included persons with a moderate level of personal anxiety - 491 students (55.61%), high level of personal anxiety was determined in 242 subjects (27.41%), low level of personal anxiety was found in 150 students (16,99%). The average value of absolute indicators was equal to 38.8 points.

In the male gender distribution, the proportion of students with a moderate level of personal anxiety - 56.2% - was significantly higher compared to 39.6% of high-level and 4.2% patients with low levels, as opposed to women in which the

group was overwhelming with a high level of anxiety (76.9% vs. 21.2% with an average level of personal anxiety and 1.9% with a low level of personal anxiety). A direct correlation between high level of personal anxiety and female sex was detected ($r = 0.50$, $p < 0.05$). It is noteworthy that in subgroups with a high and average level of personal anxiety, the absolute values of which were also higher in women than in men - 57.73 ± 4.38 versus 49.33 ± 3.74 points ($p < 0.05$) for high anxiety level, and 37.66 ± 4.15 versus 36.0 ± 3.54 ($p < 0.05$) for the mean level.

Analyzing the level of situational anxiety among the patients in the main group, it can be noted that the high level of situational anxiety was characteristic of 179 students, which was 56.47%, the moderate level of situational anxiety was detected in 125 people - 39.42%, and 13 young people were found to below the level of situational anxiety - 4.11%. The average value of absolute indicators was 46.37 points.

The following levels of situational anxiety were found in the comparison group: high - it was characteristic of 187 students, which was 21.18%, the moderate level of situational anxiety was detected in 515 people - 58.32%, and in 181 young people a low level of situational anxiety was detected - 20, 50%. The average value of absolute indicators was 37.51 points.

In the sex distribution, the proportions of men and women with a high level of situational anxiety were respectively - 41.6% vs. 25.0%. the average level of situational anxiety was found in 58.4% of men and 75.0% of women.

An increased level of anxiety may indicate an inadequate emotional adaptation to certain social situations, and students with a high level of anxiety reveal an attitude toward themselves as a weak, impolite. Anxious students, as a rule, do not enjoy general recognition in the group; they are more often among the least contacted, because they are often uncertain, closed, unpopular, or, conversely, too sociable, persistent, or even annoyed. The result of the lack of initiative of anxious students is that peers have a desire to dominate them, which leads to a decrease in the emotional background, the tendency to avoid communication, increasing uncertainty. Anxious student is afraid of others, waiting for an attack, ridicule, insults, which contributes to

the development of psychological defense response in the form of aggression aimed at others. Such students, as a rule, are single, closed, low active. This, as a rule, affects the success of educational activities and the establishment of contacts with the environment.

At the same time, students who are excellent students in the group are also inclined to personal anxiety and situational anxiety. This is explained by the fact that they, as students who regularly attend classes, prepare for seminars and actively respond to them, are largely worried about their success. They are trying to get all the possible points during the classes and successfully write all modules, often in a state of stress.

Conclusions: So we can assume that in persons with a high level of personal anxiety, the level of situational anxiety also increases in connection with the personal reaction of the experience of stressful situations occurring in the life of students, in particular in the study. The emergence of anxiety can be related to both external and internal factors. Under the influence of external conditions, anxiety arises as an emotional reaction to a stressful situation and may be different both in intensity and in duration.

USED LITERATURE:

1. Stan psihichnogo zdorov'ya naselennya ta tendenciya rozvitku psihiatrichnoyi dopomogi na postradyanskomu prostori / P.V. Morozov, M.G. Neznarov, O.V. Limankin i spivavt. // Ukrayinskij visnik psihonevrologiyi. – 2014. – T. 22, Vip. 1 (78). – S. 11-17.

2. Sostoyanie psihicheskogo zdorovya naseleniya i perspektivy razvitiya psihiatricheskoy pomoshi v Ukraine / M.K. Hobzej, P.V. Voloshin, N.O. Maruta i dr. // Psihicheskoe zdorove. – 2013. – № 7 (86). – S. 66-75.

3. Ajzenk H. Psihologicheskie teorii trevozhnosti: V kn. Trevoga i trevozhnost / Pod red. V.M. Astapova. SPb.: Piter, 2001. - s. 224-247.

4. Prihozhan A.M., Dubrovina I.V. Psihologiya. - M.: AKADEMIYa, 1999 – 461s.
5. Rajgorodskij D. Ya. Prakticheskaya psihodiagnostika. Metodiki i testy. [Uchebnoe posobie] / D. Ya. Rajgorodskij - Samara: "BAHRAH-M". - 2001. - 320 c.
6. Malkina-Pyh I. G. Psihosomatika / I. G. Malkina-Pyh. - M.: Eksmo, 2009. - 1024 s.
7. Breslav G.M. Psihologiya emocij. - ucheb. Posobie dlya vuzov. M.: Akademiya: Smysl, 2004. - 541 s.

ТРАНСФОРМАЦІЯ СИСТЕМИ ПРАВА УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ ІНКЛЮЗИВНОГО РОЗВИТКУ

УДОВИКА Л.Г.

*доктор юридичних наук, кандидат філософських наук, доцент,
завідувач кафедри історії і теорії держави та права, професор кафедри
Запорізький національний університет
м. Запоріжжя, Україна*

ЧУМАК О.В.

*кандидат філософських наук,
доцент кафедри економічної теорії та підприємництва
Запорізький національний технічний університет
м. Запоріжжя, Україна*

Кризові явища останнього десятиліття, які розпочавшись у фінансово-економічній сфері охопили політичну, соціальну, правову, екологічну та інші сфери суспільного життя, дали підстави експертам висловити тезу про світову (глобальну) полісистемну кризу [1; 2], яка негативно впливає на національні держави, їх правові та економічні системи. Реалізація правових реформ, подолання економічної кризи в Україні неможливі без урахування глобальних проблем та перспектив, з огляду на «зростання кількості і поширення географії взаємопов'язаних економічних, екологічних та соціальних потрясінь» [3, с.3].

Низка міжнародних наддержавних структур та організацій, а також міжнародні експерти й науковці звертають увагу на необхідність формування нових моделей світового розвитку, «зосередження уваги розвитку стійкості, посилення здатності до сталого розвитку та прийняття відповідальності» [3, с.3]. У запропонованому ініціативною групою Т20 Великої двадцятки новому спільному баченні світу та рішеннях-рекомендаціях для країн-членів і зацікавлених сторін особлива увага приділяється напрямам і засобам

досягнення економічно процвітаючого, екологічно сталого, соціально інклюзивного майбутнього, стійкого в ситуаціях непередбачених потрясінь. Правовим підґрунтям інклюзивного розвитку є міжнародні стандарти в галузі прав людини, які ґрунтуються на ідеї участі кожної особи в суспільному житті на засадах рівності й без дискримінації (ООН, 1993). Інклюзивна складова більшою чи меншою мірою виявляється в усіх підсистемах правової системи, системи права й законодавства, оскільки підґрунтя правової системи формують ідеї прав людини, справедливості, демократії. Саме тому метою пропонованої роботи є дослідження трансформацій системи права України в контексті інклюзивного розвитку.

Перш ніж визначити напрями трансформації системи права України в контексті інклюзивного розвитку необхідно уточнити саме поняття «інклюзія» та «інклюзивний розвиток».

Аналіз наукових джерел свідчить, що дослідженню сутності й змісту інклюзивного розвитку присвячені насамперед праці закордонних учених, зокрема таких як Д. Ейсемоглу, Д. Робінсона, Е.С. Райнерта, С. Голандера, Р.Болінга, О. Івановічина, С. Лундстром, З.М.Бедоса, Е. Дуфло та ін. Серед українських науковців на увагу заслуговують праці А.В. Базилюк, О.В.Жулини, Т.Г. Затонацької, О. Прогнімак, І.В. Тараненко, Л.І. Федулової та ін.

Inclusive – це залучення до процесу усіх, без відмінностей і обмежень (Д. Робінсон та Д. Ейсемоглу) [4]. Інклюзія – це процес збільшення ступеня участі усіх громадян у всіх сферах суспільства (економічній, політичній, правовій, соціальній), через доступ до можливостей і справедливий розподіл результатів праці. Саме інклюзивний розвиток найбільш об’єктивно відображає міру залучення населення до створення ВВП, ефективність використання людського потенціалу.

Українські вчені А.В. Базилюк і О.В. та Жулин вважають, що інклюзія близька за значенням до інтеграції, полягає у адаптації системи до потреб людини. «Концепція інклюзивного розвитку передбачає, що кожен суб’єкт економіки є важливим, унікальним, цінним для суспільства і має можливості,

щоб задовольнити свої потреби. Інклюзивне зростання економіки є передумовою гуманного розвитку суспільства, тому він є багатофакторним і багаторівневим процесом, бо основою його є економіка максимальної зайнятості і взаємодії усіх суб'єктів. Сучасне громадянське суспільство неможливе без активного залучення всіх членів у різні види діяльності, поваги прав і свобод кожної окремої людини, забезпечення гарантій безпеки і рівноправності» [5, с.20]. До ключових напрямів розвитку, які сприятимуть інклюзивному зростанню на думку вчених слід віднести: формування рівних можливостей для всіх громадян, не залежно від національності, мови, віри, соціального статусу, уподобань та ін.; упровадження справедливих і ефективних заходів з розподілу доходів через результативну і чесну владу; доступність і якість освіти та медицини, у тому числі і для незахищених верств населення; гідна оплата праці, яка сприятиме людському розвитку і реалізації людського потенціалу та мінімізує кредитну залежність громадян; реалізація програм з масової зайнятості з достатніми доходами домогосподарств і ліквідація явища «працюючі бідні»; стимулювання підприємницької активності; створення сприятливих умов для інвестування та формування інноваційної моделі розвитку; гуманізація й екологізація економіки та ін. [5, с.26].

Отже, в узагальненому розумінні інклюзивний є новітнім трактуванням сучасного розвитку, зміст якого полягає в максимальному залученні населення до всіх сфер діяльності, суспільного розвитку, максимального використання прав та інших власних можливостей для розкриття своїх здібностей, навичок, талантів. Інклюзивний економічний розвиток забезпечує високу зайнятість, доступ до результатів праці, стимулює прискорення зростання ВВП, забезпечує стабільне й довгострокове поліпшення життя усіх верств населення, подолання бідності, стійкий розвиток.

Сучасний досвід свідчить про існування двох основних моделей інклюзивного розвитку, кожна з яких має свої переваги й недоліки. Перша модель – американська, яка пріоритет розвитку надає забезпеченню рівних

можливостей для усіх членів суспільства (США, Китай). Перевагою такої моделі є стимулювання інновацій, а основними недоліками – розшарування населення за доходами, збереження проблеми бідності. Друга модель – європейська, яка зорієнтована на рівність у доступі до результатів праці та їхнього рівномірного розподілу (ЄС). Ця модель передбачає справедливий розподіл доходів між усіма громадянами. Водночас, європейська модель менш стимулює інновації та характеризується нижчими видатками на освіту й науку.

Ураховуючи особливості зазначених моделей інклюзивного розвитку вважаємо, що оптимальною для України є змішана модель, яка поєднує переваги обох моделей. Надання рівних можливостей, стимулювання інновацій і, водночас, рівномірний розподіл результатів праці – запорука стійкого розвитку. Рівні можливості передбачають доступ до медицини, освіти, праці. Запорукою інклюзивного розвитку є правове забезпечення різних форм і напрямів інклюзивного розвитку. Для України, яка позиціонує себе цивілізованою демократичною правовою державою, має на меті інтегруватися до європейського простору вкрай важливо поділяти спільні цінності нового бачення майбутнього та розуміти спрямованість і зміст інклюзивного розвитку.

При формуванні моделі інклюзивного розвитку України та її правового підґрунтя, з-поміж іншого, необхідно враховувати три основні ідеї спільного бачення майбутнього, запропонованого G20. В узагальненому вигляді до них належать: 1) майбутнє людства залежить від його здатності навчитися стабілізувати та управляти глобальними суспільними благами, такими як світова мережа взаємозалежних фінансових систем, кліматична система, океани, біорізноманіття та світові водні й земельні ресурси. Загальний доступ до освіти, охорони здоров'я і житла також слід розглядати як глобальні суспільні блага, адже вони не лише створюють процвітання, але й передумови для миру та безпеки, а також потенціалу для вирішення проблем; 2) управління цими глобальними суспільними благами вимагає інвестицій і соціальних інновацій у сфері інтегрованої культури глобального співробітництва і глобальної системи спільних дій... Культура співпраці повинна розвиватися як

доповнення, а не заміна національних і місцевих культур; 3) винятково вертикальне глобальне управління не спрацює. Процес глобалізації і глобального управління повинен стати людиноцентричним. З цього випливає, що програми дій повинні бути спрямовані на досягнення глобального добробуту. Програми дій G20 повинні спиратися на спільне бачення, центральною ідеєю якого є процвітання і розширення прав і можливостей людини [3].

Саме тому спільне узгоджене управління глобальними суспільними благами, інвестиції та соціальні інновації в глобальне співробітництво та процвітання і розширення прав і можливостей людини – це ключові ідеї майбутнього, які визначатимуть спрямованість діяльності урядів провідних держав світу та які необхідно урахувати при формуванні моделі інклюзивного розвитку України та її правового підґрунтя. Окрім того, у контексті зазначеного на увагу заслуговують також рекомендації викладені Робочими групами G20 в Аналітичних записках [6, 7, 8, 9].

Формування моделі інклюзивного розвитку України та перспективи її реалізації значною мірою залежать від права, яке закріплює права й свободи людини й громадянина, унормовує зокрема види, форми, напрями залучення населення і територій до економічного зростання. Слід зауважити, що певні кроки в цьому напрямі зроблено. Так, Стратегія сталого розвитку «Україна – 2020» передбачає впровадження в Україні європейських стандартів життя та вихід України на провідні позиції у світі. Стратегія визначає основні вектори розвитку: 1) вектор розвитку – це забезпечення сталого розвитку держави, проведення структурних реформ та, як наслідок, підвищення стандартів життя. Україна має стати державою з сильною економікою та з передовими інноваціями; 2) вектор безпеки – це забезпечення гарантій безпеки держави, бізнесу та громадян, захищеності інвестицій і приватної власності. Україна має стати державою, що здатна захистити свої кордони та забезпечити мир не тільки на своїй території, а й у європейському регіоні; 3) вектор відповідальності – це забезпечення гарантій, що кожен громадянин, незалежно

від раси, кольору шкіри, політичних, релігійних та інших переконань, статі, етнічного та соціального походження, майнового стану, місця проживання, мовних або інших ознак, матиме доступ до високоякісної освіти, системи охорони здоров'я та інших послуг в державному та приватному секторах. Територіальні громади самостійно вирішуватимуть питання місцевого значення, свого добробуту і нестимуть відповідальність за розвиток всієї країни; 4) вектор гордості – це забезпечення взаємної поваги та толерантності в суспільстві, гордості за власну державу, її історію, культуру, науку, спорт [10].

І хоча серед задекларованих векторів відсутній напрям інклюзивного розвитку, низка реформ та програм розвитку держави тісно з ним пов'язані, зокрема такі як – дерегуляція та розвиток підприємництва; реформа сфери трудових відносин; децентралізація та реформа державного управління; програма національної єдності та підтримки національних меншин; реформа системи соціального захисту; пенсійна реформа; реформа системи охорони здоров'я та ін. На реалізацію зазначених реформ і вирішення поставлених завдань законодавець прийняв низку нормативно-правових актів, які різною мірою сприяють інклюзивному розвитку України у різних напрямках, хоча частина проблем залишилась поза увагою законодавця. Обмежений обсяг роботи дає можливість зупинитися лише на найбільш значущих проблемах, які потребують нормативного врегулювання. Вирішення цих проблем сприятиме інклюзивному розвитку України в глобальному та європейському просторі.

Важливим напрямом глобального й національного розвитку, який сприяє інклюзивному розвитку є діджиталізація яка наразі хоч і вимагає значних витрат, у довгостроковій перспективі забезпечить загальне зростання добробуту. Окрім того, діджиталізація тісно пов'язана із реалізацією права людини на інформацію та цифрового права. Світовий Давоський економічний форум в аналітичних матеріалах визначає перелік цифрових технологій, до яких належать хмарні та мобільні технології, блокчейн, технології віртуалізації, ідентифікації, штучного інтелекту, біометричні технології, технології доповненої реальності, аддитивні (3D-друк) та ін. Ураховуючи необхідність

«створення національних і глобальних схем для інклюзивної, людиноцентричної і безпечної діджиталізації» [3], вкрай важливим є розвиток цифрової економіки України та відповідне правове регулювання цієї сфери. Розвиток цифрової економіки України полягає у «створенні ринкових стимулів, мотивацій, попиту та формуванні потреб щодо використання цифрових технологій, продуктів та послуг серед українських секторів промисловості, сфер життєдіяльності, бізнесу та суспільства для їх ефективності, конкурентоздатності та національного розвитку, зростання обсягів виробництва високотехнологічної продукції та благополуччя населення» [11]. Цифрова економіка є новою для України парадигмою розвитку. Розпорядженням Кабінету Міністрів України № 67-р від 17 січня 2018 року схвалено «Концепцію розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки» — перший комплексний крок у напрямку розбудови цифрової економіки в Україні.

Правове регулювання сфери цифрової економіки, реформування ринку праці, сфери освіти, професійної підготовки, створення цифрових платформ для освіти і професійної підготовки, оцінка і стандартизація цифрової грамотності, врахування соціокультурних гендерних норм у розробці стратегій у сфері освіти і професійної підготовки – найважливіші проблеми, які потребують уваги з боку фахівців та законодавця. При здійсненні цифровізації важливо дотримуватися визначених принципів: 1) забезпечення кожному громадянину рівного доступу до послуг, інформації та знань, що надаються на основі інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій; 2) створення переваг у різноманітних сферах повсякденного життя, що передбачає підвищення якості надання послуг з охорони здоров'я та отримання освіти, створення нових робочих місць, розвитку підприємництва, сільського господарства, транспорту, захисту навколишнього природного середовища і керування природними ресурсами, підвищення культури, сприяння подоланню бідності, запобігання катастрофам, гарантування громадської безпеки тощо; 3) досягнення цифрової трансформації галузей економіки, сфер діяльності, набуття ними нових

конкурентних якостей та властивостей; 4) сприяння розвитку інформаційного суспільства та засобів масової інформації; 5) орієнтація на міжнародне, європейське та регіональне співробітництво з метою інтеграції України до ЄС, виходу на європейський і світовий ринок; 6) стандартизація є основою цифровізації, одним з головних чинників її успішної реалізації; 7) цифровізація повинна супроводжуватися підвищенням рівня довіри і безпеки; 8) цифровізація як об'єкт фокусного та комплексного державного управління [11].

Як відомо, у 2011 році вільний доступ до Інтернету визнано ООН фундаментальним правом людини – цифровим правом. Цифрові права – це права людей на доступ, створення, публікацію цифрових творів, доступ до використання комп'ютерів, інших електронних пристроїв, комунікаційних мереж, зокрема мережі Інтернет. Цифрові права сприяють реалізації та розширенню універсальних прав людини в умовах інформаційного суспільства. Слід наголосити, що створення цифрових інфраструктур – основний чинник розширення доступу громадян до глобального інформаційного середовища та знань, реалізації ними інформаційного та цифрового права.

Складовою цифрової економіки є людський капітал, тобто знання, таланти, навички, вміння, досвід, інтелект людей та створення цифрових робочих місць, які є віртуальним еквівалентом фізичного робочого місця, котрий вимагає належної організації, користування та управління. Впровадження концепції цифрових робочих місць передбачає з поміж-іншого підготовку законодавчих ініціатив для стимулювання використання цифрових робочих місць бізнесом та громадянами. Істотного значення набуває і створення механізму державної підтримки патентування вітчизняних об'єктів інтелектуальної власності; можливість захисту патентних прав через звернення до спеціалізованих судів; створення механізмів трансферу технологій.

Реалізація проектів цифрових трансформацій охоплює всі сфери українського суспільства, у першу чергу таких як громадська безпека, освіта, охорона здоров'я, туризм, електронна демократія, екологія та охорона навколишнього природного середовища, життєдіяльність міст, безготівкові

розрахунки, гармонізація з європейськими та світовими науковими ініціативами, державне управління. Зазначене в свою чергу поряд із управлінськими, організаційними та фінансовими зусиллями з боку держави, бізнесу та громадськості, правового регулювання, активізації нормотворчої діяльності органів державної влади й місцевого самоврядування.

Поряд із створенням цифрових державних платформ особливого значення для розвитку правової системи набуває блокчейн – концепція, що може трансформувати правове регулювання та державне управління в таких сферах, як реєстрація майнових прав, правосуддя, ідентифікація особи. Окрім того, блокчейн – це технологія довіри, оскільки він використовується у державному секторі для електронних референдумів, петицій, голосування та інших сервісів електронного урядування. Блокчейн забезпечує високоефективні механізми захисту цілісності та доступності інформації та дозволяє створювати повністю децентралізовані системи [11]. Нагальним у контексті зазначеного є гармонізація з цифровими ініціативами, цифровим порядком денним для Європи (Digital Agenda for Europe), єдиним цифровим простором (Digital Single Market), долучення до програми ЄС Interoperability Solutions for European Public Administrations 2, e-CODEX та e-Invoicing, що сприятиме розвитку електронних послуг в Україні відповідно до стандартів і регламентів, у кінцевому підсумку - євроінтеграції України до ЄС.

Ефективне функціонування державних органів, реалізація реформ у правовій та економічній сфері істотною мірою залежать від доступу до того чи іншого державного реєстру або бази даних (електронні закупівлі, система електронних декларацій, єдине митне вікно тощо). Відсутність належної електронної взаємодії у системі державних органів ускладнює чи навіть унеможливорює спрощення порядку надання послуг та виконання вимог Закону України «Про адміністративні послуги» щодо заборони вимагати від суб'єктів звернення інформацію або дані, що перебувають в інших органах влади, тобто вже були надані громадянами раніше. Слід зауважити, що на виконання цього завдання прийнято Постанову Кабінету Міністрів України «Про деякі питання

електронної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів», яка передбачає запровадження системи електронної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів відповідно до вимог ЄС.

Вкрай важливим в інклюзивному розвитку є використання потенціалу технології блокчейн [12, 13], що вимагає нормативного середовища зокрема у сфері послуг – фінансових, з управління електронними персональними даними, конфіденційністю та побудови ефективної законодавчої бази для дотримання закону про конкуренцію в умовах присутності на ринку цифрових суперкомпаній.

Інклюзивний розвиток в епоху цифрових технологій передбачає низку кроків у сфері стратегій зайнятості й освіти, насамперед – усунення різних перешкод у перерозподілі робочих місць для переведення працівників на нову роботу. Окрім того, докорінного оновлення потребує система освіти й професійної підготовки. Можливість створення і долучення до глобальних цифрових платформ для освіти і професійної підготовки є запорукою підготовки висококваліфікованих і конкурентоспроможних фахівців та сприяє інклюзивному розвитку.

Таким чином, інклюзивний розвиток неможливий без інформаційних і цифрових технологій, які в свою чергу вимагають відповідної нормативної бази, адекватних існуючим загрозам механізмів захисту національного інформаційного простору, прав і свобод громадян та ін. У контексті інклюзивного розвитку серед галузей української системи права вдосконалення потребують низка галузей права й законодавства, насамперед таких як інформаційне, трудове, адміністративне, господарське, цивільне, право соціального захисту. Зазначені напрями трансформації українського права й законодавства, які сприяють інклюзивному розвитку не є вичерпними. Вони визначатимуться також процесами модернізації у п'яти сферах, на які звертають увагу сучасні зарубіжні експерти й фахівці: стратегії активного ринку праці; рівний доступ до якісної базової освіти; гендерна рівність; нестандартні трудові пільги і захист; перехід від навчання до роботи [9]. При

цьому, нормативна база має формуватись і поширюватись шляхом широкого використання гнучких, неформальних процесів управління та нормотворення – діалогу і зворотного зв'язку, – із залученням суб'єктів бізнесу, академічної спільноти, громадянського суспільства та усіх зацікавлених сторін.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Корчагин Ю. Полисистемный кризис в России продолжается. Воронеж: ЦИРЭ и РНЦИЭ, 2008. 45 с.
2. Барабанер Х.З. Высшее образование в условиях глобализации и полисистемного мирового кризиса. Вестник ИНЖЭКОНА. 2011. Вып. 2 (45). С. 5-10.
3. 20 рішень, запропонованих G20 ініціативною групою T20. UPL: file:///C:/Users/%D0%90%D0%B4%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80/Documents/2017_G20_ua.pdf.
4. Acemoglu, Daron. Robinson, James A. Why nations fail: the origins of power, prosperity, and poverty. New York Crown Publishing Group, 2012. 544 p.
5. Базиліук А.В., Жулін О.В. Інклюзивне зростання як основа соціально-економічного розвитку. Економіка та управління на транспорті. – К.: НТУ, 2015. Вип. 1. С.19-29. UPL: file:///C:/Users/%D0%90%D0%B4%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80/Downloads/eut_2015_1_5.pdf.
6. Анхайєр Гельмут, Нотт Джек, Бернз Джон. Виклики громадянському суспільству: на шляху до створення сприятливих політичних умов. Аналітична записка T20, 15 лютого 2017р. UPL: http://www.g20-insights.org/policy_briefs/civil-society-challenged-towards-enabling-policy-environment/.
7. Консультативна рада Німеччини з глобальних змін. Розвиток і справедливість шляхом трансформації: чотири великих I. Концептуальна

записка Т20, 4 травня 2017р. UPL: http://www.g20-insights.org/policy_briefs/development-justicetransformation-four-big-2/.

8. Сноуер Денніс. Виклики, що стоять перед G20. Концептуальна записка Т20, 11 травня 2017р. UPL: http://www.g20-insights.org/policy_briefs/advancing-human-centredeconomic-progress-fourth-industrial-revolution-leadership-agenda-g20-governments/).

9. Саманс Річард, Дейвіс Ніколас. Сприяння людиноцентричному економічному розвитку в період Четвертої промислової революції. Концептуальна записка Т20, 9 травня 2017р. UPL: http://www.g20-insights.org/policy_briefs/advancinghuman-centred-economic-progress-fourth-industrial-revolution-leadership-agenda-g20-governments/.

10. Стратегія розвитку «Україна 2020. Схвалено Указом Президента України від 12 січня 2015 р. 5/2015. UPL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/5/2015>.

11. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки. Розпорядження Кабінету Міністрів України № 67-р від 17 січня 2018 року. UPL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80>

12. Мопін Жулі. Країнам G20 слід почати роботу з технологіями блокчейн для побудови спільної інклюзивної, прозорої та підзвітної економічної системи. Аналітична записка Т20, 6 квітня 2017р. UPL: http://www.g20-insights.org/policy_briefs/g20-countries-engage-blockchain-technologies-build-inclusive-transparent-accountabledigital-economy/.

13. Марін Далія. Час переглянути політику конкуренції в цифрову епоху. Аналітична записка Т20, 3 травня 2017р. UPL: http://www.g20-insights.org/policy_briefs/inclusive-globalization-digital-age-g20-implement-global-competition-authority-addresssuperstar-firms/).

NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE AND CONCOMITANT PRE-DIABETES: LABORATORY CHARACTERISTIC AND INFLUENCE OF TREATMENT

FEYSA S. V.

PhD, candidate of medical sciences,

Associate Professor of the Therapy and Family Medicine Department

State Higher Educational Establishment

“Uzhhorod National University”,

Uzhhorod, Ukraine

VELIKOKLAD L. YU.

Head doctor

State Institution "TMA Hospital with Polyclinic of the Ministry of Internal Affairs of the Transcarpathian Region "

Uzhhorod, Ukraine

MYKYTA N. M.

Head of Clinical Laboratory

State Institution "TMA Hospital with Polyclinic of the Ministry of Internal Affairs of the Transcarpathian Region "

Uzhhorod, Ukraine

Introduction. Non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) is a common disease that begins with excessive accumulation of lipids in hepatocytes, mainly triglycerides (stage of hepatosteatosis) [1; 2], after that it can progress to steatohepatitis [3] and very often predictors (obesity, type 2 diabetes mellitus, dyslipidemia, genetic predisposition) are present with NAFLD [4]. There are controversial views on the appropriateness of the prescription of medication in cases where NAFLD is diagnosed in patients with pre-diabetes (PD), characterized by a glucose intolerance

or preprandial hyperglycemia, especially if the NAFLD is detected during the initial stage, i.e. hepatosteatosis. A dangerous feature of NAFLD, especially at the stage of steatosis, is the asymptomatic clinical picture, which makes it difficult to timely diagnose and initiate early treatment. Very often, the clinical picture of NAFLD patients is characterized only by the symptoms of concomitant pre-diabetes or type 2 diabetes mellitus (CD-2) (often first detected). Most scientificies tend to recommend lifestyle modification and dietary correction to treat such a comorbid combination. This pathogenetic approach is also well-grounded for hepatosteatosis (contributes to lower lipid content in hepatocytes), and for concomitant pre-diabetes (corrects hyperglycemia) [5]. However, the dyslipidemia that occurs in persons with NAFLD is a predictor for high cardiovascular risk (CVD) [6] and, according to the recommendations of the European Association for the Study of the Liver (EASL), European Association for the Study of Diabetes (EASD) and the European Association for the Study of Obesity (EASO) (2016) requires the prescribing of hypolipidemic pharmacotherapy [7]. Mostly, the statins are used with the purpose of correcting dyslipidemia. However, there is no unambiguousness about their recommending to patients with NAFLD because there is a notice of the probability of side effects due to hepatotoxicity [8]. Therefore, the search is relevant for alternative medicines to statins that would help to correct dyslipidemia, reduce hyperglycemia and have a hepatoprotective effect. Taking into account that NAFLD is a disease characterized by comorbidity, which often leads to polypharmacy [6], we should prefer the multifaceted action medicines for the treatment of such patients [9]. Despite the fact that modern recommendations [10; 7] do not contain instructions about prescription of hepatoprotectors, there are papers [11; 12; 13; 14] on the expediency of their using, which is a pathogenetically grounded approach in case of NAFLD. It is proved that the correction of the functional state of hepatocytes contributes to increasing the efficiency of therapy due to indirect effects on the level of insulin resistance (IR) [11].

Considering the complex action, cytoprotective, anti-inflammatory, hypotriglyceridemic and antioxidant properties, our attention was attracted by

essential phospholipids (EFL) [11; 15] and omega-3 polyunsaturated fatty acids (PUFAs). Building in the biological membrane of hepatocytes, EFL improve membrane-dependent functions, exhibit anti-inflammatory, anti-fibrotic, apoptotic modulating, regenerative, and protective effects [13]. The using of omega-3 PUFAs [16] is justified for the correction of hyperlipidemia, because they are characterized by hypotriglyceridemic action.

The frequent occurrence of NAFLD and the lack of unambiguous recommendations about the use of essential phospholipids and omega-3 PUFAs for their treatment determine the relevance of this work and justify the need to study their clinical efficacy in treatment of such patients.

The purpose of this research is to evaluate laboratory changes in the liver blood tests, carbohydrate and lipid metabolism in patients with NAFLD with concomitant pre-diabetes, and to study the feasibility of their complex treatment with the inclusion of omega-3 polyunsaturated fatty acids and essential phospholipids.

Material and methods

We examined 55 patients with NAFLD and pre-diabetes that were treated at the Therapy and Family Medicine Department of Uzhhorod National University in 2011-2017. Their laboratory parameters were compared with similar indices of 73 patients with NAFLD and concomitant type 2 diabetes mellitus (T2-DM) (group 2) and 30 healthy persons, who were involved to the control group (group 3). The groups were standardized by the age and gender.

The NAFLD diagnosis was considered according to the EASL-EASD-EASO Clinical Practice Guidelines for the Management of Non-Alcoholic Fatty Liver Disease (2016). Inclusion criteria were confirmed diagnoses of NAFLD and pre-diabetes (glucose intolerance or preprandial hyperglycemia). Exclusion criteria were viral, autoimmune, alcohol, and toxic liver disease, cardiovascular diseases decompensation, infectious diseases (including tuberculosis), and psychiatric diseases.

All patients were laboratory examined. Complex biochemical blood test included such indexes as total bilirubin level and its fractions, uric acid, total protein,

albumin, creatinine rates; enzymes activity (alanine-aminotransferase (ALT), aspartate-aminotransferase (AST), gamma-glutamyl transpeptidase (GGT), alkaline phosphatase (ALP). The lipid profile investigation included blood levels of total cholesterol (TC), triglycerides (TG); the high density lipoproteins (HDL), low density lipoproteins (LDL) and very low density lipoproteins (VLDL) cholesterol; atherogenic index of plasma (AIP) calculation. The carbohydrate metabolism was evaluated by fasting and postprandial blood glucose levels (oral glucose tolerance test – OGTT), glycated hemoglobin (HbA1C). Insulin resistance (IR) was evaluated by IR-HOMA index according to the formula $IR-HOMA = (\text{fasting blood glucose} \times \text{fasting blood insulin}) / 22.5$, where X means multiplication and / means division.

The average laboratory tests in investigated group were calculated before the treatment start (baseline) and compared to ones in control group and to average laboratory indexes in patients with NAFLD and concomitant DM-2.

Medical treatment of all patients included life style modification with moderate exertion (walking for at least 30 min every day) and diet correction (5 food intakes daily: 3 large meals and 2 small ones; limited fast-digesting carbohydrates and animal fats consumption, enough water use, 15% deficit in daily caloric intake). According to prescribed pharmacotherapy all patients with NAFLD and concomitant pre-diabetes (n=55) were divided into 2 sub-groups. Sub-group 1A included 28 patients that received EPL (medicine Essentiale Forte H) 2 capsules TID and omega-3 PUFA 1000 mg daily. Sub-group 1B included 27 patients that received rosuvastatin (10 mg daily) for dyslipidemia correction. The efficacy of different combinations was evaluated after 3 month treatment by comparison the average laboratory tests with respective baseline tests. The remote consequences were estimated 12 months after the start of combined treatment by laboratory tests comparison to baseline, 3-month results and control group results.

The statistical analysis included Microsoft Excel table base of patients and Statistica 10.0 software use. Treatment group differences were evaluated using the independent sample t-test in case of normal distribution and Mann-Whitney test for non-parametric data. The significance of evaluated indices changes after treatment in

normal distribution was evaluated using the Student's two-tailed test and in case of non-normal distribution – the Wilcoxon's test respectively. The difference was considered as significant in $p < 0,05$. All quantitative indices were presented in $(M \pm m)$ design where M is a mean group value and m is its mean deviation.

Results and discussion

The results of this study demonstrate the laboratory changes in blood biochemical profile of patients with NAFLD and pre-diabetes (Table 1).

Table 1

Laboratory characteristics of patients with NAFLD and concomitant pre-diabetes

(in comparison with patients who have NAFLD with concomitant type 2 diabetes mellitus and in comparison with healthy persons)

Groups, The number of patients in the group (n)	Group 1, NAFLD + pre- diabetes	Group 2, NAFLD + T2- DM	Group 3, Healthy persons
	(n=55)	(n=73)	(n=30)
Laboratory test, units			
Fasting glucose, mM/l	6,26±0,65 * #	11,1±1,78	4,08±0,59
HbA1C, %	6,04±0,24 * #	7,87±0,52	5,13±0,44
IR-HOMA, U	5,50±2,92	9,34±3,42	2,33±0,23
Total cholesterol, mM/l	5,18±0,56	5,84±0,68	4,03±0,66
Triglycerides, mM/l	2,54±0,41 #	2,77±0,6	1,84±0,26
HDL, mM/l	1,17±0,12 * #	0,906±0,10	2,27±0,76
LDL, mM/l	2,86±0,49	3,67±0,47	2,71±0,34
VLDL, mM/l	1,15±0,19	1,26±0,27	0,83±0,13
Atherogenic index of plasma (AIP), U	3,48±0,73 #	5,48±0,68	2,15±0,43
ALT, IU/l	27,55±6,93 #	37,9±10,52	12,56±3,12
AST, IU/l	22,74±5,17 #	33,8±11,98	8,32±2,89

GGT, IU/l	21,64±14,84	39,3±12,55	10,24±3,61
Alkaline phosphatase (ALP), IU/l	41,33±14,81 *	94,81±14,05	46,57±7,13
Total protein, g/l	70,66±4,74	70,6±3,03	73,86±2,56
Bilirubin total, mkM/l	13,27±3,47	9,74±1,82	10,01±1,24
Bilirubin direct, mkM/l	3,85±0,	3,42±0,9	3,4±0,76
Creatinine, mkM/l	77,54±19,56	77,25±11,51	78,91±8,22
Uric acid, mM/l	277,8±74,77	336,2±53,97	280,21±22,3
Note: * - significant differences with group 2, $p \leq 0.05$; # - significant differences with healthy persons, $p \leq 0.05$			

This group of patients has not only disturbed carbohydrate metabolism, manifested by a significant increase in fasting glucose (6.26 ± 0.65 mmol / l) and the level of glycosylated hemoglobin ($6.04 \pm 0.24\%$) compared with the group of healthy individuals (respectively 4.08 ± 0.59 mmol / l and $5.13 \pm 0.44\%$), which makes it possible to diagnose pre-diabetes, but also insulin resistance of peripheral tissues as demonstrated significantly higher index IR-HOMA (5.50 ± 2.92) in comparison with the healthy group (2.33 ± 0.23). Dyslipidemia was shown by significant changes in triglycerides level, HDL cholesterol level, atherogenic factor and 22.2% higher compared to healthy persons total cholesterol ones. The data are similar to results of other clinical studies and confirm the statement of current recommendations for diagnosis and treatment NAFLD (EASL-EASD-EASO, 2016).

The activity of alanine aminotransferase (27.55 ± 6.93 IU / l) and aspartate aminotransferase (22.74 ± 5.17 IU / l), which were significantly higher than the corresponding indicators of healthy subjects in 2.2 and 2.73 times, indicated the presence of damage to hepatocyte membranes, which may lead to the development of a laboratory cytolysis syndrome. The presence of background for the occurrence of cholestasis is evidenced by the detected increase in GGTP activity, although the differences with healthy persons was not significant.

There were no significant differences in the levels of total protein, bilirubin and its fractions, as well as the level of creatinine in patients with NAFLD compared to the control group of healthy individuals. Therefore, according to the results of this study, it cannot be stated that there is a disorder of the protein-synthetic function of the liver and pigmentary metabolism changes in patients with NAFLD and concomitant pre-diabetes. Renal dysfunction is also not confirmed.

The results of this study showed the clinical effectiveness of the use of essential phospholipids and omega-3 PUFA. The positive effect of both medicinal regimens (groups 1A and 1B) on carbohydrate metabolism was revealed: there was a decrease in blood glucose level, glycosylated hemoglobin and a decrease in insulin resistance index, however, these changes were not significant (Table 2).

Table 2

Dynamics of carbohydrate and lipid metabolism indices in patients with NAFLD and concomitant pre-diabetes under the influence of prescribed treatment (M±m)

Blood test	Sub-group 1A (n=28)		Sub-group 1B (n=27)	
	Before treatment	After 3 month treatment	Before treatment	After 3 month treatment
Fasting glucose, mM/l	6,28±0,65	5,99±0,57	6,23±0,66	6,05±0,62
HbA1C, %	6,044±0,25	5,92±0,23	6,036±0,24	5,96±0,23
IR-HOMA, U	4,69±2,39	4,26±1,36	6,32±3,35	6,29±1,81
Total cholesterol, mM/l	5,19±0,65	4,585±0,59*	5,18±0,47	4,58±0,5 *
Triglycerides, mM/l	2,57±0,42	2,23±0,37*	2,51±0,41	2,06±0,34*
HDL, mM/l	1,18±0,14	1,32±0,10*	1,16±0,11	1,22±0,06*
LDL, mM/l	2,84±0,56	2,24±0,47*	2,87±0,41	2,42±0,47*
VLDL, mM/l	1,16±0,20	1,01±0,17*	1,15±0,19	0,94±0,15*
Atherogenic index of plasma (AIP)	3,47±0,82	2,48±0,44*	3,5±0,64	2,76±0,49*
Note: * - significant difference with appropriate indexes before treatment, $p \leq 0,05$				

In both experimental subgroups, there were positive changes in the lipid profile, all indicators significantly changed compared with the baseline, without a

significant difference in lipid profiles indexes between these groups after treatment. This fact testifies that the medicine regimen with including EFL and omega-3 PUFAs resulted in the same changes in lipid metabolism as the use of 10 mg rosuvastatin daily (Table 2).

According to the results presented in Table 3, the use of EFL and omega-3 PUFAs (subgroup 1A) resulted in a decrease in the activity of ALT by 21.5%, AST by 20.77%, GGTP by 24.3%, alkaline phosphatase - by 23.6%, and these changes were reliable ($p < 0.05$). The revealed dynamics means a positive hepatoprotective effect, which manifests itself in decreasing the intensity of the cytolysis and cholestasis syndromes. In addition, a significant increase ($p < 0.05$) of the total protein level was observed under the influence of the combination of EFL and omega-3 PUFA, whereas under the influence of rosuvastatin it was significantly lowered. It probably means a positive influence of the combination of EPL and omega-3 PUFA on the liver protein-synthetic function. A significant decrease of uric acid levels was also found, that indicating a positive effect of the combination of EPL and omega-3 PUFA on purine metabolism of patients with NAFLD and concomitant pre-diabetes.

Table 3

Influence of treatment on biochemical blood parameters which characterize the liver and kidneys state

Laboratory parameter	Sub-group 1A (n=28)		Sub-group 1B (n=27)	
	Before treatment	After 3 month treatment	Before treatment	After 3 month treatment
ALT, IU/l	27,68±4,96	21,72±3,57*	27,4±8,61	25,24±6,99
AST, IU/l	23,4±5,17	18,54±3,75*	22,06±5,26	21,57±5,17
GGT, IU/l	21,96±5,32	16,63±3,99*	21,3±12,68	19,0±13,34
Alkaline phosphatase (ALP), IU/l	44,14±13,56	33,71±12,14*	38,41±15,73	35,3±13,94
Total protein, g/l	71,19±3,8	75,38±2,34*	70,11±5,57	66,16±3,01*
Bilirubin total, mkM/l	13,5±2,83	12,25±2,04	13,03±4,08	12,96±3,32
Bilirubin direct, mkM/l	3,98±0,77	3,7±0,55	3,7±0,61	3,64±0,50

Creatinine, mkM/l	76,7±11,74	76,89±6,18	78,42±25,5	75,97±9,99
Uric acid, mM/l	285,9±56,9	245,7±41,91*	269,3±90,02	268,4±90,57
Note: * - significant difference between parameters before and after treatment, $p \leq 0.05$				

Consequently, along with a hypolipidemic effect that does not significantly differ from the effect of rosuvastatin, the combination of an EFL with an omega-3 PUFA has a pronounced hepatoprotective effect. This fact gives grounds for recommending its use in patients with NAFLD in order to prevent the transition of hepatosteatosis (reverse stage) to steatohepatitis (irreversible stage).

Positive changes in laboratory parameters were observed not only immediately after the end of the 3-month course of treatment, but also after 12 months, that indicated the stability of the therapeutic effect (Table 4). At the same time, no significant changes were found between the laboratory tests results of healthy persons and patients in group 1A in 12 month after treatment. In group 1B, the activities of ALT and AST in 12 months after treatment significantly differed from those of the healthy subjects. This fact indicates that there was no hepatoprotective effect in rosuvastatin.

Table 4

Laboratory characteristics of long-term treatment results of patients with
NAFLD
and concomitant pre-diabetes

Groups, The number of patients in the group (n)	Sub-group 1A	Sub-group 1B	Group 3 (healthy)
	(n=28)	(n=27)	(n=30)
Laboratory test, units			
Fasting glucose, mM/l	5,52±0,48*	5,36±0,57*	4,08±0,59
HbA1C, %	5,78±0,20*	5,8±0,27*	5,13±0,44
IR-HOMA, U	3,44±0,87	4,47±1,18	2,33±0,23
Total cholesterol, mM/l	4,22±0,40*	4,15±0,35*	4,03±0,66
Triglycerides, mM/l	1,72±0,29*	1,55±0,14*	1,84±0,26

HDL, mM/l	1,36±0,07 *	1,25±0,05 *	2,27±0,76
LDL, mM/l	2,07±0,29 *	2,2±0,32 *	2,71±0,34
VLDL, mM/l	0,79±0,13 *	0,71±0,06 *	0,83±0,13
Atherogenic index of plasma (AIP), U	2,1±0,28 *	2,33±0,33 *	2,15±0,43
ALT, IU/l	16,7±2,65 *	24,07±6,42 #	12,56±3,12
AST, IU/l	14,0±2,26 *	20,46±5,20 #	8,32±2,89
GGT, IU/l	13,0±2,48 *	17,86±9,37	10,24±3,61
Alkaline phosphatase (ALP), IU/l	26,8±8,98 *	36,9±15,84	46,57±7,13
Total protein, g/l	76,2±1,82 *	63,56±3,03 *	73,86±2,56
Bilirubin total, mkM/l	10,65±1,31 *	12,27±2,21	10,01±1,24
Bilirubin direct, mkM/l	3,49±0,47 *	3,68±0,55	3,4±0,76
Creatinine, mkM/l	77,4±7,27	75,3±9,16	78,91±8,22
Uric acid, mM/l	234,1±41,73 *	256,8±77,03	280,21±22,3
Note: * - significant difference with parameter before treatment; # - significant difference with healthy, p≤0.05			

Positive distant effects of treatment are explained, most likely, by the fact that during the first 3 months of treatment patients develop a habit of leading the modified lifestyle and keeping an adjusted diet, which remains after the end of the 3-month course of pharmacotherapy.

Conclusions

Along with the modification of lifestyle and dietary correction, it is advisable to prescribe medication for patients with non-alcoholic fatty liver disease and concomitant pre-diabetes. Inclusion of omega-3 polyunsaturated fatty acids and essential phospholipids into the therapeutic complex leads to an improvement in the laboratory pattern of these patients because it promotes not only correction of laboratory syndromes of cytolysis and cholestasis, as well as improvement of the glycemic profile, but also corrects dyslipidemia. Comprehensive treatment with the inclusion of these medicines can serve as a good alternative to rosuvastatin, since along with the hepatoprotective effect, it is characterized by both hypolipidemic and hypotriglyceridemic effects.

REFERENCES

1. Brunt, E. M., & Tiniakos, D. G. (2010). Histopathology of nonalcoholic fatty liver disease. *World J Hepatol*, 16(42), 5286–5296. Doi: 10.3748/wjg.v16.i42.5286.
2. Takahashi, Y., & Fukusato, T. (2014). Histopathology of nonalcoholic fatty liver disease / nonalcoholic steatohepatitis. *World Journal of Gastroenterology*, 20(42), 15539–15548. Doi: 10.3748/wjg.v20.i42.15539.
3. Schleicher, J., Guthke, R., Dahmen, U., Dirsch O., Holzhuetter H.G., Schuster S. (2014). A theoretical study of lipid accumulation in the liver-implications for nonalcoholic fatty liver disease. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)*, 1841(1), 62–69. Doi: 10.1016/j.bbaliip.2013.08.016.
4. Stepanov, Yu. M. (2016). The use of essential phospholipids for the treatment of fatty liver disease. *Gastroenterology*, 4(62), 58-64. Doi: 10.22141/2308-2097.4.62.2016.81089
5. Newsome, P. N., Cramb, R., Davison, S. M., Dillon, J. F., Foulerton, M., Godfrey, E. M., Hall, R., Harrower, U., Hudson, M., Langford, A., Mackie, A., Mitchell-Thain, R., Sennett, K., Sheron, N. C., Verne, J., Walmsley, M., & Yeoman, A. (2018). Guidelines on the management of abnormal liver blood tests. *Gut*, 67, 6–19. Doi:10.1136/gutjnl-2017-314924.
6. Patel, P. J., Hayward, K. L., Rudra, R., Horsfall, L. U., Hossain, F., Williams, S., Johnson, T., Brown, N. N., Saad, N., Clouston, A. D., Stuart, K. A., Valery, P. C., Irvine, K. M., Russell, A. W., & Powell, E. E. (2017). Multimorbidity and polypharmacy in diabetic patients with NAFLD: Implications for disease severity and management. *Medicine (Baltimore)*, 96(26), e6761. Doi: 10.1097/MD.0000000000006761.
7. EASL–EASD–EASO (2016). Clinical Practice Guidelines for the management of non-alcoholic fatty liver disease. *Journal of Hepatology*, 64(6), 1388–1402. Doi: 10.1016/j.jhep.2015.11.004.

8. Argo, C. K., Loria, P., Caldwell, S. H., & Lonardo, A. (2008). Statins in liver disease: A molehill, an iceberg, or neither? *Hepatology*, 48(2), 662–669. Doi: 10.1002/hep.22402.
9. Berlanga, A., Guiu-Jurado, E., Porras, J. A., & Auguet, T. (2014). Molecular pathways in non-alcoholic fatty liver disease. *Clinical and Experimental Gastroenterology*, 7, 221–239. Doi:10.2147/CEG.S62831.
10. Ganesh, S., & Rustgi, V. K. Current Pharmacologic Therapy for Nonalcoholic Fatty Liver Disease. (2016). *Clinics in Liver Disease*, 20(2), 351-364. Doi: 10.1016/j.cld.2015.10.009.
11. Dajani, A. & Abu Hammour, A. (2016). Treatment of Nonalcoholic Fatty Liver Disease: Where do we Stand? An Overview. *Saudi Journal of Gastroenterology*, 22(2), 91–105. Doi: 10.4103/1319-3767.178527.
12. Gonciarz, Z., Besser, P., Lelek, E., Gundermann, K. J., & Johannes, K. J. (1988). Randomised placebo-controlled double blind trial on “essential” phospholipids in the treatment of fatty liver associated with diabetes. *Medecine et Chirurgie Digestives*, 17(1), 61–65.
13. Gundermann, K.-J., Gundermann, S., Drozdzik, M., & Mohan Prasad, V. G. (2016). Essential phospholipids in fatty liver: a scientific update. *Clinical and Experimental Gastroenterology*, 9: 105–117. Doi:10.2147/CEG.S96362.
14. Basu, P. P., Shah, N. J., Aloysius, M. M. & Brown Jr., R. S. (2014). Effect of Vitamin E and Alpha Lipoic Acid in Nonalcoholic Fatty Liver Disease: A Randomized, Placebo-Controlled, Open-Label, Prospective Clinical Trial (VAIN Trial). *Open Journal of Gastroenterology*, 4, 199-207. Doi:10.4236/ojgas.2014.45030.
15. Padma, L., Mukaddam, Q., & Trailokya, A. (2013). An Observational Study of Essentiale-L in the treatment of Patients with Fatty Liver Disease. *Indian Journal of Clinical Practice*, 23, 735–739.
16. Di Minno, M. N., Russolillo, A., Lupoli, R., Ambrosino, P., Di Minno, A., & Tarantino, G. (2012). Omega-3 fatty acids for the treatment of non-alcoholic fatty liver disease. *World Journal of Gastroenterology*, 18, 5839-5847. DOI: 10.3748/wjg.v18.i41.5839.

ПРИРОДНИЧА ГЕОГРАФІЯ ЯК ТРЕНД В ОСВІТІ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ

МИХАЙЛЕНКО В.П.

Кандидат хімічних наук, доцент

Доцент кафедри фізичної географії та геоекології

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Київ, Україна

Пострадянська Україна, друга в Європі за географічними розмірами країна молодій демократії, отримала у спадщину як численні природні ресурси, так і анахронізми комуністичної пори. Адміністративно-командні моделі управління вже два з половиною десятиліття гальмують процеси сталого розвитку країни.

Україна наразі знаходиться на порозі масштабних суспільно-політичних перемін, що дає шанс модернізувати країну з урахуванням тенденцій світового розвитку. У суспільстві поступово формується потреба в політиці, орієнтованій на досягнення політичної і економічної свободи, соціальної справедливості та екологічної безпеки [1]. В плані соціально-економічного розвитку стратегічним завданням нового покоління має стати формування кругової економіки та сталого розвитку, які дозволять утримувати баланс економічних, екологічних і соціальних чинників. Ця публікація має завданням дати відповідь на два питання:

1. Чому саме географічні науки, зокрема природнича географія обирають напрям наукових досліджень та освіти для сталого розвитку (ESD) в Україні.

2. Які виклики необхідно подолати освітянам і науковцям для досягнення інтересів громад, промисловості та органів влади, зберігаючи при цьому власну роль – відповідати запиту суспільства на якісну освіту.

Виклики глобалізації

Інформатизація. Останні декади ХХ століття сприяли не тільки прискореному розвитку технологічних інновацій, але й прориву у світ нових інформаційних технологій. Комп'ютери змінили світ комерції та індустрії. Інтернет, кабельне телебачення, мобільні телефони та соціальні мережі забезпечили прискорений розвиток індустріальних країн і збільшили відстань між країнами перехідного періоду. Україна має надолужувати втрачені темпи розвитку, оскільки інформаційні технології тут недостатньо розвинені. Вони мають обмежене застосування поза межами обласних центрів, в сільській місцевості та на тимчасово окупованих територіях. Як приклад, промислово розвинене місто Кам'янське Дніпропетровської області з населенням 250 тисяч осіб має для громадського користування лише одне Інтернет-кафе і одне надійне Wi-Fi сполучення в центрі міста. Міністерство інформаційної політики України створено лише у 2015 році у відповідь на інформаційну агресію Росії, а перехід аналогового телебачення на кабельну систему планується завершити у квітні — травні 2019 року [2].

Освіта та наука. За валовим показником охоплення населення вищою освітою Україна займає 9-е місце у десятці країн світу. Проте, глобалізація висвітлила ряд проблем у цій сфері. Академічний стиль, притаманний класичним університетам в Україні, виявився недостатньо пристосованим до викликів сучасного світу. Це обумовило розрив між попитом і пропозицією. Маючи класичну багатoproфільну підготовку, випускники вищих навчальних закладів (ВНЗ) відчують свою невідповідність ринку праці, і практично не знаходять роботу за фахом. Тим часом, менеджери з управління персоналом заявляють про дефіцит кваліфікованих управлінських кадрів. Така ситуація певною мірою залежить від освітніх установ, які мають вирішальну роль у формуванні компетентності та практичних навичок своїх випускників.

Трудова міграція. Українське суспільство наразі не має чітко вибудованої стратегії власного розвитку і відповідно, якість підготовки фахівців нового типу страждає. Розбалансованість економіки стрімко скорочує природні та

трудові ресурси. За даними Мінфіну України кількість населення в Україні скоротилась на 8,8 млн. осіб за період з 1995 по 2015 рік [3]. Кваліфіковані кадри масово залишають країну, заповнюючи вільні робочі місця в сусідніх країнах. Конкурентну боротьбу за обдарованих студентів відчують провідні ВНЗ України.

Проблеми процесів переходу до сталого розвитку та модернізації освіти на засадах сталого розвитку досліджувались у роботах Б. Данилишина, Ю. Щербака, В. Ландика, Л. Руденка, М. Дробнохода, В. Кухара, М. Згуровського, В. Шевчука, В. Підліснюк та інших вчених. Проте, значного прогресу в українських реаліях не було досягнуто. Формування уявлень про те, якою має бути освіта для сталого розвитку (ESD) ускладнюється тим, що Україна, на відміну від інших країн, не має офіційно утверджених Концепції переходу до сталого розвитку та Національної стратегії сталого розвитку. Україна ще досі перебуває у стані дискусії з приводу своєї національної ідентичності.

Існує точка зору, що за таких умов найкращі реформи у сфері економіки, науки та освіти не дадуть бажаних результатів, оскільки ці реформи є похідними від політичного визначення шляхів розвитку держави [4]. На нашу думку, негативні тенденції соціальної трансформації країни можна уповільнити шляхом консолідації зусиль з боку освітніх установ, формальної і неформальної освіти, інтенсифікації міжнародних корпоративних зв'язків, впровадження сучасних освітніх технологій та адаптації освітніх матеріалів, напрацьованих в країнах Західної Європи. Важливим сегментом є також підвищення кваліфікації викладачів, посадових осіб і управлінців.

Протягом останніх десятиліть світовий тренд наукових і освітніх досліджень лежить в площині ESD [5]. Сутність концепції сталого розвитку в редакції Комісії Брундтланд (1987 р.) полягає в необхідності збереження ресурсного потенціалу планети за рахунок значного зменшення антропогенного тиску на природне середовище та синергетичної взаємодії владних, бізнесових та громадських інституцій. Такий підхід співпадає з предметом наукових досліджень природничої географії. Процес природокористування є ключовим

елементом довготривалого, сталого розвитку людства з позиції наук про Землю. Саме особливості споживання природних ресурсів, які є наслідком соціальної трансформації суспільства, визначають можливості переходу України на концептуально нову модель розвитку. Ідея сталого розвитку наповнює новим змістом традиційні природничі соціально- економічні, гуманітарні та світоглядні дисципліни, які впроваджуються у ВНЗ України. В циклі наук про Землю формується геоecологічна освіта, націлена на розвиток світоглядного мислення, орієнтованого на стале майбутнє [6].

Комплексний характер викликів ХХІ століття потребує як досліджень, спрямованих на вивчення окремих географічних компонентів природи, так і вивчення характеру антропогенного тиску від урбанізованих поселень, міграції населення, промислово-територіальних комплексів, застарілих технологій, транспортних сполучень, поводження з відходами тощо. На відміну від біологічних дисциплін, зосереджених на вивченні взаємодії біотичних і абіотичних компонентів (екосистем), природнича географія, зокрема, геоecологія, застосовує геосистемний підхід, котрий обов'язково включає антропогенну складову.

Сучасні географічні дослідження є поліфункціональними. Поруч із класичними географічними напрямками вони розглядають адміністративно – територіальні та виробничі протиріччя, транс-граничні та міжнародні взаємодії, соціальні конфлікти, забезпечення прав громад на чисте довкілля, доступ до екологічної інформації та участь у прийнятті відповідальних рішень. Дослідження конструктивної географії демонструють синтез традиційних географічних підходів з методами соціально- економічних та точних наук. Вони орієнтовані на надання екологічних послуг громадам в межах їх адміністративно-територіальних одиниць та вивчення міжнародного досвіду у сфері екологічного менеджменту.

У 2014 р. Міжурядова відкрита робоча група з Цілей сталого розвитку (SDGs) запропонувала 17 цілей та 169 завдань, які мають бути досягнутими до 2030 року. Стратегічні цілі, зокрема Ціль 4, вимагають від навчальних і

наукових установ копіткої роботи, спрямованої на формування фахівців нової формації, здатних приймати відповідальні рішення в динамічних умовах глобалізованого простору, міжнародного співробітництва та військової агресії.

Стратегія ESD передбачає впровадження питань сталого розвитку у всі навчальні програми, освітні стандарти [7]. Проте, цей процес відбувається в Україні із значним запізненням. Одним із стримуючих факторів є відсутність адекватного сприйняття концепції CP в органах управління освітою, дефіцитом відповідного кадрового потенціалу. Згідно уявлень більшості українських вчителів загально-освітніх закладів, ESD сприймається як екологічна освіта і залишається аналогом природоохоронної (або валеологічної) освіти і не виходить за межі природничо-наукових дисциплін [8].

У поле зору управлінців, відповідальних за формування навчальних програм та їх змістове наповнення традиційно не попадають теми, пов'язані з демократичними засадами суспільного устрою, повноваженнями і відповідальністю органів влади, ролі основних соціальних груп, гендерної рівності та інші питання, характерні для країн розвинутої демократії. Українські школярі одержують знання переважно з обов'язкових навчальних предметів. Вибірково вони набувають знань, які притаманні "класичній" екології (елементи аутоекології і синекології – у курсі біології), розглядають глобальні проблеми на уроках географії, та деякі аспекти промислової діяльності і охорони довкілля в програмах з хімії та фізики. Лише у програмі з географії для профільних класів у курсі "Фізичної географії України" (8 клас) поняття сталого розвитку згадується побіжно в контексті раціонального використання природних ресурсів [8].

Таким чином, в умовах глобалізації та глибокої соціальної трансформації геоекологія більш повно відповідає на запит суспільства стоїть значно ближче до концептуальних засад сталого розвитку ніж суто біологічні науки, окреслені поняттям «екологія». Саме тому географічні науки, зокрема природнича географія, докладають зусиль до впровадження наскрізної ESD в Україні [9].

Роль університетів

Кроком вперед в опануванні процесу трансформації до сталого розвитку стала концепція потрійної холистичної спіралі розвитку [10], яка зародилась у стінах Массачусетського технологічного інституту, США. В основі моделі Triple-Helix лежить більш прогресивна і практична ідея досягнення суспільного прогресу шляхом поєднання наукового потенціалу університетів з індустріальною потужністю бізнесових структур та законодавчих ініціатив влади. Автори Triple-Helix обґрунтували перехід від бінарної моделі індустріального суспільства (бізнес-влада) до синергетичної трьохсторонньої моделі (наука – бізнес - влада) [11]. При цьому, ведуча роль в цій тріаді закріплюється за університетами, що пояснюється необхідністю впровадження та розвитку і інноваційних технологій, необхідних бізнесу для прориву в економіці та забезпечення соціального добробуту населення.

Протягом останніх років трьохстороння модель доповнюється четвертою складовою, в ролі якої виступає освіта. Концепція Quadrupol Helix розглядає освіту як рушійну силу сталого суспільства. Головний наголос розвертається в сторону підготовки нової генерації молодих вчених та управлінців, формуванні соціально відповідальної компетентності. Міжнародне визнання ESD зростає як невід'ємний елемент якісної освіти та є ключовим стимулом для сталого розвитку.

Завданням сталого розвитку України є призупинення деградації природних екосистем і поступове забезпечення відповідної якості життя нинішнього і майбутніх поколінь. Науковцями і громадськими організаціями підготовлено кілька наукових доповідей на державному рівні в яких є означення існуючих загроз і викликів для поступального розвитку, що відображені в цілях розвитку тисячоліття та SDGs до 2030 р. У грудні 2016 року Кабінет Міністрів України схвалив політику реформування загальноосвітніх закладів освіти, а Міністерство освіти і науки України розробило відповідний план реалізації «Нової української школи». Основні пріоритети реформи основані на цінностях соціальної та громадянської компетентності та, найголовніше, формування

екологічної свідомості, здорового способу життя. Дослідження останніх років показують важливість географічних наук у формуванні нового світогляду, виявляючи глобальні загрози на прикладах вичерпання природних ресурсів, водного голоду, зміни клімату, забруднення довкілля токсичними сполуками, масової міграції населення [12,13].

У відповідь на виклики глобальної трансформації Київський національний університет імені Тараса Шевченка (КНУ) силами географічного факультету бере участь у проєкті «Глобальна мережа університетів з охорони довкілля та сталого розвитку» (GUPES-UNEP), зміцнює зв'язки з консорціумом університетів країн Балтійського регіону, органами місцевого самоврядування, впроваджує нові освітні інструменти, створені Регіональним екологічним центром для країн Центральної та Східної Європи (РЕЦ) Угорщини.

РЕЦ є розробником двох інноваційних мульти-дисциплінарних посібників «Зелений пакет» і «Крок за Кроком», які впроваджуються у країнах Центральної та Східної Європи. Методологія «Зеленого пакету» значною мірою відповідає тим критеріям формування компетентності, які лежать в основі освітньої реформи започаткованої Міністерством освіти та науки України. «Зелений пакет» орієнтовано на старшокласників і має метою покращення системи наскрізної екологічної освіти як одного з компонентів ESD. Навчальні матеріали посібника допомагають вчителю сформувати у школярів нову систему цінностей і демонструють відповідні моделі суспільної поведінки, активної громадянської позиції [14,15].

Мультимедійний посібник «Крок за кроком» має більш широку аудиторію з метою забезпечення організацій громадянського суспільства, громадян, їх сімей та освітян оригінальними та привабливими матеріалами з питань сталого розвитку та захисту довкілля. Адаптація матеріалів для української аудиторії здійснювалась при активній участі викладачів географічного факультету КНУ. Усі ці матеріали надають користувачам загальну інформацію та практичні поради стосовно зміни способу життя та своєї поведінки.

Одним із прикладів впровадження нових моделей навчання може служити освітній проект у форматі Карпатської школи, який два роки поспіль впроваджують викладачі географічного факультету КНУ спільно з Центром громадських ініціатив Косівщини. Освітні заходи, орієнтовані на магістрів і аспірантів ВНЗ, відбулись у м. Косів, Івано-Франківської області. з метою демонстрації кращих практик регіонального та міжнародного співробітництва. В роботі школи беруть участь професори шести ведучих національних навчальних закладів України, представники Мінприроди України, технічних університетів України, Литви і Естонії. Школа –вдалий приклад поєднання освітніх інструментів навчальних закладів, громадських організацій, органів місцевої влади та малого бізнесу [15].

Така співпраця є дуже важливою передумовою формування ринку екологічних послуг в питаннях надання екологічних послуг громадам, впровадження чистих технологій, збереження малих річок, лісів та ландшафтного біорізноманіття, поводження з відходами, збереження культурної спадщини. Карпатська школа забезпечила поглиблене розуміння цілей сталого розвитку за рахунок синергетичного впливу змішаних форм навчання.

Підприємництво і університети

Співпраця між науковими бізнесовими та урядовими установами була закріплена на конференції Rio + 20. ВНЗ створюють соціальний вплив, як важливий елемент сталого розвитку на локальному та глобальному рівнях. Вони можуть розглядатися як важливі стимулятори ESD і є фундаментальним джерелом для вивчення, тестування, розробки та спілкування науковців, які забезпечують нові знання і передачу цих знань у вигляді трансферу технологій Тому зацікавлені сторони як міжнародного, так і місцевого рівня потребують переосмислення ролі ВНЗ та підтримки підприємницького рівня вищої освіти в інтересах сталого розвитку.

Підприємницькі університети є центральною концепцією Triple Helix. Вони займають активну позицію, спрямовану на використання знань та

створення нових знань. Оскільки фірми підвищують свій технологічний рівень, вони зацікавлені у підготовці спеціалістів більш високого рівня та обміну знаннями. Оскільки університети розвивають міждисциплінарні зв'язки, вони можуть об'єднувати об'єкти інтелектуальної власності для їх спільного використання. Зв'язки з іншими зацікавленими сторонами посилюють домінуючу роль університетів у наукових дослідженнях, спростовуючи погляди, що збільшення числа задіяних організацій зменшить роль університетів у процесі виробництва знань. Сучасні університети активно впроваджують кластерні моделі для мультидисциплінарних досліджень [16]. Підприємницькі університети можуть адресувати студентам нові ідеї, розвивати навички та підприємницький таланти. Студенти - це не тільки нове покоління професіоналів з різних наукових дисциплін. Їм можуть знадобитись навички підприємницької діяльності для впровадження власних інновацій та створення нових робочих місць у суспільстві. Підприємницькі університети також розширюють можливості освіти через програми підприємництва та бізнес-інкубаторів. Вони створюють нові навчальні модулі, міждисциплінарні центри, наукові парки, та венчурні фірми. Типовим прикладом моделі підприємницького університету можуть служити Києво-Могилянська Школа Бізнесу (КМБС) та Корпорація «Науковий парк КНУ».

Науковці КНУ виходять за межі традиційних суто наукових зібрань і беруть активну участь у роботі науково-практичних форумів, торгових палат. В рамках Міжнародного форуму «Довкілля для України-2017» вони представили біо-технічні та освітні заходи Інституту біології, систему комп'ютерного моделювання захисту довкілля від факультету кібернетики, набір аналітичних методів контролю якості природних об'єктів від хімічного факультету, плазмову технологію екологічно чистої екстракції казеїну фізичного факультету, кластерну модель рекультивациі територій, забруднених твердими побутовими відходами та матеріали навчальної дисципліни «Стійкі органічні забрудники» від географічного факультету.

Висновки

Інтегроване розуміння сталого розвитку є єдиною передумовою для подальшого прогресу науки для сталого розвитку. Така інтеграція вимагає міждисциплінарних досліджень, які тягнуть за собою інтеграцію природничих та соціальних наук, а також зближення наукових поглядів, окреслення та розробки спільного бачення проблем, зближення методологічних підходів для всебічного аналізу одержаних даних.

Конструктивно-географічні дослідження об'єднують розрізнені елементи теоретичних і практичних галузевих досліджень і виступають як форма діалектичного поєднання рушійних сил у світоглядну модель, яка оформилась у концепцію сталого розвитку, та «кругову» економіку природокористування. Університети дедалі більше стають джерелом регіонального економічного розвитку, а наукові установи переорієнтуються або створюються з метою виходу на підприємницьку діяльність.

Ведучу роль у досягненні ЦСР відіграє освіта та просвіта цільових соціальних груп – школярів, студентів, менеджерів та управлінців, посадових осіб, представників органів місцевого самоврядування. Першочергова роль освітніх установ в реалізації освітньої реформи в Україні полягає в підготовці та перепідготовці кваліфікованих кадрів із застосуванням сучасних освітніх технологій для різних цільових груп.

Концептуальні засади сталого розвитку вимагають залучення до співпраці представників місцевої влади та громадських організацій, які не мають системного наукового базису і часто провокують прийняття популістських рішень. Уникнути подібних сценарії можливо за умов залучення експертів-науковців та проведення попередніх роз'яснювальних кампаній, оприлюднення об'єктивних аргументів «за» і «проти». Інструменти громадської експертизи, стратегічної екологічної оцінки мають бути більш широко представлені в практиці прийняття відповідних рішень. Такий транс-дисциплінарний підхід поєднує в собі міждисциплінарність та охоплює погляди різних громад з

урахуванням їх традицій та життєвого досвіду (наприклад, етнічних груп, місцевих та корінних народів).

Інші аспекти наукової діяльності визначені, зокрема, Науково-консультативною радою Генерального секретаря ООН. Вони включають соціальну відповідальність науки, яка має бути орієнтованою на суспільні цілі та цінності, забезпечити етично прийнятних норм, стійких соціально важливих ощадних інноваційних технологій.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. УНІАН: Ел. ресурс: <https://www.unian.ua/politics/2253219-richnitsya-evromaydanu-rivno-chotiri-roki-tomu-v-ukrajini-rozpochalasya-revolyuysiya-gidnosti-foto.html>
2. УНІАН. Ел. Ресурс: <http://expres.ua/news/2018/05/16/294858-perehid-analogovogo-cyfrove-telebachennya-potribno-znaty>
3. Населення України. Ел. Ресурс: <https://index.minfin.com.ua/ua/reference/people/>
4. Згуровський М.- Україна у глобальних вимірах сталого розвитку ДТ № 19 (598) 2006, Ел. ресурс: <http://www.dt.ua/3000/3100/53397/>
5. The 2015 GSDR, Global Sustainable Development Report, Brief 1. Ел. ресурс: <https://sustainabledevelopment.un.org/gsd2015.html>
6. Л.Г. Руденко, С.А. Лісовський, Є.О. Маруняк. Проблематика природокористування та сталого розвитку в працях інституту географії Національної академії наук України. Ukr. geogr. z. 2015, # 2:03-09
7. Стратегія ЕЭК ООН для образования в интересах устойчивого развития. Ел. ресурс: CEP/AC.13/2005/3/Rev.1 23 March 2005.
8. Пустовіт Н.А. Освіта для сталого розвитку – важливий напрям підвищення екологічної компетентності вчителя. Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка, №10, 2006 с.19-22

9. Руденко Л.Г. Національна доповідь України про стан виконання положень "порядку денного на XXI століття" за десятирічний період. НДР:, № держреєстрації 0112U006426 2012 с. 291-293
10. Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (1995). The Triple Helix---University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge-Based Economic Development. *EASST Review* 14, 14-19.
11. Etzkowitz, H., M. Ranga, J. Dzisah, C. Zhou (2007), University-Industry-Government Interaction: the Triple Helix Model of Innovation, *Asia Pacific Tech Monitor* 24 (1): 14-23.
12. Coenen, L., and Asheim, B. (2006). Constructing regional advantage at the Northern Edge. In: Cooke, P. and Piccaluga, A. (eds) *Regional Development in the Knowledge Economy*. Oxford, UK: Routledge, pp. 84–110.
13. Simandan D., *Learning Wisdom Through Geographical Dislocations* The Professional Geographer, 65(3) 2013, p. 390–395.
14. Михайленко В., Минджов К., Близнюк М., Вербицький В. «Крок за кроком» – новий інструмент освіти для сталого розвитку Фізична географія та геоморфологія. – 2017. – Вип. 4 (88). с.118-123
15. Михайленко В., Близнюк М., Денафас Г., Малькова Т., Минджов К. - Карпатська школа – освітній ресурс для сталого розвитку. Фіз. географія та геоморфологія, 2017 Вип.1 (85) с.136-145.
16. Михайленко В., Близнюк М. Кластерна модель в реалізації освіти для сталого розвитку – Фіз. географія та геоморфологія, 2018. Вип. 1 (89) с.

ПРОЕКЦІЇ СТРУКТУРАЛІЗМУ В МУЗИЧНІЙ КОМПОЗИЦІЇ ДРУГОЇ ПОЛОВИНИ ХХ СТОЛІТТЯ

КУРИЛО Г. П.

пошукувач кафедри теорії музики

Львівської національної музичної академії імені М. В. Лисенка

м. Львів, Україна

Структуралізм – метод аналізу структурованих множин, який розвинувся з лінгвістики (Фердінан де Сосюр, Роман Якобсон) та математичної філософії (Ніколя Бурбакі, Альберт Лаутман) першої половини ХХ століття, а згодом торкнувся міфоаналізу, антропології (Клод Леві-Строс), соціології, психоаналізу та інших наук і досягнув своєї кульмінації у 60-х роках (Жак Лакан, Ролан Барт та ін.).

Найточніша і найприйнятніша дефініція структури сформульована математиками. Дефініція математичної структури в інтерпретації групи математиків під псевдонімом Ніколя Бурбакі: “Загальна риса різних понять, позначених цим родовим іменем [математична структура], полягає в тому, що всі вони застосовуються до сукупності елементів, природа яких не уточнена; для визначення структури задається одне чи декілька співвідношень, в які вступають ці елементи; далі постулюється, що задане чи задані співвідношення відповідають певним умовам, які є *аксіомами* досліджуваної структури. Створити аксіоматичну теорію даної структури – означає вивести усі логічні наслідки з аксіом структури, забороняючи будь-яку гіпотезу стосовно досліджуваних елементів” [2]. У тлумаченні швейцарського психолога Жана Піаже (поданому в його праці “Структуралізм”) “структура – це система трансформацій, яка має свої власні, суто системні (протиставлені тим, які спираються на властивості окремих елементів) закони і яка самозберігається або збагачується внаслідок застосування трансформацій, причому останні не виходять за власні межі й не втягують у свої процеси зовнішні елементи” [4].

Структура зосереджує три характеристики: множинну сукупність чи цілісність (*totalité*) – підпорядкування елементів цілому і незалежність останнього; саморегулювання (*autoreglade*) – внутрішнє функціонування правил у межах даної системи; трансформації – упорядкований перехід від однієї підструктури до іншої [1]. Структура неодмінно формалізується. “Ця формалізація може безпосередньо переводитися в логіко-математичні рівняння або бути поданою у вигляді кібернетичної моделі” [4]. Клод Леві-Строс вирізняє чотири неодмінні умови у дефініції структури: “По-перше, структура має характер системи. Вона складається з таких елементів, що модифікація будь-якого з них тягне за собою модифікацію усіх інших. По-друге, будь-яка модель належить до групи перетворень, кожне з них відповідає моделі того самого типу, тобто сукупність цих перетворень утворює групу моделей. По-третє, названі властивості дають змогу передбачити, як реагуватиме модель на модифікацію одного з її елементів. І, нарешті, модель необхідно будувати так, щоб її функціонування могло охопити всі спостережувані факти”[3].

Спроби адаптації структурального аналізу в музикознавстві присутні в наукових дослідженнях австрійського вченого Гайнріха Шенкера (метод редукції музичного твору з метою осягнення його первинної, глибинної структури), концептуально близьких до одного із пізніших відгалужень структурної лінгвістики – генеративного синтаксису американського лінгвіста Наума Хомського. У мистецтві структуралізм ідентифікується не лише з методом аналізу структурованих множин, але й презентує спосіб моделювання процесу творення мистецького опусу. П’єр Булез трактує музику як особливу систему, що сполучає шерег підсистем, кількість яких дорівнює кількості параметрів музичної мови (“Структури”). Його твір *Polyphonie X* (1951) будується на певних структурах, які перехрещуються між собою. Наукова основа музичних композицій американського композитора Мілтона Бебіта, який здобув фахову математичну освіту, безпосередньо трансплантується із теорії множин, теорії груп і математичної логіки. Винайдена і окреслена ним *set theory* синтезує математичну теорію множин і 12-тоновий метод. Яніс Ксенакіс

укладає свої музичні композиції, апелюючи до вільної стохастики (Analogie A. Analogie B.), застосовуючи ланцюги Маркова (Achorripsis, St/10-1, 080262, St/48-1, 240162, Atress, Morsima-Amorsima), теорію ігор (Duel, Strategie), теорію груп (Nomos Alpha, із присвятою математикові, засновникові теорії груп Е. Галуа, Nomos Gamma, Akrata). Композиційна модель Metastasis – графічне відображення попередньо обчислених математичних функцій і наступна проекція цього графіка на оркестрове полотно.

Тенденція сцієнтизму торкнулася також і українського музичного авангардного мистецтва 60-х років, зокрема, творчості його найрадикальнішого репрезентанта Леоніда Грабовського. Мета цієї розвідки: презентувати спроби адаптації структуралізму в українському музичному авангарді 60-х років, окреслити механізм застосування математичного апарату в композиторській творчості на прикладі аналізу декількох опусів Леоніда Грабовського.

Маленька камерна музика № 1 (1966) Леоніда Грабовського – один із перших і нечисленних взірців структуралізму в українській авангардній музиці. У серійну послідовність укладаються не тільки елементи звуковисотної системи, але певним способом структуруються також і ритміка, комплекс динамічних градацій, площина артикуляційно-штрихових характеристик, фактура, просторова локалізація, синтаксис і композиційний рівень форми.

У другій частині *Розряди* для організації звуковисотної площини використовується послідовність дванадцяти тонів *g c b a cis dis fis e gis f d h* (тема пасакалії), що повторюється незмінно у своїй єдиній формі, не зазнаючи жодних серійних трансформацій. Натомість *ostinato* звуковисотної моделі-серії супроводжується її ритмічними метаморфозами. Серія презентується у різних ритмічних модусах. Спосіб ритмічного модифікування реалізується за посередництвом техніки прогресій: прогресія ритмічних дімінуцій. Первинна ритмічна модель теми пасакалії, експонована у тривалостях, що дорівнюють цілій ноті, та її чотирнадцять похідних дімінуцій (ритмічних “розрядів”) співвідносяться за пропорціями 1:2, 1:3, 1:4, ..., 1:15. Організація метричної сітки – своєрідний поліметричний конгломерат, в якому симультанно зіставлені

п'ятнадцять метричних “розрядів”, п'ятнадцять варіабельних метрів, що пропорційно корелюють за послідовністю натуральних чисел від 1 до 15: 1/1, 2/2, 3/2, 4/4, 5/4, 6/4, 7/8, 8/8, 9/8, ..., 15/8. Розряди скомпоновано як канон, п'ятнадцять голосів якого розгортаються у своїй індивідуальній часомірній аурі – ритмічній, метричній, темповій, утворюючи “темповий дисонанс”.

Фактура моделюється у вигляді двох хвиль: діагонального нашарування (*crescendo* фактури, I-VII сегменти форми) від монодичного викладу теми пасакалії до поліфонії та мікрополіфонії і до наступного діагонального спадання (*diminuendo* фактури, VIII сегмент), здійснених на основі двох прогресій. Шкала першої прогресії – числовий ряд 1 2 3 5 8 11 15, у ній фігурує початкова ланка ряду Фібоначі. Фактурне згасання укладається за спадним арифметичним рядом 15 14 13 ... 1.

Фактурний параметр структурується також і в першій та третій частинах циклу. Докладний аналіз усіх кластерних утворень *Хоралу* та *Арпеджіо*, структура яких визначається пропорційністю та симетрією співвідношень, дозволяє класифікувати їх (за їхньою внутрішньою конструкцією) на три групи: 1) кластер, скомпонований із 20 звуковисотних елементів, логіка інтервальних співвідношень якого математично може бути позначена числовою пропорцією 12 7 12; 2) 22-звуковий кластер зі співвідношенням частин 12 9 12; 3) 20-звуковий кластер із внутрішнім пропорціюванням 8 3 10 3 8. Кластери локалізуються симетричні ланки: K1 K3 K3 K1, K1 K2 K3 K2 K2 K3 K2 K1.

Для структурування динаміки у другій частині циклу композитор добирає групу динамічних градацій у кількості шести елементів: *pp*, *p*, *mf*, *mezzo f*, *f*, *ff*. Числова модель групи динамічних знаків проектується на вісім сегментів форми у послідовності спадного ряду чисел 6 5 4 3 2 1. За кожним із восьми сегментів форми закріплена конкретна динамічна характеристика: перший сегмент – *ff*, у кожному наступному композиційному відтинкові форми виникає відповідна градація динаміки. Спадання шкали інтенсивності супроводжується натомість зростанням кількості інструментальних тембрів, мелодичних ліній та

артикуляцій. Після досягнення “золотого перетину” в VI–VIII композиційних сегментах динаміка, як і знаки артикуляції, залишається константною.

Група артикуляцій складається із п’яти елементів: *arco, sul ponticello, col legno tratto, sul tasto, con sord.* (числове позначення 1 2 3 4 5). Знаки артикуляції розподілені між групами інструментів таким способом, що кожна із п’яти інструментальних груп, володіючи індивідуальним артикуляційним символом, зберігає його упродовж усіх сегментів композиції. 1 C-b – *arco*, 2 V-c – *sul ponticello*, 3 V-le – *col legno tratto*, 4 V-ni II – *sul tasto*, 5 V-ni I – *con sord.* Структура розподілу артикуляцій на композиційному рівні форми: I – 1, II-III – 1 2, IV – 1 2 3, V – 1 2 3 4, VI-VIII – 1 2 3 4 5.

У четвертій частині циклу *Ритурнелі* комплекс дванадцяти звуковисот організований у серію O es: *es cis f d h c as b a e g fis.* Крім основної форми серії O es застосовується її ракохідно-інверсійний варіант RI dis. Послідовність двох версій серії утворює сегмент форми. Застосуванням основного виду серії та ракохідної інверсії (сукупно з динамічними та артикуляційними характеристиками) вичерпуються серійні операції, що торкаються трансформації звуковисотного контуру серії. Натомість композитор уживає логогриф (скорочення) серійної послідовності, внаслідок якого виникають похідні парціальні форми та комплементарна серія в IV-V сегментах композиції. Повторення серіального комплексу детермінується застосуванням техніки квантитативних рядів. Дві фази форми складаються із чотирьох композиційних сегментів. Перша фаза форми побудована на логогрифові серійної послідовності: 12 + 12 (O es + RI dis), 11 + 11, 9 + 9, 6 + 6. Друга фаза зосереджує дзеркально симетричне відображення першої фази: 6 + 6, 9 + 9, 11 + 11, 12 + 12. Серію звуковисот фінальної частини циклу доповнюють комплекси темброво-динамічних характеристик: а) сукупність динамічних градацій (шкала інтенсивностей): *pppp, ppp, pp, p, quasi p, mp, mf, quasi f, f, ff, fff, ffff.* Співвідношення відібраних дванадцяти елементів динаміки формують серію: *p pppp ffff f quasi p mf fff quasi f mp pp fff ppp.* Крім основної форми серії динамічних характеристик застосована її перmutація, здійснена комбінаторним

способом на основі анаграм у 4-звукових сегментах; б) серія артикуляцій (подана із повторенням деяких елементів): ord. pizz. – arco ord. flagg. – arco ord. al taco – legno batutto – arco sul tasto – pizz. + – arco sol pont. – ord. pizz. – arco ord. – col legno – pizz. sol pont. – arco sul tasto (1 2 3 4 5 6 7 1 8 9 10 5). Друге проведення серії артикуляцій подається в пермутації. Способи пермутації серії артикуляційних характеристик та серії динамічних градацій ідентичні.

Елементи пуантилістично-серіального комплексу локалізуються у звуковому просторі симетрично. Розпорошені дискретні тони серії *O es* симетрично відображені у проекції серії *RI dis*. Відповідно, симетрія присутня також і в часовому та інтервальному співвідношеннях звуків кожного із інструментів. V-no I: 2 10 6 3 6 10 2; V-no II: 7 7 13 7 7; V-la: 3 8 19 8 3; V-c: 5 14 1 14 5; C-b: 8 5 15 5 8.

Структурування ритмічного і метричного параметрів пов'язуються із застосуванням ритмічних прогресій і техніки варіабельних метрів. Паралельне переплетення груп звуків і груп пауз комплектує метричну модель $2/8$ $4/8$ $6/8$ $8/8$ $9/8$ $7/8$ $5/8$ $3/8$ $1/8$, в якій співвідношення елементів метру змодельовані за принципом поєднання висхідного ряду парних чисел та низхідного ряд непарних чисел. Структура послідовності груп звуків і груп пауз komponується симетрично і утворює паліндром. Упродовж розгортання форми на різних композиційних відтинках структура первинної моделі зазнає мутацій, зумовлених застосуванням логотриффу та адиції.

Композиція четвертої частини укладена у дві фази розгортання. Перша фаза (перший – четвертий сегменти форми) – логотриф серіального комплексу – формується як поступове вилучення крайніх елементів, що приводить до нового варіанту серії (у четвертому сегменті) – її комплементарної форми (шість елементів основної форми та шість елементів ракохідної інверсії). Друга фаза (п'ятий – восьмий сегменти форми) – адиція – поновлення елементів серіального комплексу в ритмічно та метрично модифікованому вигляді.

Логіка числових співвідношень присутня і в укладенні структури циклу. *Арпеджіо*, *Хорал* (перша і третя частини циклічної композиції) скомпоновані як

форма-логогриф сукупним обсягом 12 тактів, тривалість кожного з яких рівна 8 сек. Загальний часовий об'єм звучання: $12 \text{ тактів} \times 8' = 96'$. Форма другої і четвертої частин (*Розряди*, *Ритурнелі*) умовно розподілена на 8 сегментів, тривалістю 12 тактів кожен: $8 \times 12 = 96$ тактів.

Спосіб комунікування звукових структур і відтинків тиші, презентований у *Ритурнелях*, визначає спосіб композиційного пропорціювання і в інших творах Леоніда Грабовського, зокрема, у *Візерунках*, і особливо важливий у циклі *Гомеоморфій*. *Маленька камерна музика № 1* зосереджує початковий імпульс цього характерного для автора композиційного методу.

Математична основа та інспірація *Візерунків* для гобоя, альти та арфи або гітари (1969) дотична до теорії груп та комбінаторики. У *Візерунках* Леонід Грабовський оперує мінімальними засобами. Уся композиція народжується з єдиної інтонаційної праформи, будується як система трансформацій однієї мелодичної мікроструктури діатонічного ряду d-e-f-g-a та її симетрично відображеного інверсійного варіанту d-c-h-a-g. Обидві форми мікроструктури симультанно сполучаються, утворюючи константні інтервальні співвідношення: d – d (0, число вказує кількість півтонів), c – e (4), h – f (6), a – g (10), g – a (14).

Кожна пара (елемент мелодичної мікроструктури та його симетричне відображення) наділені усталеними ритмічними характеристиками (тривалості, що відповідають тридцять другій ноті, шістнадцятій та шістнадцятій з крапкою). Вертикальне співвідношення d – d визначається ритмічною вартістю шістнадцятої ноті, інтервал c – e триває удвічі менше (тридцять друга нота), решта інтервалів (h – f, a – g, g – a) окреслені двома ритмічними символами (шістнадцята і шістнадцята з крапкою).

Форма укладається способом перманентного комбінаторного перетворення первинної мелодичної мікроструктури сукупно з її симетричним відображенням. Сполучення п'яти звуковисотних елементів здатні трансформуватися у 120 варіантів ($5! = 120$). Композитор використовує лише невелику частку із них (22), впроваджуючи певні обмеження (наприклад,

уникання прямої послідовності усіх елементів 1 2 3 4 5 та її ракоходу, відмова від розташування крайніми сполучення елементів 3-4 і, відповідно, 4-3 та ін.). Повторення інтонаційної структури розмежовується, звикло для композиційної техніки Л. Грабовського, фрагментами пауз. Тривання звукових структур моделюється за рядом непарних чисел 1 3 5 7 9 15. Тривалість пауз регламентується числовим рядом 1 3 5 7 (числа вказують кількість тактів). Анаграми у послідовності чотирьох елементів ряду тривалості пауз виконані із застосуванням комбінаторної операції перехрещування (комбінації 1-8), а також із використанням ротації та контрротації (9-15 комбінації). Комбінації 5-8 утворюють ракохідні форми комбінацій 1-4. Із можливих 24 варіантів поєднання чотирьох елементів ($4! = 24$) реалізовано 15 (відповідно до кількості фрагментів пауз).

Застосування комбінаторних операцій торкається також моделювання тембрових співвідношень. Для виконання композиції відібрано три темброві барви: гобой, альт, арфа (з можливістю заміни останньої гітарною версією). Упродовж композиції три інструментальні тембри жодного разу не стикаються tutti та жоден інструмент не звучить solo. Використовуються лише варіанти регістрово-тембрового міксту двох інструментів. Із трьох елементів можна отримати шість комбінацій їхнього поєднання по два елементи без уживання повторів ($3! = 6$): a b, b a, a c, c a, b c, c b. Композитор використовує усі можливі варіанти симультанного сполучення тембрів: гобой – альт (a b), альт – гобой (b a), гобой – арфа (a c), арфа – гобой (c a), альт – арфа (b c), арфа – альт (c b). Застосовано також шість комбінацій послідовного поєднання інструментальних тембрів: a c b, c a b, c b a, b c a, b a c, a b c. Схема тембрових сполучень:

	1 фаза	2 фаза
	k 1 k 2 k 3 k 4 k 5	k 6
О	a c b c a b c b a b c a b a c	a b c / b a c / b c a / c b a / c a b
І	b a c / a b c / a c b / c a b / c b a	c a b a c b a b c b a c b c a
	1 2 3 2 1 3 2 3 1 3 2 1 3 1 2	5 1 3 1 5 3 1 3 5 3 1 5 3 5 1

Отже, послідовність тембрових поєднань укладається у симетричну структуру, в якій друга фаза презентує ракохідну інверсію першої.

Візерунки – твір, в якому прецизійна детермінація усіх компонентів музичної мови доповнюється впровадженням елемента випадковості, що торкається варіабельності часового аспекту виконавської реалізації композиції. Автор вказує у партитурі крайні межі тривалості звучання: максимальна (21'34) і мінімальна (4'20). Допускається виконання довільної кількості фрагментів. Пропонуються дві рівнозначні інструментальні версії – арфова та гітарна.

Леонід Грабовський апелює до комбінаторики, а також до застосування числових послідовностей, зокрема рекурентних формул, komponуючи модель одного із найрадикальніших експериментальних опусів – *Гомеоморфії IV*.

Структура ритму цієї алгоритмічної композиції укладається як регламентована послідовність звукових комплексів та фрагментів пауз. Для моделювання ритму застосовано три групи ритмічних елементів, кожна з яких диспонує сукупністю 9 знаків. Перша група ритмічних вартостей використана для програмування часового виміру звукових комплексів перкусії R son та тривання пауз (фрагментів мовчання) у струнних інструментів R arc (п). Вибір елементів ритму першої групи (одиницею виміру взято тривалість, що дорівнює тридцять другій ноті або паузі) регламентується числовою послідовністю, вилученою із множини простих чисел 3 7 11 19 31 47 67 89 117*. Спосіб розподілу елементів ритмічної групи ударних інструментів R son спирається на конкретні конструктивні принципи. Наприклад, у початковій ділянці послідовності операцій, де комбінаторно сполучаються три елементи системи, застосовано ротацію (11-7-3-7-3-11), контрротацію, паліндром (7-3-11-3-7, 11-3-7-3-11, 11-3-7-11-7-3-11, 3-11-7-11-3, 7-11-3-7-3-11-7), ракохід (7-3-11-11-3-7).

Друга група тривалостей детермінує структуру ритму духових інструментів R fia та моделювання пауз у перкусії R son (п). Вибір ритмічних елементів другої групи укладається за лічбою, рівною вартості шістнадцятої ноти (паузи). Дев'ять ритмічних величин моделюються за числовим рядом 2 5 9 11 28 41 58 77 101.

Третя група тривалостей застосована для організації ритмічного параметру струнних інструментів R_{arc} та моделювання пауз у партії духових інструментів R_{fia} (п). Відліковою одиницею побудови числової моделі третьої групи ритмічних елементів слугує лічба, що дорівнює вісімковій вартості ноти (паузи). Величини тривалостей визначаються послідовністю чисел 1 3 5 9 15 25 41 67 90*, побудованою на основі рекурентних співвідношень. Структурна логіка цієї числової послідовності тлумачиться так, що елемент ряду (починаючи з третього) утворюється як сума двох попередніх складових і константи (число 1). Математично структура цього числового ряду може бути описана формулою $x_n = (x_{n-2} + x_{n-1}) + k$, де n – порядковий номер елемента ряду, k – константа, $k = 1$. Звідси, $x_3 = (x_1 + x_2) + k = (1 + 3) + 1 = 5$; $x_4 = (x_2 + x_3) + k = (3 + 5) + 1 = 9$ і т. д.

Для моделювання фактури чи, інакше, щільності вертикальних звукових комплексів, композитор використовує три числові послідовності, кожна з яких укладається із семи знаків. Структура прогресії 1 2 4 7 12 20 33, застосованої для моделювання фактурного компонента групи духових F_{fia} , ідентична структурі числової прогресії третьої групи елементів ритму, що відповідає рекурентній формулі $x_n = (x_{n-2} + x_{n-1}) + k$, тобто сума двох елементів ряду і сталого числа 1 формує наступний елемент ряду.

Кількісна характеристика звукових вертикалей струнних інструментів F_{arc} спирається на ряд чисел 3 4 7 11 18 29 48*, також побудований на рекурентних співвідношеннях. Послідовність чисел 2 3 5 9 16 26 40 організовує фактурний чинник звукових комплексів групи перкусії F_{son} .

Загальна структура динаміки – співвідношення динаміки трьох пластів (D_{fia} , D_{son} , D_{arc}), кожен з яких базується на кореляції елементів динаміки. З алфавіту динамічних символів обрано множину, що репрезентує унарні знаки, бінарні та тернарні поєднання.

1. Група елементів динаміки ударних інструментів D_{son} комплектується за системою кореляції унарних знаків.

2. Група елементів динаміки духових інструментів D_{fia} komponується з унарних символів та бінарних поєднань.

3. Група елементів динаміки струнних інструментів D_{arc} комбінує три різновиди знакових сполучень.

Група D_{son} диспонує множиною дванадцяти динамічних символів, які розподіляються серійним методом. Трансформація груп виконується двома способами: 1) торкається кількісних змін – скорочення рядів (послідовне укладення парціальних форм у симетричному вигляді, напр., 12 9 6 9 12). З 19-ти проведень серії динамічних градацій п'ять ужиті у парціальній формі; 2) модифікація здійснюється комбінаторним способом. Так, комбінація 8 утворюється з попередньої за умови виконання правила селекції кожного четвертого елемента послідовності 7 (починаючи від другого елемента).

комбінація 7: 6-4-5-**11** 9-8-7-**12** 10-2-3-**1**

комбінація 8: 4-8-2 **11-12-1** 6-9-10 5-7-3

Аналогічні правила трансформації торкаються комбінацій 12-13. Комбінація 14 укладається способом вилучення кожного третього елемента серійної послідовності 13. Подібним способом моделюється група 16, змінюючи лише послідовність операційних кроків. Комбінація 15 утворюється з комбінації 14 за умови селекції та почерговості ужитку парних (прогресія 2 4 6 8 10 12) і непарних (регресія 11 9 7 5 3 1) елементів серії.

комбінація 14: 7-11-**6**-10-**8**-5 4-**1**-12-2-9-**3**

комбінація 15: 11-9-10-12-5-4 **1-8-2-6-3-7**

У *Гомеоморфії IV* математично спрямоване і математично обґрунтоване також моделювання інших, окрім перелічених вище, параметрів музичної мови, зокрема звуковисотності, тембрових співвідношень, системи артикуляцій.

Отже, у проаналізованих композиціях спостерігаємо багатоскладовий процес творення музичного опусу, який сполучає: 1) добір музично-граматичних елементів, окреслений певним алгоритмом для кожного із параметрів музичної мови (звуковисот, ритмічних одиниць, динамічних градацій, тембрів, артикуляцій); 2) ці елементи вступають у відповідні

співвідношення, утворюючи синтаксичні моделі, власне структури, переважно серії; 3) змодельовані послідовності мають здатність до трансформацій і модифікуються як внутрішньо, тобто всередині окресленого параметру музичної мови, так і внаслідок кореляції з іншими чинниками, як наприклад, трансформація звуковисотного образу внаслідок зміни тембру, ритму, артикуляції чи дії логогрифу, адиції.

Апелювання Леоніда Грабовського до математики як концептуального ґрунту komponування музичного твору суголосне загальному тяжінню європейського неоавангарду до сцієнтизму та особливого симбіозу мистецтва і науки.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Антологія світової літературно-критичної думки ХХ ст. / Ред. Зубрицької М. Львів : Літопис, 2002. С. 807.
2. Декомб В. Семиологія // Декомб В. Современная французская философия. Москва : Весь мир, 2000. С. 84.
3. Леві-Строс К. Структурна антропологія / пер. з фр. Зоя Борисюк. Київ : Основи, 1997. С. 264–265.
4. Рюс Ж. Поступ сучасних ідей: Панорама новітньої науки. Київ : Основи, 1998. С. 195.
5. Соколов А. Музыкальная композиция XX века: диалектика творчества. Москва : Музыка, 1992. 230 с.
6. Структуралізм. *Енциклопедія постмодернізму* / за ред. Чарлза Е. Вінкіста та Віктора Е. Тейлора ; пер. з англ. Віктор Шовкун. Київ : Вид-во Соломії Павличко “Основи”, 2003. С. 406–408.
7. Холопов Ю. Музыкально-теоретическая система Хайнриха Шенкера. Москва : Композитор, 2006. 159 с.
8. Gołąb M. Dodekafonia: studia nad teorią i kompozycją pierwszej połowy XX wieku. Pomorze : Bydgoszcz, 1987. 192 s.

СЕМАНТИЗАЦІЯ ТА ТЛУМАЧЕННЯ НОВОЇ ЛЕКСИКИ В СУЧАСНІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ЛЕКСИКОГРАФІЇ

СНІЖКО Н. В.

кандидат філологічних наук,

старший науковий співробітник відділу лексикології,

лексикографії та структурно-математичної лінгвістики

Інститут української мови НАН України

м. Київ, Україна

Сучасна українська лексикографія утверджує й розвиває продуктивні способи інтегрального опрацювання нових слів і значень, які забезпечують нагальні й перспективні завдання макронаукових досліджень розвитку мови і суспільства.

Серед першочергових завдань системного опрацювання неологізмів та неосемантизмів виділяємо: 1) формування бази даних нових слів як органічної складової сучасних інтегральних лексикографічних систем; 2) семантизація нових слів і значень у форматі різножанрових словників (загальномовних та авторських тлумачних, словників мови письменників, письменницьких неолексиконів, зведених неолексиконів сучасних письменників, ідеографічних словників тощо); 3) вироблення системи оптимальних дефініцій, здатних забезпечити адекватний опис нової лексики у словниках різних типів і стати у перспективі основою моделювання універсальної й індивідуально-авторської картин світу; 4) створення лексикографічного підґрунтя для дослідження концептуальної картини світу, закономірностей розвитку національної свідомості та ін.

Сучасні словники нових слів та значень (за ред. Г. М. Вокальчук, Є. А. Карпіловської, А. М. Нелюби, О. М. Тищенко, Л. В. Туровської та ін.), а також загальномовні тлумачні словники («Словник української мови в 11-и томах: Додатковий том» (2017) та «Словник української мови» у 20-ти томах

[5; 6]) виявляють активне наповнення мовної системи лексикою інтелектуального спрямування, серед якої значне місце посідають термінолексеми та загальномовні назви нових реалій сьогодення. За творами сучасних українських письменників (О. Гончара, Л. Костенко, Є. Сверстюка, Ю. Андруховича, В. Лиса, І. Роздобудько, Н. Гуменюк, Л. Ворониної, С. Талан, Д. Корній та ін.) формуємо потужний масив нової оцінної лексики, яка засвідчує вагомі зміни в національному світосприйманні, розширення меж глобального світобачення, здатність українців адекватно оцінювати власні й загальнолюдські досягнення.

Лексикографування оцінних засобів сучасної української мовотворчості вимагає особливої уваги, адже необхідно відтворити авторське сприймання світу та визначити належне місце для нового значення у мовній системі, яку відтворюють словники.

Загальноприйнятим способом семантизації значення, тобто з'ясування семантичної структури слова, є відтворення ієрархічної будови семантичного континууму, у якому усі нові значення підпорядковуються визначеним або новим архісемам (родовим словам). Для з'ясування особливостей розвитку неосемантизмів (нових значень слів) сучасні лексикографи застосовують методику порівняння старих і нових дефініцій, наводять часові маркери появи нових значень тощо [1].

Лексикографи використовують повні описові тлумачення нових значень і відсильні формули тлумачення, внаслідок чого відтворюються парадигматичні, синтагматичні й епідигматичні властивості нових слів і значень. Забезпечується відображення динаміки мовної системи, розкривається наповнення семантичної сфери новими семантичними сегментами, що об'єктивують розвиток нових сфер матеріальної й духовної культури [7].

Семантизація, тлумачення та верифікація нових слів і значень – ланки єдиного лексикографічного процесу, тому в сучасній інтегральній лексикографії усе підпорядковане системному відтворенню появи нових слів і значень та їхнього лексикографічного представлення. Основою верифікації

(підтвердження новизни слова чи значення слова) слугує зазвичай одинадцятитомний «Словник української мови» (1970–1980) [4], а також новий академічний зведений словник «Український лексикон кінця XVIII – початку XXI ст.: словник-індекс», укладений науковцями Інституту української мови НАН України (2017) [11]. Для побудови формул тлумачення використовуємо традиційні та нові прийоми академічного словникарства, спрямовані на забезпечення системного опису лексики як основи перспективних макронаукових досліджень [1; 3; 8; 10].

Основна традиційна вимога до системного опису семантичної сфери мови засобами тлумачної лексикографії – дати якомога повніше і водночас оптимально уніфіковане тлумачення, яке відтворює системність лексики і забезпечує нормативний характер мовного спілкування. Вимоги до укладання словникових статей тлумачних словників викладені як у передмові до академічного видання «Словника української мови» в одинадцяти томах, так і в низці сучасних лексикографічних праць, зокрема у збірнику «Українська і слов'янська тлумачна та перекладна лексикографія» [10].

Новизна сучасного опрацювання потужного неолексикону полягає насамперед у застосуванні засобів системного лексикографічного упорядкування лексичного матеріалу та формуванні системи нових маркерів семантичних змін.

Для системного відтворення нової лексики застосовують схеми універсуму ідеографічних словників та систему родових слів, представлену базовими формулами тлумачення академічних словників [1; 3; 4; 8; 10].

Схема семантичної класифікації лексики у сучасній лексикографії закладається уже на етапі формування електронної картотеки. Поряд із граматичними показниками, за яким весь лексичний масив розподіляємо на граматичні класи (частини мови), вводимо показники (маркери) семантичної класифікації, за яким автоматично формуємо ідеографічні групи й підгрупи (ЛЮДИНА: чоловік, жінка, робітник, учитель, музикант та ін.; МІСЦЕ: низина, впадина, берег, стежина та ін.).

Систему традиційних функціонально-стилістичних параметрів, яку складають ремарки *перен., образне, рідко вживане, зневажливе, розмовне, іронічне, фамільярне* тощо, поповнюємо нормативними маркерами *схвалюємо* або *не схвалюємо*, як це прийнято, напр., у новому «Словнику української мови: Додатковому томі», укладеному лексикографами Інституту української мови НАН України [5].

Нові стійкі сполучення слів (далі – ССС) з термінологічним та фразеологічним значенням у сучасних інтегральних лексикографічних системах реєструють як за алфавітом, так і за кожним компонентом стійкого сполучення слів. У нових загальномовних тлумачних словниках ССС подають також окремим блоком (у вигляді алфавітного переліку ССС), який увиразнює потенції сучасного мовотворення й підкреслює вагомість влучних виразів у сучасній мовній практиці [5; 6].

Процеси семантизації та тлумачення нових слів і значень є найважливішими ланками системного дослідження тенденцій та закономірностей оновлення українського лексикону кінця ХХ – початку ХХІ ст. Нові слова та значення, дібрані з різножанрових джерел, засвідчують нове українське мислення, а в майбутніх зведених неолексиконах постануть основою моделювання нового українського світосприймання.

Сучасне лексикографічне моделювання базується на досягненнях традиційної академічної лексикографії й у перспективі постає основою макронаукових досліджень розвитку мови і суспільства.

Потужну базу сучасного українського лексикону складають новотвори Олеся Гончара, які тисячами слів та нових значень постають зі збірки «Далекі вогнища» та «Щоденників» у трьох томах. Вони відтворюють тенденції глобалізації й увиразнення специфіки національного світосприймання.

Варто зазначити, що вже у першому томі «Щоденників» Олеся Гончара, який охоплює період з 1943 р. до 1967 р., знаходимо низку слів та стійких сполучень слів, які лише на початку ХХІ ст. введені до загальномовних лексикографічних праць (*автомеханік, автобан, авіакомпанія, агрокультура,*

антиреволюція, атомізація, атомна бомба та под.) або будуть представлені в неолексиконі О. Гончара.

У неолексиконі письменника для відтворення семантичної структури нових слів застосовуємо тлумачення:

авіакомпанія, -ї, ж. Компанія (у 2 знач.), яка займається авіаперевезеннями. *В офісі авіакомпанії залисто співає канарейка. Створює настрій пасажирам* (1961, I, 269);

безхитрісність, -ості, ж. Абстр. ім. до безхитрісний. *Люди практичні, але й безхитрісні, в очах – особливо юнаків і дівчат – є щось наївне, простодушно дитяче* (1966, I, 382);

маслособорувати, -ую, -уєш, док. і недок. Здійснювати таїнство елеєосвячення, яке символізує зцілення душі і тіла внаслідок помазання хворого освяченою оливою – елеєм. *А тут сусід захворів, кричить, щоб пона гукнули та маслособорували* (1957, I, 225);

понадлужжя, -я, с. Місцевість, розташована над лугом. *І ще одна весна, в понадлужжю знов цвюохкують повноголосо солов'ї* (1967, I, 421);

середньовічно. Присл. до середньовічний. *Все неприємно, похмуро, середньовічно* (1961, I, 286);

сліпучо. Присл. до сліпучий. *Біло, сліпучо, сонячно і на землі, і в небесах* (1958, I, 234).

Загальномовні тлумачні словники майже не фіксують складних кольороназв, тому створюваний неолексикон Олеся Гончара – це скарбниця нових найменувань відтінків кольорів: *Дорога Херсон – Берислав. Вподовж шляху, скільки їдеш – мальви і мальви... Просвічені сонцем, наскрізь рожеві й густо-червоні, бордові...* (1960, I, 260); *Захід сонця густо-червоний, кипить вогнем* (1957, I, 222); *Небо світле, білясте, море – густо-синє* (1956, I, 204).

Спостерігаємо глибоке осмислення письменником особливостей внутрішнього світу людини й структури глобалізованого світу, проникнення в тонкощі макро- й мікросвіту, створення власної шкали оцінки загальнолюдських і національних цінностей (від найпростішого до

найскладнішого, від найнікчемнішого до найінтелігентнішого, від недосвідченого до наймудрішого і найрозумнішого та под.). Новотвори з префіксом *най-* займають провідні позиції не тільки в неолексиконі Олеся Гончара, а й у сучасній мовній практиці [9].

В українську тлумачну лексикографію (див. додатки нових слів в останньому (одинадцятому) томі «Словника української мови») прикметники та прислівники з префіксом *най-* введені завдяки мовотворчості Олеся Гончара. У неолексиконі письменника для опису таких слів використовуємо традиційні формули тлумачення:

найрідніший, -а, -е. Найвищ. ст. до рідний. *Як я скучив за домом, за вами, найближчі мої, найрідніші!* (1958, I, 240);

найніжніший, -а, -е. Найвищ. ст. до ніжний. *В парку. Молода мати колише дитину на руках, обличчя сяє ласкавістю, голос повен ніжності найніжнішої* (1967, I, 421);

найзолотіший, -а, -е. Найвищ. ст. до золотий. *Берислав – золоте місто, найзолотіше на Вкраїні... Це в тому розумінні, що камінь, на якому місто стоїть і з якого збудоване воно (бутовий камінь), має золотистий відтінок, а ще сонце, і в цілому – золотінь!* (1958, I, 239).

Часто виявляємо новизну твірного слова, напр. *океанно*, яке входить до Гончарових новотворів (*океанно-чистий, океанно-сивий*). Їх обов'язково фіксуємо в електронній картотеці.

Вражає широта спектру оцінних найменувань людей, які Олесь Гончар застосовує для адекватного відтворення дійсності у «Щоденниках». Переважають складні та складноскорочені найменування осіб, серед яких як нейтральні та позитивно забарвлені (*жінка-матір, дядько-земляк, дівчина-доярка, юнак-робітник, красень-юнак, красуня-українка, людина-орел, людина-пристрассть*), так і негативно оцінні (*діяч-кар'єрист, партінквізитор, цькувач, глумитель, плюндрач, чорнитель, аморальник, дармоїд-стиляга, соцгестапівець, кадебеешник, людина-хижак*). В електронній лексикографічній системі маркуємо і семантичні розряди наведених слів, і їхні стилістичні

особливості. Це увиразнює ідіостиль письменника й відтворює особливості певної епохи.

Ремарки *зневажливе* та *іронічно-зневажливе* є найчастотнішими у неолексиконі Олесь Гончара. Переважно вони супроводжують оцінні найменування чиновників, яких Олесь Гончар засуджував за формалізм, бездушність, недалекоглядність (*літчиновник, душитель культури, державний застійник, невіглас-чиновник*).

Уніфікацію позитивно та негативно оцінних найменувань людей здійснюємо за опорним компонентом складної назви. Так групуємо слова на позначення дівчат (*дівчина-каменярка, дівчина-вантажниця, дівчина-зв'язківка*), письменників (*письменник-фронтовик, письменник-депутат, письменник-редактор*), мислителів (*мислитель-гуманіст, художник-мислитель*), поетів (*поет-пісняр, поет-садівник, поет-хлібороб*) та под.

Отже, різноаспектна класифікація нової лексики в сучасній інтегральній лексикографії забезпечує глибоке вивчення тенденцій та закономірностей розвитку мови і суспільства. Основою семантичної та функціонально-стилістичної параметризації лексики постає багата джерельна база, тому в нових лексикографічних працях будуть відтворені суттєві зміни в структурі лексичної семантики, мовної й концептуальної картин світу.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Активні ресурси сучасної української номінації: Ідеографічний словник нової лексики / Є. А. Карпіловська та ін.; відп. ред. Є. А. Карпіловська. Київ: ТОВ «КММ», 2013. 416 с.

2. Гончар Олесь. Щоденники: у 3-х т. / упор. В. Д. Гончар. Київ: Веселка, 2002–2004. Т.1–3.

3. Образ світу в дзеркалі мови: зб. наукових статей / відп. співред. В. В. Колесов, М. Волод. Піменова, В.І. Теркулов. Москва: ФЛІНТА, 2011. – 567 с. (Серія «Концептуальний і лінгвальний світи». Вип. 1).

4. Словник української мови в 11-и томах. Київ: Наукова думка, 1970-1980.
5. Словник української мови в 11-и томах: Додатковий том: у 2-х кн. Київ: Видавничий дім Дмитра Бураго, 2017.
6. Словник української мови: у 20-ти томах. // НАН України, УМІФ / [укл. Л. Л. Шевченко, В. В. Чумак, Г. М. Ярун, І. В. Шевченко, О. В. Бугаков, В. М. Білоноженко]. Київ: Наукова думка, 2010–2016. Т. I–VI.
7. Сніжко Н. В., Сніжко М. Д. Динаміка концептів та структурні зміни лексики в «Ідеографічному словнику української мови». *Людина. Комп'ютер. Комунікація: Збірник наук. праць* / За ред. Ф. С. Бацевича. Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2010. С. 293–296.
8. Сніжко Н. В. Мовний світ українців у сучасній інтегральній лексикографії. *Світ мови – світ у мові: матеріали IV Міжнародної наукової конференції* (м. Київ, 26–27 жовтня 2017 р.); Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова: тези доповідей / уклад. Т.В. Слива; за заг. ред. Ю.В. Кравцової. Київ: Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2017. С. 172–174.
9. Сніжко Н. В. Неолексикон Олеся Гончара: лексикологічний та лексикографічний виміри. *Українська мова*. 2017. № 2. С. 98–109.
10. Українська і слов'янська тлумачна та перекладна лексикографія. Леонідові Сидоровичу Паламарчукові. Інститут української мови НАН України; відп. ред. І.С. Гнатюк. Київ: КММ, 2012.
11. Український лексикон кінця XVIII – початку XXI ст.: словник індекс: у 3-х т. Київ: Видавничий дім Дмитра Бураго, 2017.

СИНКРЕТИЗМ ИСКУССТВА, НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ В УСЛОВИЯХ НОВОЙ КУЛЬТУРНОЙ РЕАЛЬНОСТИ.

ЕРЁМКА Д. В.

аспирант кафедры монументальной живописи

Харьковской государственной академии дизайна и искусств

г. Харьков, Украина

Научно-технический прогресс и повышенная ускоренность XX-XXI вв. вызвали смешение и смещение разных плоскостей социокультурной жизни. Исследователи-постмодернисты называли открытость и размывание границ, ведущими параметрами сохранения целостности и смыслового значения новой культурной парадигмы. Эти идеи освещены в работах Ж. Делеза, М. Фуко, Ж.Ф. Лиотара, Ж. Бодрийяра, В. Курицина, М. Эпштейна, В.А. Подороги, Н.Б. Маньковской и др. [8-12].

О синтезе различных языков выражения, взаимно необходимых друг другу в силу неспособности каждого языка по отдельности выразить мир, говорил Ю.М. Лотман в 70ые годы, когда в условиях сложившейся новой реальности, начался обратный процесс соединения культуры в одно целое синкретическое поле. В 2000е проявились особенности нового менталитета поколения XXI века. «Психологічна реактивність і фрагментарне, «кліпове» сприйняття інформації, спонукає до використання інтерпретацій різних візуальних образів для кращого їх засвоєння, тобто, як зазначає А. Лігачова, спонукає до спілкування в форматі синкретичного взаємодії мистецтва і суспільства» [7].

Мир третьего тысячелетия усиленно работает над сохранением пришлого и совершенствованием будущего. Многие выдающиеся учёные такие, как V. D. Yeryomka, A.A. Kurayev, A.K. Sinitsyn, L.van der Loeff, K. Rickers and M. Gotte и другие, разрабатывают программы и приборы глубокого сканирования предметов и пространств, используя волны высокочастотного диапазона: 3D-

scanning (structured light scan), THz spectroscopy, THz-imaging, FEL-orbictron and Radio radaring technology [1, 2]. Совместно с художниками, архитекторами, дизайнерами эти изобретения проявляют себя на новом уровне культурного развития, к примеру, проект «Liberty Bell»(2006) и Play-Doh (2014) Джефа Кунса.

Компьютерные корпорации такие, как Google, DeepMind, Twitter, ALBrain, Dwango и др. работают в направлении развития технологии Искусственного Интеллекта (Artificial Intelligence), расширяя спектр возможностей и сфер применения искусственных нейронных сетей, в различных областях науки и культуры, в том числе, в области Art индустрии (Илл 5).

“Триумвират” – искусства-науки-технологий получил различные варианты реализации в художественной сфере. Крупнейшие теоретики и исследователи: Криста Зоммерер и Лоран Миньонно, Ингеборга Рейхле, Итсуо Саканэ (Itsuo Sakane), Стивен Уилсон и многие другие, рассматривая взаимодействие искусства, науки и технологий в поле современного искусства, видят, в формирующемся синкретизме культуры, новые возможностях интерпретации «Прекрасного».

Так или иначе, особенностью современной культуры является визуализация. Зрительное восприятие ускоренно нагружается визуальными образами, утверждая медийный характер пространства, рождая новое понятие «визуальная социология» [3].

Задача данной статьи заключается в обозначении действительных акцентов новой культурной реальности на примере синкретизма визуального искусства, наук и передовых технологий. Определение потенциала интегрированного междисциплинарного подхода к изучению новой реальности.

Что же, действительно, может дать науке взаимодействие с искусством?

Что может дать искусству взаимодействие с наукой и технологиями?

И что искусство, наука и технологи, взаимодействуя, могут дать культуре?

На эти вопросы во многом отвечает полидисциплинарные культурные явления такие, как Public art, Science art, Generative design.

Значит ли это, что современное медийное искусство, объединяя зрительные образы, науку и технологии, способно новыми методами строит новые культурные коды, прокладывая мосты между наукой и обществом через язык эстетического выражения. Не станем ли мы похожи на племя индейцев Бороро, потеряв простые ориентиры? Ответ директора SciArt Center (Нью-Йорк) и исследователя современных культурных изменений Джулии Бунтэн (Julia Buntaine) говорит об обратном, а именно, что имея достаточное количество научно-обоснованного искусства и достаточно времени, мы можем эволюционировать к более грамотной с научной точки зрения культуре в целом.

Да, работа науки - это моделирование. Ученые строят, проектируют, разрабатывают, совершенствуют, тестируют модели. Научные модели являются мощными, поскольку они могут объяснить и предсказать события и явления, которые без публичной визуализации останутся невидимы и непонятны. В этом смысле превращение науки в «общественность» и «открытость» также должно означать, что общественность должна иметь возможность возиться с моделями и даже делать научные модели. Поэтому art in Public/ Public-art, Science-art – это пространство, где идеи становятся знанием, мысли становятся действиями. К примеру, Digiplay «riff» Jordana Kidney, который был разработан, чтобы переосмыслить вычислительную науку как общественную сферу, через бесплатный общедоступный открытый компьютерный экран (Илл. 4) или проект звуковой визуализации и digital инсталляции, которые с помощью физики и технологий делают незримое видимым (Илл. 6).

Основной целью проектов-наука-искусство, является стремление авторов не просто рассказать обществу, как работает та или иная технология, а разобраться, что это значит для нас, способно ли изменить и как изменить.

Слепой робот Луиса-Филиппа Демерса (Louis-Philippe Demers) является собой пример художественного и критического исследования научных

разработок в социальной робототехнике (Илл. 5). Эффект прикосновения создаёт разницу потенциала заряженной связи между человеком и роботом. Социальный контекст – «слепота» углубляет перцептивную пропасть, но обостряет эмоциональный резонанс. Подобно слепому, робот воспринимает мир через принципиально другие каналы, и мы можем получить лишь отстранённое представление о том, как робот видит мир и нас самих.

Похоже, современный художник-новатор — это такой синтетический человек (А.Чернышёв), которому нужны навыки программирования, он должен хорошо разбираться в робототехнике, биологии, генетике, геномной инженерии, физике. И, всё же, можно иронично вспомнить оптический эффект картины Сальвадора Дали «Обнажённая Гала, смотрящая на море», где автор краской и кистью добился эффекта, который, возможно, не под силу и при помощи современных средств.

Парадоксальна наукоёмкость искусства 21 века. Элементы преображённой человеком природы, науки и техники, одухотворённые философскими, научными и гуманистическими идеями, в том числе природоохранной и экологической направленности, обретают художественно-эстетическую «ауру».

Сачико Кодама (Sachiko Kodama) и Минако Такено (Minaco Takeno) работают в области феррофлюидного искусства. С 2001 года Кодама создала около двадцати кинетических феррофлюидных скульптур, и её творчество представляет собой некий баланс между искусственным дизайном и природой. (Илл. 2).

Научный подход в экологическом искусстве на протяжении уже долгих лет демонстрирует Базия Ирланд (Basia Irland), наиболее ярким моментом творческой биографии которой является проект «Собирая воды» (Gathering of Waters, 1995-н.в.) (Илл. 3).

Брэндон Балленже (Brandon Ballengée) – художник, учёный и эко-активист концептуализирует традиционную лабораторную технологию до уровня художественного метода. Часто привлекая в свои проекты “городских

учёных”, курирует биоарт-лабораторию, постоянно взаимодействуя с публикой, пытается достичь наилучших результатов в трансляции своих идей и в формировании экологического сознания у общества.

Выводы

Public art, Science art и все экспериментальные медиа – являют собой уникальный синкретический феномен XX – начала XXI вв.. На пересечении виртуального и реального пространства происходит становление медиаполя городского пространства, синкретическая полярность приобретает все более глобальный характер.

На сегодняшний день в мире существует немало научных лабораторий, которые, изучают культурные и научные процессы и, как открытые мастерские сотрудничают в междисциплинарном диалоге: МТИ (Massachusetts), Laboratoria Art&Science (Москва), Гараж-Hub (Харьков).

Public art, Science art всегда несут социальную функцию и, поэтому, научно-исследовательская база помогает когнитивной переработке объективной реальности, приобретению некоего эмпирического значения, чтобы эстетический результат был разносторонне наполненным. Конечно, проекты такого типа, сложно и не нужно оценивать по критерию традиционного классического искусства. Наука, естествознание всё-таки, накладывают определённый жёсткий отпечаток. Вспоминается яркий пример австралийской легенды робо-арта и трансгуманизма Стеларка с вживлением искусственного уха в его собственную руку для изучения собственного тела и символического вызова обществу.

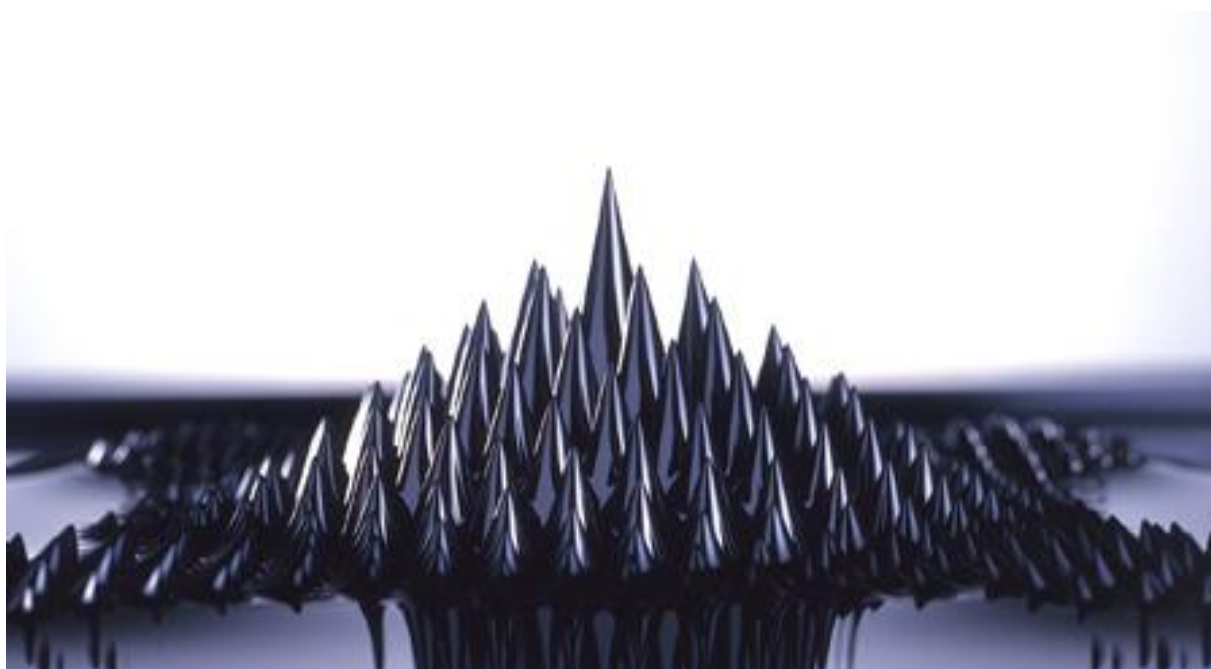
Так или иначе, нужно понимать, что культурный синкретизм полиморфичен. А всё «новое» вечно сталкивается с непониманием. Главное, ответственно сохранять и улучшать мир. Может быть, с помощью синкретического диалога искусства, науки и техники это возможно.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Yeryomka D. The mathematical and physical principles of modern art expertise technology/ Yeryomka D. // **Mathematics and its connections to the Arts and Sciences** (MACAS – 2017). June 27-29, 2017. – Copenhagen. Mathematics as a Bridge between the Disciplines. MACAS – 2017 Symposium. Odense: Laboratory for Coherent education and Learning, – 2018.
2. Yeryomka D. Application of terahertz radiation for the study of the artworks and fabrics/ Yeryomka D.// 25-th Int. Crimean Conf. "Microwaves & Telecommunication" (CriMiCo'2015). September 6 - 12, 2015. Conf. Proc. in 2.Vol. Sevastopol. 2015/ – V.2. – P.970 -973.
3. Д.В. Єрємка., А.А. Лігачова / Деякі особливості співвідношення естетичного і соціологічного дискурсу в умовах сучасності / Д.В. Єрємка. А.А.Лігачова // XXVI International Scientific and Practical Conference "Information Technologies: Science, Technology, Technology, Education, Health" (MicroCAD-2018). May 16-18, 2018. National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute".
4. Brandon Ballengée: monstres sacres [Electronic resource] // Societe des arts technologiques. – URL: <http://sat.qc.ca/fr/nouvelles/brandon-ballengee-monstres-sacres> (дата обращения: 30.11.2014). Там же. Беланже Б., Official web-site [Electronic resource]. – URL: <http://brandonballengee.com> (дата обращения 23.11.2014).
5. Reichle, I. Art in the Age of Technoscience: Genetic Engineering, Robotics, and Artificial Life in Contemporary Art. – Wien: Springer-Verlag, 2009. С. 213. 340 Art&Science / Editors: Christa Sommerer, Laurent Mignonneau. – Wien: Springer-Verlag, 1998. С. 227.
6. Wilson, S. Art + Science Now: How scientific research and technological innovation are becoming key to 21st-century aesthetics. – Thames & Hudson, 2010. С. 200.

7. Лігачова А.А. / У пошуках дискурсу тілесності: порівняльний аналіз ідей Георга Зіммеля і Мішеля Фуко / Лігачова А.А. // "Соціологічні дослідження сучасного суспільства: методологія, теорія, методи". Збірник наукових праць Харківського національного університету В.Н. Каразіна, 2017 р. / Випуск № 38. – Харків, 2017. С.120.
8. Делез Ж. Логика смысла. М., 1995. - 297с.
9. Лиотар Ж.Ф. Состояние постмодерна. М., СПб, 1998. - 160с.
10. Курицын В. Постмодернизм: новая первобытная культура//Новый мир. - 1992.№2- С.225-232.
11. Эпштейн М. От модернизма к постмодернизму: Диалектика «гипер» в культуре XX века // Новое литературное обозрение. - 1995.№16. - С.32-47.
12. Маньковская Н.Б. «Париж со змеями» (Введение в эстетику постмодернизма). М., 1995. - 221с.
13. Czegledy, N. Art as a Catalyst / N.Czegledy // Leonardo. – Vol. 47, № 5. – 2014. 335 Malina, R. Network Theory: Art, Science and Technology in Cultural Context / R.Malina // Leonardo. – Vol. 39, № 4. – 2006.
14. Эволюция от кутюр: искусство и наука в эпоху постбиологии. Часть 2 / Сост. и общ. ред. Д. Булатова. – Калининград: БФ ГЦСИ, 2013. С. 44

Дополнения. Иллюстрации



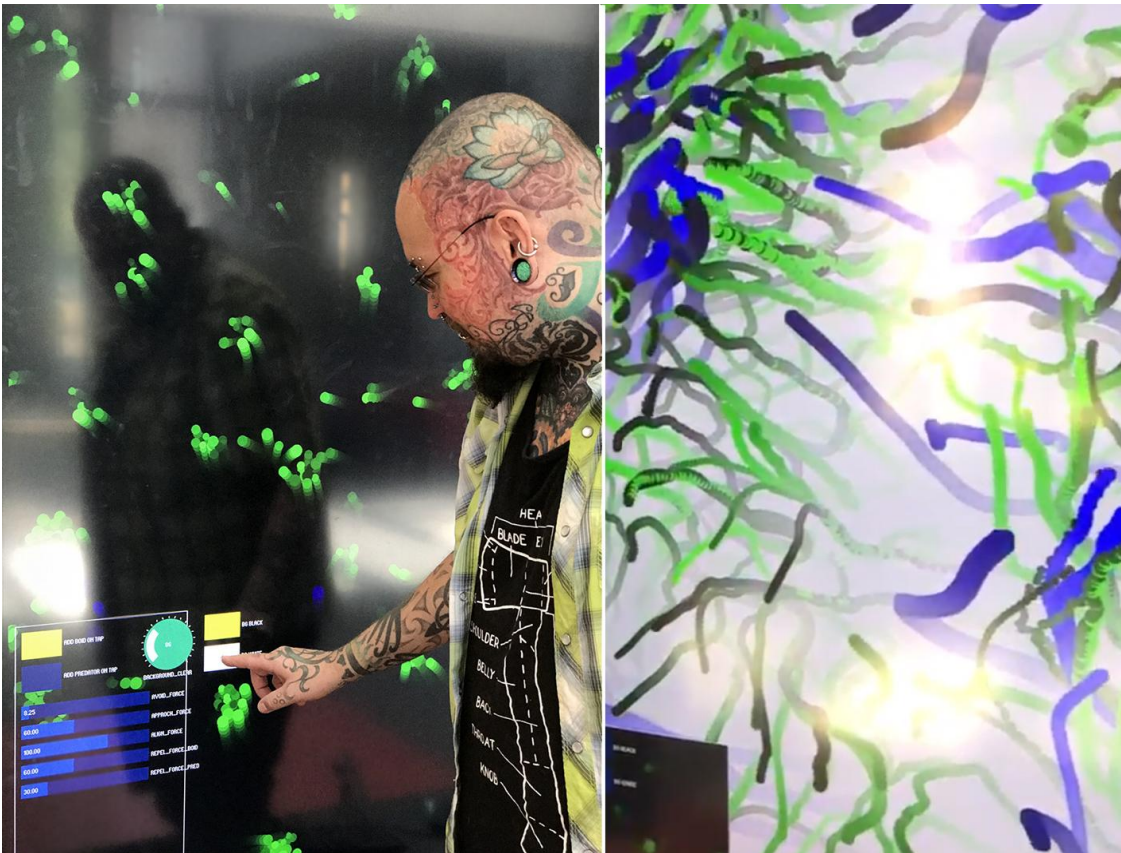
1. Сачико Кодама и Минако Такено, «Вздымаются, текут», 2001 г.



2. Брендон Беланже «Маламп: Случай уродства амфибий», 1996



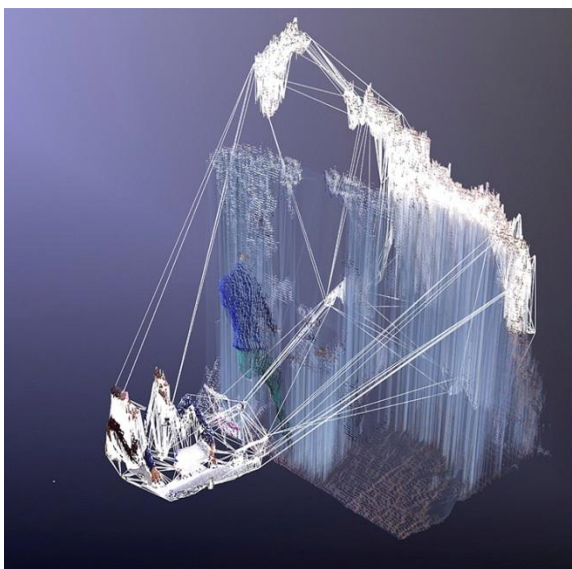
3. Базия Ирланд (Basia Irland). Ice Receding/Book Reseeding



4. A computer science instructor at Mount Royal University installed a “riff” of the same swarm algorithm that powers the simulations at Digiplay, 2016



5. LABORATORIA Art&Science представила проект "Слепой робот" Луи-Филиппа Демерса. COSMOSCOW. Москва 2016 г.



Ivan Svetlitchnyj and SVITER art-group
audio visual drawing.



Aristarh Charnishev. Kriti-pop. Digital electronic
installation.

6. Аудио визуализация, Иван Светличный + SVITER art-group, Польша, 2016 г.. Digital-art инсталляция, А. Чернышев, Москва, 2008.

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ФРАКТАЛЬНЫХ СВОЙСТВ СТРУКТУРЫ
ОБЪЕМА ФАЗОВОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА ПРИ
ПРОХОЖДЕНИИ СЛУЧАЙНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИГНАЛОВ**

БУДАНОВ П. Ф.

кандидат технических наук, доцент,

доцент кафедры физики, электротехники и электроэнергетики

Украинская инженерно-педагогическая академия

г. Харьков, Украина

ЧЕРНЮК А. М.

кандидат технических наук, доцент,

заведующий кафедры физики, электротехники и электроэнергетики

Украинская инженерно-педагогическая академия

г. Харьков, Украина

БРОВКО К. Ю.

кандидат технических наук

старший преподаватель кафедры физики, электротехники и

электроэнергетики

Украинская инженерно-педагогическая академия

г. Харьков, Украина

ВВЕДЕНИЕ

В электроэнергетических системах, являющихся сложными техническими энергообъектами, определяющую роль играет их структура, в виде динамической системы, которая характеризуется своим начальным состоянием и детерминированным законом, по которому система переходит из начального состояния в другое, т.е. возникают системы с дискретным или непрерывным временем и сопровождаются динамическим хаосом (хаотическими явлениями),

при этом, возникает явление, характеризующееся случайным поведением нелинейной системы, несмотря на то, что оно определяется детерминистическими законами, и, по сути, являются нелинейной системой с протекающими процессами, описываемые нелинейными дифференциальными уравнениями.

В специальной и научно-технической литературе, решение проблем управления системами динамического хаоса, рассмотрены и решаются на основе таких базовых моделей, как Чуа, Лоренца и Ресслера, в которых описываются хаотические случайные динамические системы. Кроме того, как показано в работах, для управления хаосом используют такие методы: метод аналитического конструирования агрегированных регуляторов, основанного на введении в пространстве состояний синтезируемых систем притягивающих (инвариантных) многообразий – аттракторов, на которых наилучшим образом согласуются только естественные свойства (физические, химические) объекта и требования задач управления; метод обнаружения режимов детерминированного хаоса, на основе обнаружения отклонений угловой частоты и напряжения от номинального значения и диссипации энергии, протекающих из-за наличия глобальной хаотической динамики на энергообъектах.

Как показал анализ методов, рассмотренных выше, в них не учитываются неоднородные свойства их неустойчивых структур с динамическим хаосом в пространстве и времени (в режиме реального времени), что может привести к потере информации о неисправностях и авариях на энергообъектах с хаотической динамикой протекания технологических процессов.

В работах [1-4], показано, что исследование сложных энергетических систем, как правило, проводят путем представления энергообъектов в виде взаимосвязанных составных частей, анализа их функций и задач для дальнейшего изучения взаимодействия всех элементов, входящих в их состав. Такой подход предполагает создание развитого математического аппарата для

адекватной обработки имеющейся информации о характеристиках параметрах технологического процесса.

Однако, как показывает теория синергетического подхода с элементами фрактально-кластерной теории, не всегда функции и задачи всей системы повторяются в ее составных частях: подсистемах и элементах, что приводит к потере информации в объеме информационного пространства технологического процесса.

В работах [1-4], авторами, исследовано поведение динамических систем и получены результаты, которые подтверждают, что их структуры, обладают фрактальными свойствами и зависят от внешних управляющих параметров.

Это обстоятельство раскрывает основы возникновения таких явлений, как динамический хаос, в результате которого происходят случайные процессы (т.е. сценарии нештатных аварийных ситуаций), что приводит к возникновению хаотических режимов.

Целью работы является разработка методов фрактального обнаружения признаков аварийности в информационном пространстве технологического процесса на основе исследования потерь энергии хаотических случайных сигналов с использованием элементов фрактально – кластерной теории.

ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ

Рассмотрим зависимость изменения объема информационного пространства V_0 от изменения пространственных координат в режиме реального времени.

В работах [1-4], авторами было предложено исследовать характер изменения сигналов информационного пространства на основе элементов теории фракталов, и было получено, что в хаотических случайных системах возможны потери энергии случайного сигнала E_0 , и такую систему (процесс) было принято считать диссипативной, в которой с уменьшением объема V_0 уменьшается энергия E_0 , как показано на рис.1.

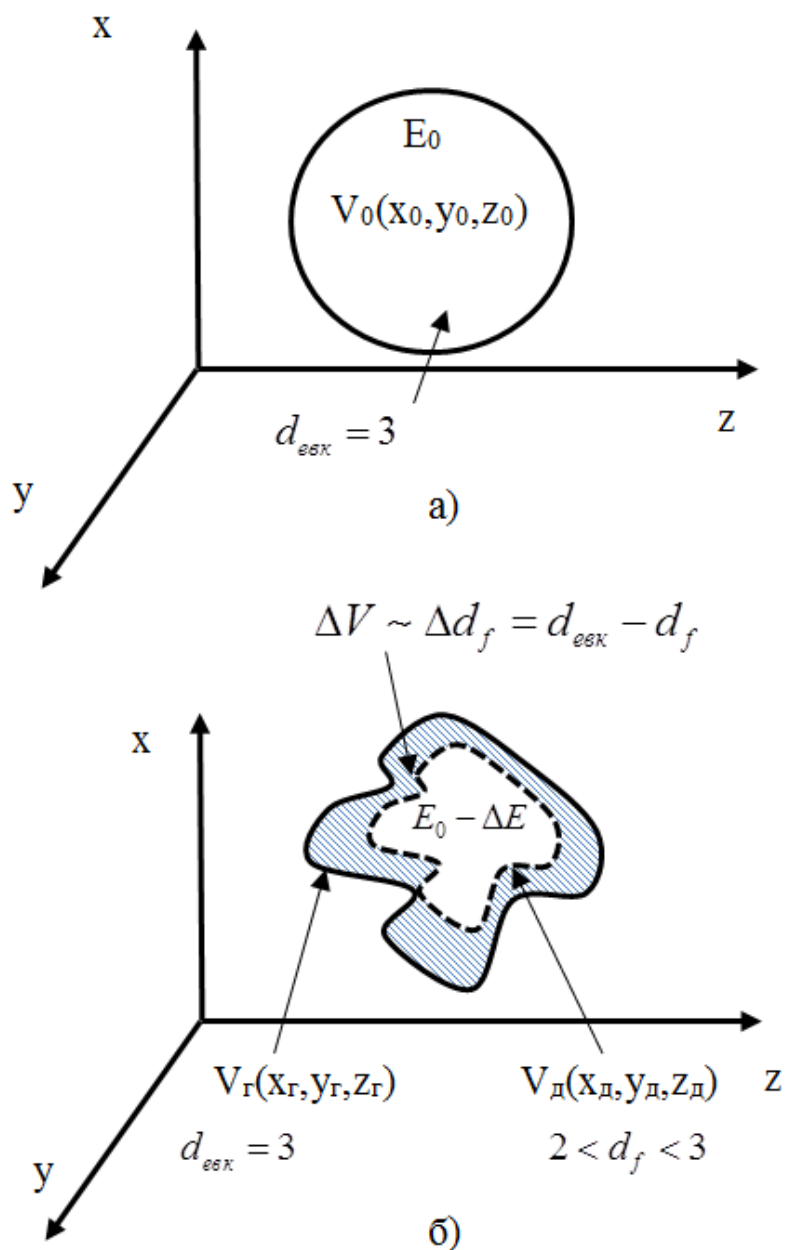


Рис. 1. Процесс изменения энергии в объеме фазового трехмерного информационного пространства: а) исходный (начальный объем фазового информационного пространства V_0 в начальный момент времени t_0 и соответствующая ему энергию E_0 ; б) объем фазового пространства гамильтоновой $V_Г$ и диссипативной $V_Д$ систем в момент времени t_1 и соответствующая ему энергию $E_0 - \Delta E$.

Из рис.1(б) видно, что меняется степень заполнения объема информационного пространства V_0 на величину ΔV , которая пропорциональна

изменению энергии сигнала ΔE в данном объеме. Поэтому изменение объема информационного пространства тождественно изменению энергии $\Delta V \propto \Delta E$.

Как было установлено [1-4], объем информационного пространства V_f обладает фрактальными свойствами, и степень заполнения его информационного пространства характеризуется количественной величиной фрактальной размерностью d_f . Следовательно, можно сделать вывод, что и изменение энергии случайного сигнала ΔE , проходящего через фрактальный объем V_f в режиме реального времени, также связано с количественной величиной d_f , характеризующей степень заполнения объема информационного пространства (ИП) V_f .

Как известно, и исходя из вышесказанных предположений, получим выражение для определения объема, описываемого сферой V_0 :

$$V_0 = \frac{4}{3} \pi r_0^3 \quad (1)$$

Необходимо обратить внимание на то, что изменение евклидового объема V_0 зависит от изменения радиуса r_0 , а в особенности его степенного показателя, как известно, равному в евклидовом пространстве значению три (r_0^3).

Из этого следует, что для исследования изменения энергии случайного сигнала ΔE , проходящего через объем V_f в режиме реального времени, необходимо установить связь изменения среднего значения радиуса корреляции Δr_{cp} объема информационного пространства V_f от изменения фрактальной размерности Δd_f . Как известно, в работе [2], авторами была получена следующая зависимость для изменения среднего значения радиуса корреляции Δr_{cp} (2):

$$\Delta r_{sr} = r_{2sr.r.cr} - r_{1sr.r.cr} \quad (2)$$

Необходимо также отметить, что при изменении среднего радиуса корреляции Δr_{cp} происходит изменение степени заполнения объема информационного пространства на величину $\Delta V = V_0 - V_f$ (V_f – объем информационного пространства с фрактальными свойствами), следовательно, происходит изменение евклидовой размерности $d_3 = 3$ на величину Δd . Откуда следует, что степень заполнения объема информационного пространства характеризуется фрактальной размерностью d_f , которая определяется выражением (3):

$$d_f = d_3 - \Delta d \quad (3)$$

Из выражения (3) следует, что изменение радиуса корреляции Δr_{cp} тождественно изменению степени заполнения объема информационного пространства Δd в режиме реального времени, т.е. $\Delta r_{cp} \equiv \Delta d$

Следовательно, в отличие от евклидового объема (r_0^3), радиус для фрактального объема V_f информационного пространства r_f , может меняться в зависимости от изменения фрактальной размерности в пределах $2 < d_f < 3$, а, следовательно, выражение (1) можно представить в следующем виде:

$$V_f = \frac{4}{3} \pi r_f^{d_3 - \Delta d} = \frac{4}{3} \pi r_f^{d_f} \quad (4)$$

В работах [1-4] показано, что кластер – кластерная агрегация (ККА) фрактального объема V_f информационного пространства с локальной информационной неоднородностью (ЛИН), обладает фрактальными свойствами, т.е. геометрические расстояния $\ell_{кка}^{geom}$ (среднее расстояние между кластерами различных ККА) и $\ell_{кл}^{geom}$ (среднее расстояние между кластерами

внутри ККА) отличаются от евклидовых на $\Delta\ell$ и являются фрактальными длинами соответственно $\ell_{фкл}$ и $\ell_{фкка}$, как показано на рис.2.

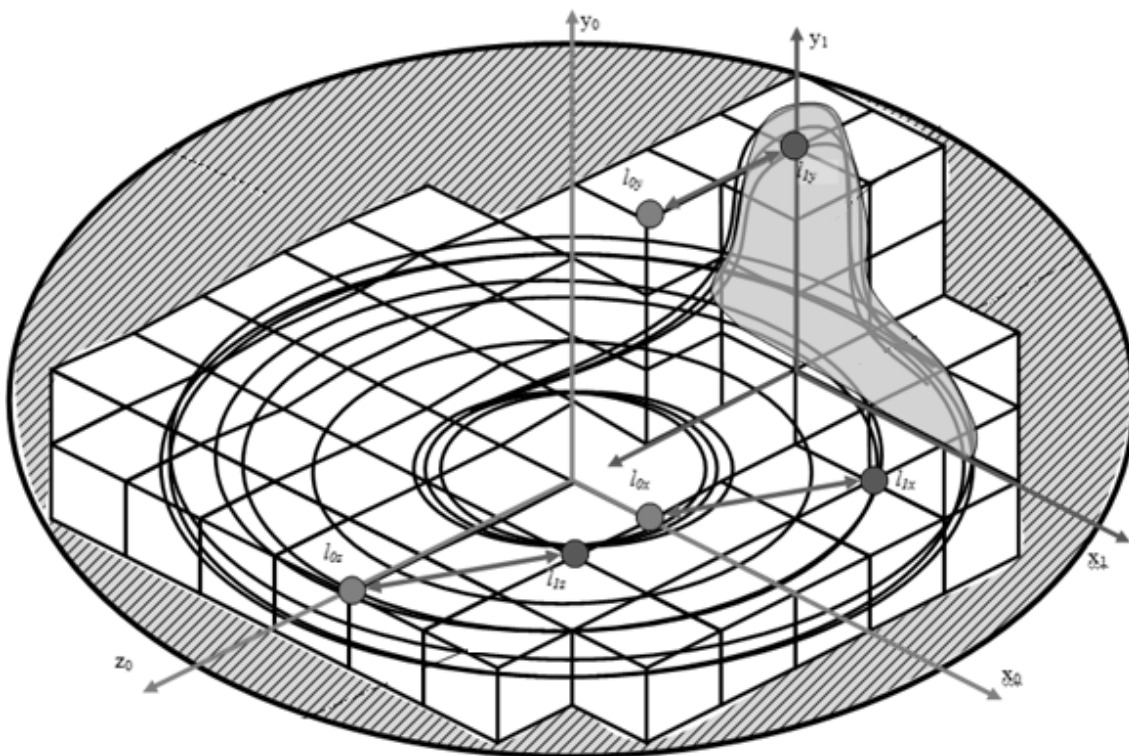


Рис. 2. Вариант построения структуры физической модели трехмерного фазового объема информационного пространства

Как видно с рис. 2 изменение фрактальных длин $\Delta\ell_x, \Delta\ell_y, \Delta\ell_z$ эквивалентно изменению пространственных координат $(\Delta x, \Delta y, \Delta z)$, следовательно, можно сделать допущение, что изменение радиуса r_f для фрактального объема информационного пространства V_f приблизительно равно изменению фрактальных длин l_f фрактального объема V_f , т.е. $r_f \approx l_f$, а, следовательно, радиус r_f можно выразить через изменение фрактальных длин $\Delta\ell_x, \Delta\ell_y, \Delta\ell_z$ и выражение (4) можно представить в следующем виде:

$$\begin{aligned}
V_f &= \frac{4}{3} \pi \left(\sqrt{(\ell_{x1} - \ell_{x0}) + (\ell_{y1} - \ell_{y0}) + (\ell_{z1} - \ell_{z0})} \right)^{d_f} = \\
&= \frac{4}{3} \pi \left(\sqrt{\Delta \ell_x + \Delta \ell_y + \Delta \ell_z} \right)^{d_f}
\end{aligned} \tag{5}$$

Из выражения (5) следует вывод, что фрактальный объем информационного пространства V_f , зависит от изменения фрактальных длин $\Delta \ell_x, \Delta \ell_y, \Delta \ell_z$, как показано в работе [5], длины $\Delta \ell_x, \Delta \ell_y, \Delta \ell_z$ связаны со средним расстоянием между кластерами различных ККА $\ell_{кл}$ и средним расстоянием между кластерами, внутри ККА $\ell_{кка}$, т. е. $\ell_{фкл} = \ell_{кл} + \Delta \ell_{кл}$, а $\ell_{фкка} = \ell_{кка} + \Delta \ell_{кка}$.

Как было исследовано в работе [6], это обстоятельство позволяет определять признаки сигналов, проходящих через фрактальный объем трехмерного фазового пространства, а именно: отсутствие сигналов с признаками аварийности при полном заполнении объема V_0 ИП при $\ell_{кка} = \ell_{фкка}$ и $\ell_{кл} = \ell_{фкл}$, т.е. при отсутствии $\Delta \ell_x, \Delta \ell_y, \Delta \ell_z$; признак аварийности при наличии $\Delta \ell_x, \Delta \ell_y, \Delta \ell_z$.

Так как, процесс изменения информационных сигналов исследуется в пространстве и времени, то изменение радиуса r_0 во времени целесообразно представить не в виде изменения фрактальных длин $\Delta \ell_x, \Delta \ell_y, \Delta \ell_z$, а в виде изменения пространственных координат $\Delta x, \Delta y, \Delta z \cdot (x_0 \dots x_1, y_0 \dots y_1, z_0 \dots z_1)$, а именно $r_0 = \sqrt{(x_1 - x_0) + (y_1 - y_0) + (z_1 - z_0)}$.

С учетом изменения пространственных координат $(\Delta x, \Delta y, \Delta z)$, тогда фрактальный объем V_f может определяться выражением (6):

$$\begin{aligned}
V_f &= \frac{4}{3} \pi \left(\sqrt{(x_1 - x_0) + (y_1 - y_0) + (z_1 - z_0)} \right)^{d_3 - \Delta d} = \\
&= \frac{4}{3} \pi \left(\sqrt{\Delta x + \Delta y + \Delta z} \right)^{d_f}
\end{aligned} \tag{6}$$

Таким образом, из выражения (6) следует вывод, что фрактальный объем информационного пространства V_f , зависит от степенного показателя d_f изменения пространственных координат $(\Delta x, \Delta y, \Delta z)$.

С другой стороны, необходимо отметить, что фрактальный объем информационного пространства V_f характеризуется количественной величиной – информационной размерностью d_I , которая, как показано в работе [2] для многих стандартных странных аттракторов, совпадает с корреляционной $d_{кор}$ и емкостной d_c размерностями информационного пространства. Откуда следует, что любые изменения корреляционных величин ($r_{кор}$ – радиус корреляции, $\ell_{кор}$ – корреляционные длины) и изменения геометрических размеров площади сечения странных аттракторов S_{amp} , которые являются геометрической мерой, учитывающей частоту $\omega_{сиг}$, с которой случайный сигнал проходит траекторию движения в трехмерном фазовом объеме информационного пространства V_f , оказывают существенное влияние и вызывают изменение корреляционной размерности $d_{кор}$, а, как известно [1] $d_{кор}$ для стандартных странных аттракторов, которыми в нашем случае являются ККА, ограничивают емкость информации в объеме V_f и $d_{кор} \approx d_I$.

Как известно [1], для малых размеров площади сечения странных аттракторов S_{amp} ККА, информационная размерность d_I связана с количеством информации объема информационного пространства I следующим выражением (7):

$$I_{S_{amp}} \approx d_I \log_2(1/S_{amp}) \quad (7)$$

Из выражения (7) следует, что количество информации $I_{S_{amp}}$, которая проходит через сечение странного аттрактора S_{amp} ККА, зависит от изменения информационной размерности d_I и изменения площади аттрактора S_{amp} , при

этом, при меньшей площади S_{amp} происходят малые потери энергии ΔE и количество информации $I_{S_{amp}}$ увеличивается. Следовательно, изменение энергии ΔE в объеме информационного пространства V_f зависит от размеров сечения странного аттрактора S_{amp} ККА, которая характеризует количество потери информации.

ВЫВОДЫ

Предложен метод фрактального обнаружения аварийных признаков при отклонении нормированных значений характеристик параметров технологического процесса, который основывается на оценке фрактальных свойств структуры объема фазового информационного пространства при прохождении через него случайных информационных сигналов на основе количественных и качественных изменений фрактальных и информационных размерностей.

Показано, что в хаотических случайных системах изменение объема информационного пространства пропорционально изменению энергии сигнала в данном объеме и возможные потери энергии связаны с изменением размерности в фрактальных структурах кластер-кластерных агрегаций трёхмерного пространства.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Budanov P., Brovko K., Cherniuk A., Vasyuchenko P., Homenko V. Improving The Reliability Of Information-Control systems At Power Generation Facilities Based on The Fractal-Cluster Theory. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2/9(82). 2018. P. 4 – 12.
2. Govorov P., Budanov P., Brovko K. Identification Of Emergency Regimes Of Power Equipment Based On The Application Of Dynamic Fractal-Cluster Model. International Scientific Conference UNITECH 2017 Gabrovo : Proceedings (17-18 november 2017, Gabrovo). Gabrovo, 2017. V1. P. 57-58.

3. Буданов П. Ф., Бровко К. Ю. Метод фрактально-кластерного аналізу для виявлення порушень в роботі електроенергетичного обладнання енергооб'єктів. Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. Технічні науки. Випуск 187 «Проблеми енергозабезпечення та енергозбереження в АПК України». Харків: ХНТУСГ, 2017. С. 92-94.

4. Бровко К. Ю. Підвищення надійності автоматизації управління енергооб'єктами у нештатних режимах функціонування на основі використання мікропроцесорних модулів. Наукові праці Вінницького національного технічного університету: електрон. наук. фахове вид. Вінниця. 2017. № 1. С. 1–6. URL: <https://praci.vntu.edu.ua/index.php/praci/article/view/498>.

5. Буданов П. Ф., Бровко К. Ю. Динамічна просторово-часова модель інформаційно-керуючих систем програмно-технічних комплексів АСУ ТП енергоблоку електростанції. Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних Сил. – Харків : Харків. ун-т Повітряних Сил імені Івана Кожедуба. 2016. Вип. 4(49). С. 80-85.

6. Буданов П. Ф., Бровко К. Ю. Влияние фрактальных свойств информационного пространства на процесс формирования случайного сигнала с признаками аварийности. Системи обробки інформації : зб. наук. пр. Харків : Харків. ун-т Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, 2016. Вип. 1(138). С. 10-14.

ТЕРИТОРІАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛІСОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ ТЕРЕБОВЛЯНСЬКОГО РАЙОНУ

ГАВРИШОК Б. Б.

кандидат географічних наук

викладач кафедри географії та методики її навчання

*Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка
м. Тернопіль, Україна*

ЛІСОВА Н. О.

кандидат біологічних наук, доцент

*доцент кафедри геоєкології та методики викладання екологічних
дисциплін*

*Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка
м. Тернопіль, Україна*

Протягом кінця XIX – поч. XXI ст. структура земельного фонду Тербовлянського району зазнавала неодноразових трансформацій. Зміни площ та конфігурацій окремих типів угідь, перш за все лісових масивів, добре простежуються при картометричному аналізі різночасових одномасштабних карт. Нижче зупинимось на характеристиці окремих ділянок.

В урочищі «Довжок» – балка на південь від с. Буданів – у 1877 р. ліс вкривав площу близько 500 м². Землі навколо нього, так звана Перейма, розорювались. Згідно даних карт тридцятих років, площа лісу значно скоротилась, як наслідок було розорано навіть верхів'я балки. У радянський період ці схили знову були заліснені, очевидно для боротьби з ерозією, і згаданий лісовий масив збільшився до 800 м². Окрім того, був заліснений схил долини р. Серет південніше Буданова.

На схід від Перейми в кінці XIX ст. ріс невеликий ліс, проте вже в міжвоєнний період тут розташовувався фільварок Антонівка і всі землі навколо

нього розорювались. Фільварок давно знищений, проте землі і далі використовуються як сільськогосподарські угіддя.

На схід від Буданова розташований невеликий лісовий масив – урочище Семенків ліс – на кінець XIX ст. займав площу близько 500 тис. м²; така ж площа зберігалася і протягом першої половини XX ст. Проте вже після Другої світової війни ліс був частково вирубаний а територія розорана. На сучасному етапі ліс займає дещо меншу площу (до 420 тис. м²), більшу частину з якої займають молоді насадження. На картах 1877 та 1939 рр. видно, що в напрямку на північний схід від урочища, знаходяться зарості чагарників. Зараз ця ділянка повністю розорана і використовується у сільському господарстві.

На південний схід від Буданова в напрямку до с. Папірня тягнеться великий масив лісу. Наприкінці XIX ст. він займав площу близько 10 км². У міжвоєнний період його площа дещо зменшилась у результаті вирубок на півдні і в центрі масиву, а вже після війни більшість земель навколо нього були розорані. Таким чином площа лісу значно скоротилася, і на сьогодні становить близько 7,5 км². Особливістю згаданого масиву є значні площі молодняків, що свідчить про великі обсяги рубок та формування лісокультур.

В напрямку на південь від Буданова, на межі з поселенням Звиняч знаходиться урочище Ярки, повністю заняте лісовими насадженнями. Порівнюючи дану карту з картою, на якій зображено м. Буданів з околицями в польський період, можна зробити висновок, що площа лісу дещо скоротилася і землі на його місці були розорані. Порівнюючи з сучасною картою, чітко видно, що площа лісу скоротилася майже вдвічі, а на його місці виникли орні землі. На захід від Буданова знаходиться великий лісовий масив «Кремінна». На картах австрійського і польського періодів, видно посеред лісу велику прямокутну ділянку ріллі. Порівнявши їх із сучасним картографічним зображенням, бачимо, що площа лісу збільшилася, і згаданий вище розораний прямокутник землі зайнятий лісовими насадженнями [4].

Далі в напрямку на північ знаходиться урочище «Знесіння». З карт видно, що площа даного лісу з кінця XIX ст. до Другої світової війни не змінювалася, а

вже на сучасному етапі дещо (приблизно на 70 тис м²) збільшилась переважно за рахунок заліснення раніше розораних ділянок в центральній та південно-східній частинах лісового масиву.

Всього в Теробовлянському районі налічується 9534,42 га земель лісового фонду. Найбільша частка земель, вкритих лісовою рослинністю характерна для Буданівської (1020,56 га - 31,85 %) і Кровинківської (966,41 га – 50,84 %) сільських рад. Значною залісненістю території характеризуються також Довгенська (455,3 га – 17,38 %), Долинська (952,64 га – 27,14 %), Кобиловолоцька (830,15 га – 19,91%) сільські ради і м. Теробовля (811,31 га – 15,94 %). Бенівська (3 га – 0,33 %), Гвардійська (4 га – 0,14%) Ласковецька (3,99 га – 0,12 %), Маловодівська (1 га – 0,11%) і Романівська (2 га – 0,09%) мають найменшу частку земель лісового фонду (рис. 1).

Ліси Теробовлянського району здебільшого використовують для виробництва деревини (7743,48 га) і для захисної, природоохоронної та біологічної мети (1253,18 га). Лише 1,31 га призначені для відпочинку.

На території Теробовлянського району знаходяться 4 лісництва: Буданівське – 4321 гектар, Теробовлянське – 4005 гектарів, Буцацьке – 1050 га і Микулинецьке – 2077 га.

Лісництвами щорічно заготовляється майже 10 тис. м³ деревини на рубках головного користування, з яких 5,5 тис. м³ цінних твердолистяних порід (дуб, бук, ясен - 4,8 тис. м³), хвойних - 0,4 тис. м³, м'яколистяних порід – 1,4 тис. м³. Щорічно обсяги посадки лісу в держлісфонді та на яружно-балочних землях становлять 80 га.

В лісових розсадниках щорічно вирощується майже 1 млн. шт. сіянців і саджанців деревних і чагарникових порід, а саме: дуб звичайний, дуб червоний, бук лісовий, горіх чорний, каштан, яблуня, черешня, липа, клен, модрина японська, ялина звичайна, сосна кримська, сосна чорна, сосна звичайна, глід, калина, які використовуються для посадки лісових насаджень, а також реалізується споживачам для озеленення міст і селищ декоративний посадковий матеріал в такому асортименті: ялина колюча, туя західна (різних форм),

ялівець козацький, ялівець звичайний колоновидної форми, кипарисовик горохопліний, квітучі чагарники, айва японська, форзиція, дейція, аронія чорноплідна, свидина, спірея, жасмин, самшит вічнозелений.

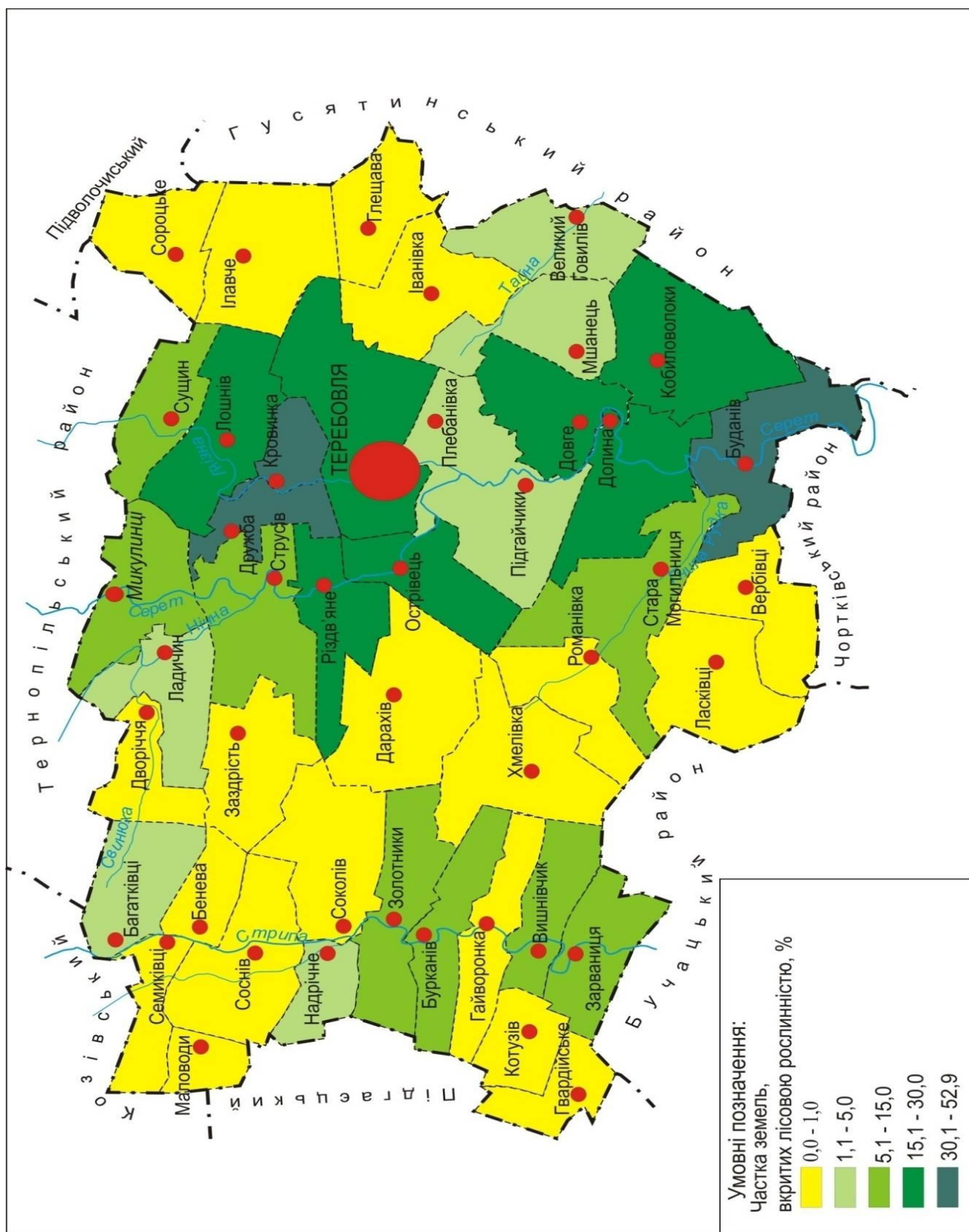


Рис. 1. Частка земель, вкритих лісовою рослинністю

(Побудовано автором за даними [1])

Повністю в межах Теробовлянського району знаходяться території Буданівського та Теробовлянського лісництв. Більша частина Микулинецького лісництва розташована в Тернопільському районі, і лише ліси півночі району входять до цього лісництва. Аналогічна ситуація з південно-західною частиною району, невеличкі масиви лісу по берегах Стрипи входять до складу Буцацького лісництва Буцацького лісгоспу. Саме тому свою увагу ми зосередили в основному на Буданівському та Теробовлянському лісництвах.

Розглянувши породний склад лісів згаданих лісництв, прийшли до висновку, що найбільшу частку займають твердолистяні породи дерев, зокрема частка цих порід в Теробовлянському лісництві становить 84 %, а в Буданівському – 85,6%. Серед них найбільш поширеними породами є дуб високостовбурний, граб, ясен та бук (Теробовлянське лісництво). Досить високою є частка хвойних порід (10,3 % - Теробовлянське та 12,4% Буданівське лісництва), найбільш поширеними є сосна та модрина. М'яколисті породи більше зустрічаються в межах Теробовлянського лісництва (5,7 %), в той час як в Буданівському лісництві їх частка становить 1,9 %, найбільший відсоток серед них займає береза.

Подібна ситуація спостерігається і в частинах Микулинецького та Буцацького лісництв, переважаючими породою є дуб високостовбурний, поширений граб, меншою мірою ясен, клен, в'яз. Хвойних порід небагато, особливо в Микулинецькому лісництві.

При оцінці вікової структури лісів виявили, що переважаючою віковою категорією є середньовікові дерева, зокрема в Теробовлянському та Буданівському лісництвах ця категорія займає 55% та 58% відповідно. Частка інших вікових груп по лісництвах майже однакова, збігається кількість молодняків та стиглих і перестійних дерев (по 14,7 % у Буданівському лісництві та по 15 % - у Теробовлянському). Частка пристиглих дещо менша, в Буданівському лісництві їх кількість становить 11,8 %, в Теробовлянському – 13,7%. Якщо по віковій структурі і по породному складі різниця між

лісництвами не значна, то аналізуючи категорії лісів, ми виявили велику розбіжність. Вона полягає у розподілі лісів за призначенням.

До рекреаційно-оздоровчих лісів відносяться лісові ділянки, що виконують рекреаційну, санітарно-гігієнічну та оздоровчу функцію, використовуються для туризму, зайняття спортом, санаторно-курортного лікування та відпочинку населення. В Теробовлянському, Микулинецькому та Бучацькому лісництвах дана категорія займає найбільші відсоткові частки.

Дана категорія поділяється на лісогосподарську та лісопаркову частини зелених зон. В даних лісництвах переважає лісогосподарська частина зелених зон. У цій частині проводяться заходи, спрямовані на вирощування високопродуктивних лісостанів, життєстійких в умовах здійснення рекреації. Лісопаркова частина лісів зелених зон, характеризується мальовничими пейзажами, присутністю водних об'єктів і транспортних шляхів. Також у межах цієї категорії лісів виділяють окремі зони: прогулянкова, меморіальна, історична, а також зона активного відпочинку. Ліси використовуються переважно для організації масового відпочинку населення міста.

До категорії захисних лісів відносяться лісові ділянки, що виконують функцію захисту навколишнього природного середовища та інженерних об'єктів від негативного впливу природних та антропогенних факторів. Найбільш широко дана категорія лісів представлена в Буданівському та Бучацькому лісництвах, частково в Теробовлянському [2, 3].

До лісів природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення відносяться лісові ділянки, що виконують природоохоронну, естетичну функцію, є об'єктами науково-дослідних робіт на довгочасну перспективу, сприяють забезпеченню охорони унікальних та інших особливо цінних природних комплексів та історико-культурних об'єктів. Зосереджені переважно в Буданівському та Бучацькому лісництвах.

До категорії експлуатаційних лісів відносяться лісові ділянки, що не зайняті лісами природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення, рекреаційно-оздоровчими та захисними лісами (категорії лісів з

особливим режимом лісокористування). Експлуатаційні ліси призначені для задоволення потреб національної економіки у деревині. В Тербовлянському районі вони поширені лише в Буданівському лісництві [2, 3].

В Буданівському лісництві найбільша частка (72,7%) належить до експлуатаційних лісів, також значна частка (17,6%) – захисні ліси. Якщо в Тербовлянському лісництві 94 % лісів належить до категорії рекреаційно-оздоровчі ліси, то в Буданівському – лише 1,8 %, 4 % належить до захисних лісів і лише 2 % - ліси природоохоронного, наукового та історико-культурного призначення, в Буданівському лісництві до цієї категорії належить 7,6 % від усіх лісів. В Тербовлянському лісництві відсутня категорія експлуатаційних лісів.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Звіт про наявність земель та розподіл їх по землекористувачах, власниках землі та угіддях Тербовлянського району (станом на 01.01.2015). - Тербовля, 2013, 16 с.

2. Матеріали безперервного лісовпорядкування земель лісового фонду Буданівського лісництва ДП «Тернопільський лісгосп» Тернопільського обласного управління лісового та мисливського господарства за 2014 рік (Форма 2): Державне агентство лісових ресурсів України. – Львів, 2015.

3. Матеріали безперервного лісовпорядкування земель лісового фонду Тербовлянського лісництва ДП «Тернопільський лісгосп» Тернопільського обласного управління лісового та мисливського господарства за 2014 рік (Форма 2) : Державне агентство лісових ресурсів України. – Львів, 2015.

4. Mapa taktyczna Polski. A52 B41 Z. 9. K. XXX BUCZACZ-CZORTKOW M. 1:100 000. – Warszawa: Wojskowy Instytut Geograficzny, 1925.

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ РИЗИК-ОРІЄНТОВАНОГО УПРАВЛІННЯ БАНКАМИ

ПРИМОСТКА Л.О.

доктор економічних наук, професор,

завідувач кафедри менеджменту

банківської діяльності,

ДВНЗ «Київський національний

економічний університет імені Вадима Гетьмана»

м. Київ, Україна

Процеси глобалізації та інтеграції, впровадження інновацій, поява новітніх технологій, зростання обсягів та швидкості поширення інформації, екологічні проблеми призводять до підвищення турбулентності економічного розвитку та зростання волатильності фінансових ринків. Сукупна дія цих факторів призводить до стрімкого нарощування системних ризиків, які перетворюються на реальну загрозу, за якої погіршення фінансового стану або банкрутство однієї ланки стає тригером руйнування всієї системи. Зростання ризикованості діяльності учасників ринку, накопичення кредитних ризиків, дисбаланси в економіці та монетарній сфері стають причинами появи кризових явищ, які набувають глобального характеру.

Глобальна фінансова криза показала неефективність банківських систем ризик-менеджменту, слабкість корпоративного управління, нездатність банків вирішити накопичені ними дисбаланси, виявила неспроможність регулятивних органів ефективно здійснювати нагляд за діяльністю фінансових посередників. Тому в посткризовий період діяльність міжнародних регуляторних органів була спрямована на посилення ролі ризик-менеджменту в управлінні банківським сектором. Ступінь складності системи ризик-менеджменту банку має відповідати рівню ризикованості середовища, у якому працює банк. Ризикованість середовища, в якому працюють банки, зростає, то й підходи до

управління банківськими ризиками удосконалюються. Запровадження нових концептуальних підходів та принципів ризик-орієнтованого управління банком спрямоване на підвищення надійності та стресостійкості банківських установ.

Проблемам управління банківськими ризиками приділяють значну увагу як вчені, так й регулятивні органи [1- 4]. Однак, діюча практика управління банківськими ризиками виявилася неефективною в подоланні тих проблем, які виникають в сучасному турбулентному середовищі, а методичний інструментарій оцінювання банківських ризиків – недосконалим. Це обумовило об'єктивну необхідність посилення вимог регуляторів до побудови системи ризик-менеджменту в банках [5].

Зараз відбувається переосмислення концептуальних підходів до ризик-менеджменту, який має забезпечити мінімізацію негативного впливу зовнішніх та внутрішніх шоків на банківську діяльність. Суть такої трансформації полягає в переході від розгляду ризик-менеджменту як складової загального процесу управління банком до ризик-орієнтованого управління банком, коли кожне управлінське рішення оцінюється, насамперед, з позицій наявних та потенційних ризиків. Управління ризиками спрямовується на вирішення конфлікту завдань між необхідністю отримання максимального доходу та мінімізацією ризиків. Мета управління банківськими ризиками та допустимий рівень сукупного ризику має визначатися з урахуванням загальної стратегії розвитку банківської установи, а приймати такі рішення та відповідати за наслідки цих рішень повинні власники банку [2].

Ризик-орієнтоване управління банком – це науково-методологічна концепція банківського менеджменту, спрямована на виявлення і оцінку сукупності банківських ризиків за допомогою спеціальних прийомів і методів з метою попередження ймовірних загроз та ризиків, створення умов для надійного та стійкого функціонування банку, нарощування власного капіталу, задоволення потреб клієнтів і партнерів банку, забезпечення прибутковості банківської діяльності.

Запровадження концептуальних засад ризик-орієнтованого управління банком має на меті підвищення рівня корпоративного управління в банках, більшу деталізацію вимог до процесу управління ризиками, посилення відповідальності власників та керівного складу банку за прийняті ризики та забезпечення фінансової стійкості банку. Це якісно новий етап розвитку ризик-менеджменту, оскільки йдеться не про окрему систему як складову загального процесу управління банком, а про перехід до ризик-орієнтованого управління банківською установою в цілому та посилення відповідальності керівництва за наслідки прийнятих рішень.

Організацію процесу управління банківською діяльністю як ризик-орієнтованого слід розглядати як важливу конкурентну перевагу банку, яка надає йому можливість бути більш надійним та привабливим для суспільства. Важливою характеристикою такого підходу до управління є транспарентність системи ризик-менеджменту, коли учасники ринку можуть самостійно оцінити рівень ризикованості діяльності банку.

Концепція ризик-орієнтованого управління ґрунтується на принципі побудови трьох ліній захисту від ризиків, яка охоплює всі структурно-ієрархічні рівні управління банком — від вищого керівництва банку (ради та правління) до рівня, на якому безпосередньо приймається або генерується ризик [5]. Першу лінію захисту формують бізнес-підрозділи банку (фронт-офіси, мідл-офіси, бек-офіси), які здійснюють управління та поточний контроль за ризиками, надають інформацію щодо ризиків відповідним структурним підрозділам банку.

Друга лінія захисту включає два підрозділи: підрозділ з управління ризиками та підрозділ комплаєнс. Підрозділ з управління ризиками виконує функції безпосереднього управління ризиками конкретного банку. Підрозділ комплаєнс здійснює контроль за дотриманням встановленого рівня толерантності до ризиків, лімітів ризику, законодавчих та нормативних вимог. Ці підрозділи мають повну незалежність (структурну та фінансову) і забезпечуються ресурсами для адекватного балансу позицій у процесах та системах прийняття рішень банку, а організаційно вони відокремлені від бізнес-

підрозділів та підрозділів аудиту. Керівникам підрозділів другої лінії захисту від ризиків надається право вето щодо рішень правління та комітетів правління банку, якщо реалізація таких рішень може призвести до прийняття банком значних ризиків, які можуть призвести до порушення затверджених лімітів ризику та встановлених рівнів толерантності до ризиків, загрожуватимуть інтересам акціонерів, вкладників, інших кредиторів банку або перешкоджатимуть належному веденню банківської діяльності.

На третій лінії захисту від ризиків знаходиться служба внутрішнього аудиту банку, яка оцінює ефективність роботи системи ризик-менеджменту, а також визначає, чи адекватна ця система тому рівню ризиків, на які наражається банк. Цей підрозділ підпорядковується лише вищому керівному органу — раді банку. Згідно з вимогами світової практики корпоративного управління служба внутрішнього аудиту банку є незалежною, підпорядковується лише раді банку (або аудиторському комітету ради) та не допускає будь-якого втручання у свою роботу з боку виконавчого органу банку та профільних комітетів, створених правлінням банку. На найвищому щаблі організаційно-ієрархічної структури перебуває рада банку, яка безпосередньо відповідає за забезпечення надійності банку. Побудована в такий спосіб система трьох ліній захисту має на меті не уникнення ризиків, а недопущення ситуації переростання допустимих ризиків в катастрофічні, які загрожують самому існуванню банку.

Важливим елементом концепції ризик-орієнтованого управління є індикатори ризикованості діяльності, яких виокремлено чотири: здатність до прийняття ризику; рівень толерантності банку до ризику (ризик-апетит банку); ліміти ризику; профіль ризику [5]. Здатність до прийняття ризику показує максимальний рівень ризику, який банк в змозі прийняти з урахуванням вимог до достатності власного капіталу та ефективності діючої в банку системи управління ризиками. Рівень толерантності банку до ризику або ризик-апетит банку визначається сукупною величиною та типами ризиків, які банк готовий прийняти відповідно до діючої бізнес-моделі та стратегічних цілей. Ризик-апетит має визначити сам банк і зафіксувати в окремому документі – декларації

схильності до ризику. Ліміти ризику – це кількісні обмеження величини ризиків, на які наражається банк протягом своєї діяльності. Дотримання лімітів ризику перевіряється в процесі контролю. Профіль ризику – фактична величина прийнятого банком сукупного ризику, обчислена на конкретний момент часу.

Адекватність та ефективність системи ризик-менеджменту визначається за результатами досягнення запланованих значень основних індикаторів ризикованості діяльності. Планові кількісні значення індикаторів ризикованості діяльності кожен банк визначає індивідуально з огляду на преференції акціонерів (або власників) та загальну стратегію управління банком, що фіксується у відповідних внутрішньобанківських нормативних документах, які регламентують процес управління ризиками в банках [5].

В ієрархії цих документів головним є «Декларація схильності до ризику», ключовим є встановлення рівня толерантності банку до ризику через передбачення чіткого взаємозв'язку між рівнем ризику, який готовий прийняти банк, та мінімальним рівнем необхідної дохідності, а також між рівнем сукупного ризику банку та величиною його власного капіталу. Цей документ стає загальнодоступним для того, щоб кожен учасник ринку міг оцінити рівень ризикованості діяльності конкретного банку. Важливим для вітчизняної практики стало запровадження «Кодексу етики банку», в якому документально фіксуються правила поведінки працівників банку, механізми запобігання незаконній діяльності, а головне – відповідальність керівництва та співробітників банку за порушення норм.

Переосмислення концептуальних підходів до управління банківською діяльністю здійснено з огляду на необхідність підвищення рівня відповідальності ради та бенефіціарів, трансформації операційної моделі діяльності банку, зміни корпоративної культури, створення цілісної культури управління ризиками, яка пронизує всі ланки організаційної структури банку. Побудова якісної системи ризик-менеджменту в банках є складовою частиною нових вимог до корпоративного управління.

Запровадження ризик-орієнтованого управління банківською діяльністю потребує зусиль не лише окремого банку, а й зміни стратегічних пріоритетів діяльності Національного банку України у сфері банківського регулювання та нагляду з метою забезпечення фінансової стабільності. Необхідність адаптації банківського сектору України до світових та європейських стандартів зумовлює зміну методичних підходів та інструментарію регулювання, які мають бути реалізовані НБУ з метою наближення українського банківського сектору до норм і правил Європейського Союзу та Європейського органу банківського нагляду (ЕВА). Це потребуватиме поєднання результатів подальших наукових досліджень з практичним досвідом впровадження ризик-орієнтованого управління у банківській системі.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Синки Дж. Финансовый менеджмент в коммерческом банке и в индустрии финансовых услуг / Джозеф Синки мл.: пер. с англ. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. — 1014 с.
2. Управління банківськими ризиками: підручник / за ред. проф. Л.О. Примостки – К.: КНЕУ, 2018. – 537 с.
3. Методичні рекомендації щодо організації та функціонування систем ризик-менеджменту в банках України: Постанова Правління НБУ від 02.08.2004 р. № 361.
4. Методичні вказівки з інспектування банків «Система оцінки ризиків»: Постанова Правління НБУ від 15.03.2004 р. № 104.
5. Проект «Положення про організацію системи управління ризиками в банках України». — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://bank.gov.ua>

ОБ'ЄКТИ МЕГАЛІТИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ГУЦУЛЬЩИНИ. ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ

ДЕРЖИПЛЬСЬКИЙ Л.М.

кандидат біологічних наук,

науковий співробітник

Національний природний парк «Гуцульщина»

м. Косів, Україна

На Гуцульщині, яка охоплює гірські території Косівського, Верховинського, Надвірнянського районів Івано-Франківської області, Вижницького і Путильського районів Чернівецької області, Рахівського району Закарпатської області порівняно найповніше збереглися прадавні ремесла, традиції, звичаї, елементи архаїчної духовної та матеріальної культури [8], давні назви, господарська, весільна і сакральна обрядовість (остання досить повно відображена у християнських святкуваннях, гаївках, писанках, коляді, клечанні тощо), а також численні археологічні і давні сакральні об'єкти [3, 8]. У формуванні духовної та матеріальної культури - вірувань, традицій, звичаїв, визначальне значення мали: провідна верства – жерці, волхви, віщуни та сакрально-ритуальні об'єкти – святилища. У Карпатському регіоні, зокрема на Гуцульщині святилища здебільшого облаштовувалися на вершинах гір, підвищеннях. Для цього пристосовувалися наявні скелі – мегаліти. Мегалітами (від грецької мега – великий, літос - камінь) прийнято називати окремі камені, скельні комплекси, або споруди із великих блоків дикого або грубо обробленого каменю [10]. У давнину камінь був символом духовної міці, стійкості, твердості, непоборності. Камені обожнювали, їх наділяли надзвичайними властивостями, їм приписували магічну силу, здатність зцілювати, передбачати майбутнє тощо. Первісна людина мала багату уяву, в різних каменях вбачала подобу тварин-тотемів, божеств, яким поклонялася. Деякі камені підправляла, надаючи більшої подоби відповідно уяві. У місцях

знаходження поодиноких каменів, чи груп споруджувалися святилища різним богам, влаштовувалися ритуальні дійства, святкування, гуляння. Побудова мегалітичних споруд є характерною ознакою, так званої, МЕГАЛІТИЧНОЇ КУЛЬТУРИ [10]. Це епоха неоліту, енеоліту, бронзового віку (7 – 2 тисячоліття до н.е.), а за найновішими даними - ще й палеоліту (35 – 12 тис до н.е.) [5]. В Українських (Східних) Карпатах відомо понад 60 залишків прадавніх мегалітичних об'єктів, споруд, які мали сакрально-ритуальне значення [9]. Понад 40 давніх святилищ зосереджена власне на Гуцульщині [3, 9]. Більшість з них мали календарно-астрономічне призначення. Впродовж тисячоліть артефакти на святилищах зазнали природних та антропогенних руйнувань, на деяких в більшій чи меншій мірі збережені. За ними можна дослідити структуру і призначення сакральних об'єктів. Серед найважливіших і найпопулярніших: п'ять мегалітичних комплексів у Космачі (найдавніше святилище із зображенням петрогліфів, властивих для 32-35 тис. до н.е., в Завоєлах, астрономічно-календарне святилище на г. Лисині Космацькій, Камінь Довбуша на г. Гаршиці, Камінь Довбуша на г. Грегит, Камінь дванадцяти опришків), мегалітичний комплекс на честь Великої Богині, Праматері у с. Яворів (Терношорська Лада), мегалітичні комплекси (понад 14) на хребті Сокільський, які ознаменовували першобога Сокола - Рода, творення Всесвіту, відтворення людського роду тощо, скельний комплекс на хребті Каменистий (Косівський район), Писаний Камінь, Вухаті Камені, Чорна Гора (Верховинський район), Білий Камінь (Надвірнянський район), Протяте Каміння (Путильський район), календарне святилище біля с. Багна (Вижницький район) та ін.. У давнину (як і в сьогоденні) практично кожна спільнота мала свої сакрально-ритуальні об'єкти, місця відправлень священних потреб, подій, ритуалів, свят. Святкування переважно були приурочені до сонячного календаря, до днів сонцестоянь і рівнодень, а також до серединних чи інших дат між ними. Тож більшість святилищ мали календарне призначення та були багатофункціональними. Коротко про деякі з них.

На Лисині Космацькій (1456 м н. р. м.) описані залишки календарного святилища [3, 6, 7]. Тут наявні артефакти тунель (рис. 1), яма (рис. 2), камінь з поздовжніми виїмками і поперечними карбами за якими фіксували положення сходу сонця у дні літнього та зимового сонцестоянь (сонцеворотів) та рівнодення відповідно. Яма і тунель викладені із великих плит, на них помітні сліди обробки.

У різних частинах святилища наявні 12 чаш, лунок. Число 12 відповідає 12-ти місяцям у році і 12-ти знакам небесного зодіаку. Очевидно на основі цього був створений зоряний календар. Подібні чашні камені виявлені на багатьох святилищах Карпат і вони, ймовірно, мали астрономічне, та/або ритуальне призначення [6, 7]. Отже, наші пращури винайшли та застосовували два типи календарів: сонячний - за річним рухом світила і зоряний, або зодіакальний – за рухом окремих яскравих зірок і сузір'їв (зодіакальних знаків) по небозводу.



Рис. 1 Тунель. Вдалині г Говерла



Рис. 2. Яма.

На мегалітичному комплексі під назвою **Камінь Довбуша (Новаківського)**, що розташований на присілку Завоєли (с. Космач), на площі близько 300 квадратних метрів зосереджено понад 20 кам'яних брил ямненського пісковика різного розміру (рис. 3). На деяких каменях помітні сліди обробки (рівчаки, сколи, виїмки, шліфовані поверхні), викарбувані сакральні знаки, зображення тварин. Зокрема декільком каменям надана подоба голови чи тулуба змія, ящера, дракона [3, 6, 7]. Між каменями є природні і штучно

прокладені, видовбані, або підправлені проходи, алеї, зорієнтовані за основними сторонами світу і календарними азимутами (рис. 4).



Рис. 3. Камінь Довбуша в Завоєлах

Рис. 4. Схід сонця у зимове сонцестояння

Окрім календарного призначення святилище було очевидно «багатофункціональним», тут виконувалися різноманітні сакральні і обрядові дії впродовж року – жертвоприношення різним богам, святкування, масові гуляння. Ця традиція частково збереглася до сьогодні.

Внизу вівтарного каменя є добре збережений напис (петрогліф) – НУН, який тлумачиться – Інанна (шумерська богиня), Анна, богиня, цариця, Велика Мати, Праматір, Неня [4, 5]. Петрогліфи виявлені і на інших каменях. На найбільшому камені вгорі з південного боку проглядаються висічені зображення бика, ведмедя, змія, дещо нижче – павука, по боках зображення сонця, місяця. Такі петрогліфічні композиції характерні для епохи палеоліту [5].

Терношорське святилище (інші назви Терношошорська Лада, Голова Довбуша, Камінь) цікаве та захоплююче місце для дослідників та туристів. Воно розташоване на межі сіл Яворів і Снідавка. Його умовно можна поділити на дві частини верхню і нижню відстань між якими 1,5 км. У верхній частині здіймаються велетенські скелі (до 50 м висотою), різноманітної форми з численними петрогліфами, отворами, зі слідами обробки, переходами, тунелями, зорієтованими за сторонами світу і календарними азимутами. На першому плані є мегаліт у вигляді багатоступінчастого крісла-трону.

Найдоступнішою і найпопулярнішою є нижня частина – власне Лада. Тут наявні численні артефакти властиві скельним святилищам: фалічний камінь, стопа, чашні камені, печера, тунель, зооморфні камені у вигляді голови ящера, бика, собаки, орла тощо. У підніжжі, на першому плані святилища, є велетенський кам'яний круг (прообраз сонця) діаметром 8 м спрямований на південь (рис. 5). Дещо вище видовбаний ромб (символ жінки, творення).

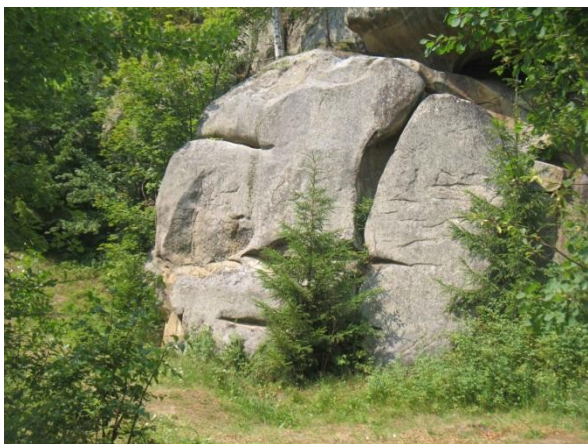


Рис. 5. Диск

Центральною фігурою святилища є гігантська статуя (рис. 6). Статуя вагітної жінки, фалічний камінь (чоловіче начало), ромб (прототип яйця, символ жінки, народження, родючості, нового), печера нижче статуї (жіноче лоно), внизу рукотворний диск у вигляді сонця та інші артефакти ознаменовували, за тодішніми космогонічними уявленнями і повір'ями, народження нового сонця – бога, перемогу Білобога - дня над Чорнобогом – темрявою.

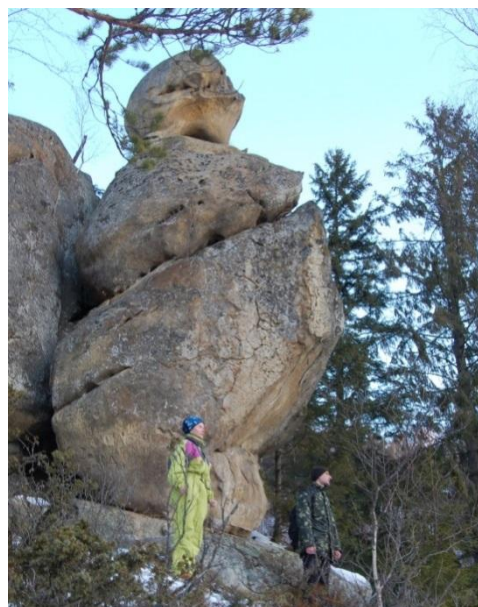


Рис. 6. Антропоморфна фігура

Статуя виготовлена так, що за її деталями можна визначати основні дати сонячного календаря. Терношорське святилище (Лада) пов'язане із найбільшими сакральними горами і об'єктами в регіоні. В будові, розташуванні мегалітичних святилищ та доколишніх місцевих назвах (топонімах) відображені (зашифровані) прадавні космогонічні уявлення, зафіксовані у міфах: «Про Первозданні Води», «Про самозародження Великої Богині (Праматері) із Первозданних Вод», «Про Світове (Родове) Дерево», «Про перемогу Світла (Білобога) над темрявою (Чорнобогом), народження нового

сонця у день зимового сонцевороту», «Про Океан Творінь», в якому все виникає і зникає тощо [1, 3]. Тут все дихає таємничістю, старовиною.

Найбільше мегалітичних сакральних комплексів (понад 14) зосереджено на Сокільському хребті, який простягається на 12 км між річками Черемош і Рибниця. Вздовж хребта є численні виходи скель, каменів різної величини. На більшості з них збереглися різні петрогліфи, артефакти (щілини, проходи, арки, рівчаки, виїмки, фігури тощо), зорієнтовані за основними календарними азимутами - літнього і зимового сонцеворотів, весняного і осіннього рівнодень та сторонами світу. Найбільше вражають своєю величчю, монументальністю Лесівські камені, Ведмежі ворота, Кашицький камінь, Церковці, Свинний Гук, наявністю давніх зображень і написів (петрогліфів) - Татарівські камені, Брама Богів, Лесівські Камені. Майже на всіх скельних комплексах є зооморфні фігури, найчастіше птаха, а також змія-дракона, собаки, бика тощо. Давні мешканці мислили образно і в кожному камені, особливо великому вбачали, домальовували в уяві, священних тварин-тотемів, часто їх підправляли, доробляли, надавали їм потрібну форму і вигляд.

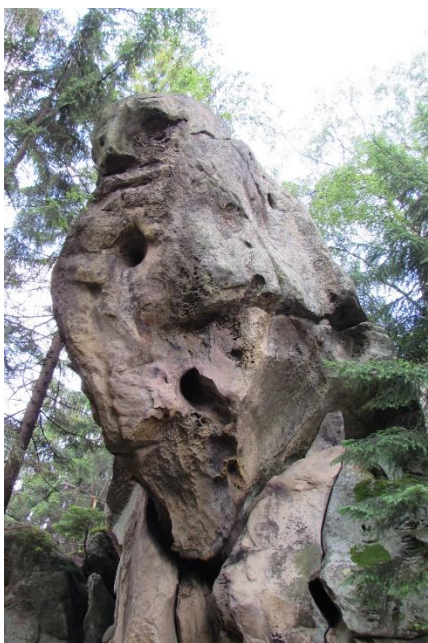


Рис. 7. Сокіл-Род

Лесівські камені представлені нагромадженням на самому хребті велетенських мегалітів висотою до 40 м, на відстані до 100 м. Між величезними найвищими скелями є широкий прохід - алея шириною 2 – 3 м. Серед мегалітів виділяються своєю масивністю і грандіозністю три зооморфні фігури, що нагадують птаха – сокола (висота близько 10 і 18 м), а також дракона (рис.7).

Сокіл, за давніми космогонічними уявленнями, уособлював **Бога-Рода**, прародича, творця світу.

Від Сокола-Рода походять місцеві назви Сокільський, Рожен, Бабин. На голові уявного Дракона добре помітний викарбуваний знак у вигляді ромба. У центрі ромба висічений хрест, а по кутах – трикутники. Ромб, прямокутник,

ййце були символами творення, народження нового, трикутники - символами триєдиного світу, хрест - символом сонця. Тож соколоподібні камені, петрогліфи, довколишні топоніми відображали космогонічні уявлення пращурів про постання і організацію світу.

Гарбузівські камені були присвячені Жінці, Праматері, творенню, продовженню людського роду. Тут зосереджено найбільше петрогліфів із зображенням людини. На невеликому камені зі сходу комплексу висічене зображення обличчя людини і рук (рис.8). Дещо західніше проглядається зображення пари людей. На окремих каменях, при детальному обстеженні, можна помітити різні сакральні знаки, чи древні письмена - трикутники, кути, ромби, лінії, чаші тощо. Неабияку цікавість і цінність має виявлений вперше петрогліф НУН – Інанна, Мати (рис.9), який досить добре проглядається на одному з мегалітів. Аналогічні петрогліфи приводить А.Кифішин для багатьох мезолітичних та неолітичних святилищ (Кам'яна Могила, Чатал-Гуюк, святилища Подунав'я та ін.) [4]. Такі ж петрогліфи виявлені ще на Семенковому Камені [3].



Рис. 8. Обличчя людини



Рис. 9. Петрогліф НУН

Петрогліфи на святилищі **Татарівські камені**, або **Брама Богів** за твердженням академіка А.Кифішина відображали космогонічні уявлення людей кам'яного віку про творення світу, народження Сонця-Бога.

Кашицький Камінь (Голова Довбуша) має вигляд величної (близько 150 м) скельної гряди, яка опускається вниз по схилу у південно-західному напрямку. Найбільшу цікавість у відвідувачів викликає Голова Довбуша - величезний (до 3 м), майже кубічної форми, камінь, «поставлений» на похилій

площині найвищої точки скельного комплексу (рис. 10). Зблизька, та здалеку, цей камінь дійсно нагадує голову людини чи звіра. Він стоїть неначе на кам'яних підставках і здається, що він сюди принесений і поставлений. У західному напрямку «голова» зорієнтована на Терношорське святилище. Під каменем добре проглядаються щілини (порожнини). Складається враження, що він (камінь) мав би покотитися вниз, але, незважаючи на час, бурі, грози, землетруси камінь утримується на цій похилій площині.



Рис. 10. Кашицький камінь.

На Семенковому Каміні, виявлені петрогліфи (в тому числі НУН), видовбані чаші різної величини, деякі зі зливом, зображення стопи. Стопа у давнину означала святилище, священне місце [4]. В різних місцях цього грандіозного комплексу є входи до печер великі наскрізні ходи, отвори, ніші.

Скельний комплекс **Яворівський Камінь** є найбільший за площею із описаних, він складається із декількох груп мегалітів, розташованих на відстані 250 м вздовж схилу (по горизонталі) і до 60 м по вертикалі. Найприкметнішою є західна частина комплексу. Тут представлені два мегаліти, які нагадують фігури кабана і слона. У різних частинах святилища виявлено низку важливих артефактів, ритуальних чаш, викарбувані зображення стопи та петрогліфів, правильне прочитання яких попереду. Зокрема зафіксовані петрогліфи, які за протошумерським словником, укладеним А. Кифішиним [4] означають бог

сонця, сяючий (уд, уту), навічне зв'язування чогось (лал-лал), святилище, мотузка (еш), закон (ме), небо, бог.

У Верховинському районі найвідоміші і найвідвідуваніші сакральні комплекси Писаний Камінь, Вухаті Камені, Комори Довбуша (урочище Синиці). На Писаному Камені наявні декілька ритуальних чаш та поодинокі давні петрогліфи, а також численні сучасні (19 – 20 ст.) написи і автографи. Вухаті Камені – це декілька груп велетенських скель дивовижної форми.

Як свідчать дані кліматичної археології від VII до II тис. до н.е. клімат на нашій території був значно тепліший. В цей час (так званий період Мегалітичної культури) тодішніми людьми будувалися величні скельні астрономічні обсерваторії, сонячні календарні святилища. Із зміною клімату на холодніший, підвищилася хмарність, погіршилися умови спостереження за сходом сонця впродовж року, будівництво календарних святилищ припинилось. Тому, як припускають вчені, побудова скельних астрономічно-календарних святилищ в Карпатах орієнтовно датується V - III тис. до н. е. [7].

Давні святилища, їх розташування та довколишні топоніми дозволяють реконструювати уявлення первісної людини про світобудову, небесні світила, планети, зірки і сузір'я, закономірності їх руху, сезонних змін у природі. В цьому контексті наявні (досліджені і гіпотетичні наразі) давні сакральні об'єкти посідають особливе місце. Існувала мережа сакральних об'єктів [2, 3]. Характерно, що ця мережа утворена лініями (азимутами) сонцестоянь та рівнодень. На цих лініях наче «нанизані» давні астрономічні об'єкти та нинішні християнські святині.

В Карпатському регіоні і на суміжних теренах, за допомогою класичної і мовної археології досліджені десятки гіпотетичних дохристиянських святилищ, низка топонімів, ще більша їх кількість чекає своїх дослідників. В давнину практично кожна спільнота - рід, об'єднання родів, плем'я, мали свої святилища, в тому числі і календарно-астрономічні. Очевидно ця мережа та наявність особливого суспільного стану жреців, волхвів, віщунів підтримували єдність (егрегор) племені, союзу племен, держав.

Досліджені, недостатньо вивчені, а також невідомі наразі об'єкти історико-культурної спадщини є неоціненним національним і вселюдським надбанням, скарбом, передумовою і чудовою перспективою розвитку нових для регіону, цікавих, захоплюючих видів туризму - мегалітичного, археоастрономічного, археологічного, топонімічного, сакрального, міфологічного, а також запорукою збалансованого (сталого) розвитку територій, патріотичного виховання, утвердження національної ідеї.

Попри унікальність і важливе історико-археологічне, історико-культурне значення, переважаюча більшість давніх сакрально-ритуальних об'єктів не забезпечена належною охороною, не має охоронного статусу, не захищена від свавілля господарників, «чорних археологів», неорганізованих і неосвічених туристів. Лише деякі давні святилища взяті під охорону [9]. Для надання об'єктам охоронного статусу необхідно виготовити облікову документацію і, в першу чергу, отримати експертну оцінку, яку проводять спеціалізовані інститути. Експертиза досить коштовна, на що ні районні ні обласні бюджети не мають коштів. Відсутність наукової експертизи унеможливорює надання їм статусу пам'яток історико-культурної спадщини, забезпечення належного збереження цінних об'єктів. Це викликає нерозуміння і стурбованість вітчизняних та зарубіжних гостей і науковців, що така багатюща історико-археологічна спадщина належним чином не вшанована, не забезпечена охороною, всестороннім дослідженням, не розрекламована. Ці об'єкти повинні бути охоплені пристальною увагою, предметом вивчення з метою збереження і розроблення унікальних туристично-рекреаційних продуктів. Більшість вказаних мегалітичних комплексів варті включення до місцевої, національної та світової спадщини.

Це проблема не тільки місцева, а й загальнодержавна та загальнолюдська. Тому нагальною потребою є створення МУЗЕЮ чи ЦЕНТРУ мегалітичної культури, мета якого: облік, охорона, дослідження, пропаганда об'єктів мегалітичної культури Гуцульщини та загалом Карпат.

Нажаль історико-археологічна спадщина ще не посідає належного становища в свідомості й економіці. Карпати є одним із найважливіших оздоровчих, рекреаційних, туристичних регіонів України. При відповідній політиці, створенні належної інфраструктури об'єкти старовіччини, зокрема мегалітичної культури можуть стати визначальними в становленні туристично-рекреаційної індустрії, збалансованому розвитку регіону.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Войтович В. Українська міфологія.- К: «Либідь», 2005, 863 с.
2. Держипільський Л.М., Залізник О.Л. Календарно-астрономічні святилища Карпат //Зелені Карпати.№ 1-2 - Рахів, 2012 , с. 79-85
3. Держипільський Л. М. «Древні скельні святилища та топоніміка Косівщини».- Косів: Писаний камінь. – 2015, 140 с.
4. Кифишин А.Г. Древнее святилище Каменная Могила. Опыт дешифровки протошумерского архива XII - III тыс. до н.э. Том 1.- 2013.- 872 с.
5. Кифишин А.Г. Пра-шумерські палеолітичні наскальні храми Завоєли – Урич і Вінок трав богині Ішхари // Альманах «Духовні корені вічного буття українців» – Івано-Франківськ : «Пагорб», 2013 – Вип. 3. – С. 5-12.
6. Кугутяк Микола. Кам'яні старожитності Космача.- Івано-Франківськ, Лілея – НВ. 2007. - 99 с.
7. Кугутяк М. Старожитності Гуцульщини.- Львів: «Манускрипт», 2011, т. 1, 447 с.
8. Пелипейко І. Історико-культурна та духовна спадщина. . / Засади сталого розвитку Косівщини. - Чернівці, «Прут»,- 2005, ст. 161 – 176.
9. Перелік пам'яток історії, монументального мистецтва та археології національного та місцевого значення, розташованих на території Косівського району.-Косів, 2011.-36 с.

10. Резункова О.П., Резунков А.Г., Зверев А.Г. Геоактивные зоны Фенноскандии. Почему на них установлены мегалитические комплексы и как они влияют на человека. Санкт-Петербург, 2014. – 278 с.,

FEATURES OF THE USE OF MATHEMATICAL ANALYSIS IN PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY OF DRUGS

SEMCHENKO K.V.

*Candidate of Pharmaceutical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of Pharmaceutical Technology of Drugs Department
National University of Pharmacy
Kharkiv, Ukraine*

VYSHNEVSKA L.I.

*Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor,
Dean of the Pharmaceutical Faculty
National University of Pharmacy
Kharkiv, Ukraine*

POLOVKO N.P.

*Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor,
Head of Pharmaceutical Technology of Drugs Department
National University of Pharmacy
Kharkiv, Ukraine*

Mathematical processing of the results of experimental research is an integral part of scientific research in each sphere. Specificity of the scientific development of medicinal products involves numerous studies of technological, pharmacological, microbiological, biopharmaceutical, pharmacoeconomic and other character. In this case, it is important not only the statistical processing of the results obtained, but also the ability to predict future results and develop a complete plan for the further research [2, 3].

In order to study the peculiarities of the application of mathematical analysis in the development of the technology of preparation of drugs, we conducted a study on

the analysis of pharmaceutical factors that affect the dissolution rate of dry water soluble phytoextracts.

In particular, it was studied the effect on the dissolution rate of a dry water-soluble chamomile extract of such pharmaceutical factors as: purified water temperature (room temperature or heated to $40.0 \pm 1.0^\circ\text{C}$), mixing (without mixing, with mixing), pre-grinding (grinded, not grinded).

The analysis of the obtained results was carried out by the method of a complete factorial experiment, which allows evaluating not only the influence of each factor, but also the complex of their interaction [1]. Statistical processing of the results was carried out using the programme StatGraphics v2.1+ for Windows.

The entered experimental data (Table 1) were transferred to the report of the conducted analysis (Fig. 1).

Table 1

Investigation of the number of pharmaceutical factors influence on the dissolution rate of dry water-soluble chamomile extract

N.	Pharmaceutical factor influence			Dissolution time, min
	purified water temperature	mixing	pre-grinding	
1	room	none	none	3.05
2	room	done	none	1.07
3	room	none	amorphous	2.25
4	room	done	amorphous	0.55
5	warm	none	none	2.25
6	warm	done	none	1.02
7	warm	none	amorphous	2.01
8	warm	done	amorphous	0.42

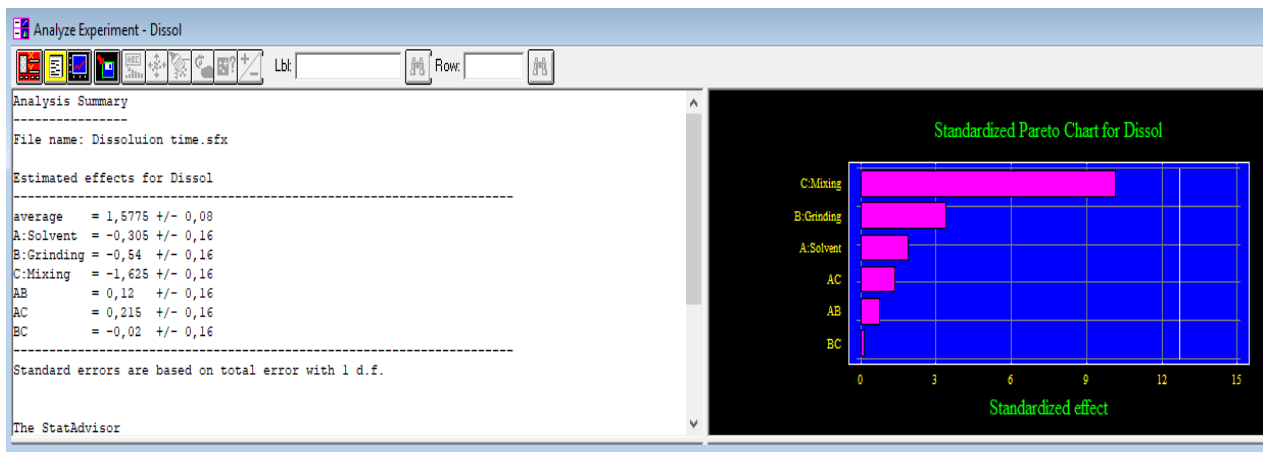
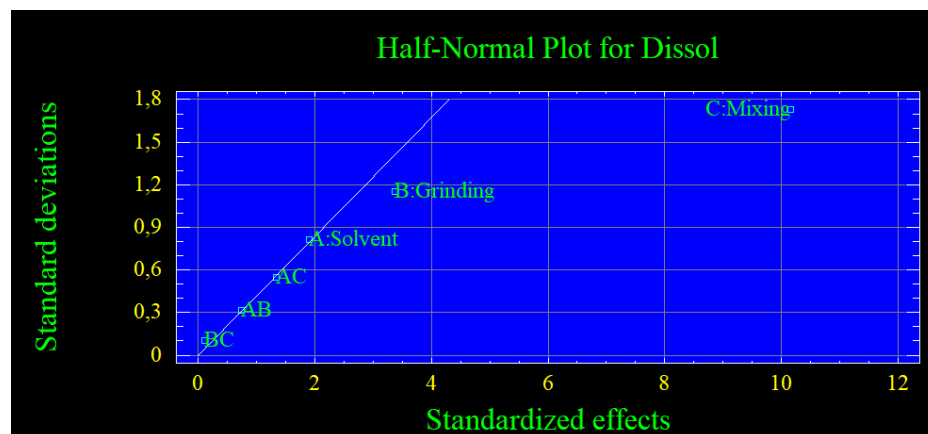


Fig. 1. Standardized Pareto-Card for Dissolution Variable

On the received standardized Pareto-card it is seen that mixing (C) and preliminary grinding (B) have the greatest influence on the dissolution rate of the extract.

The graph of the reflection of the effects of deviations from the normal distribution (Fig. 2) showed that the variables of Mixing (C) and Grinding (B) are deviant to the right, indicating their weightier float on the dissolution rate of the dry extract compared with the solvent temperature.



Thus, on the basis of the obtained data it can be argued that when developing a technological scheme, the stage of which is the dissolution of a dry water-soluble extract of chamomile and other dry water soluble phytoextracts with similar physical and chemical properties, special attention should be paid to the study of the mixing

and preliminary grinding parameters of the substance, which have been shown statistically significant impact on the dissolution rate.

REFERENCES

1. Дюк В. Обработка данных на ПК в примерах. – СПб.: Питер, 1997. – с. 66-76.
2. Ляпунов Н. А. Методология фармацевтической разработки лекарственных препаратов / Н. А. Ляпунов, Е. П. Безуглая, В. А. Бовтенко // Фармсодружество. – 2009. – № 1. – С. 40–49.
3. Теорія статистики : навч. посіб. / Г. І. Мостовий, А. О. Дігтяр, В. К. Гаркавий та ін. – Х. : Вид-во Хар РІ УА ДУ «Магістр», 2002. – 300 с.

ІСТОРИЧНА СПАДЩИНА УКРАЇНИ І ГІБРИДНА ВІЙНА РФ: ФОРМУВАННЯ СВІДОМОСТІ НОВОГО УКРАЇНСЬКОГО ПОКОЛІННЯ

ДУДКО І.Д.,

*доктор політичних наук, професор,
завідувач кафедри політичної історії,*

*Державний вищий навчальний заклад
«Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»
м.Київ, Україна*

Одним з найбільш вагомих проявів культурної спадщини України є історична пам'ять, вірніше об'єктивне сприйняття і тлумачення історії українського суспільства як основи суспільної свідомості, самоідентифікації громадян України як великої нації, що має свою історію, свою мову культуру і яка обґрунтовано має право на свою державність і свою незалежність. Саме усвідомлення себе українцями – громадянами України (незалежно від етнічної приналежності) формувало позицію учасників Революції Гідності, які вийшли на захист демократії проти кримінального режиму, а далі – на захист суверенітету держави в умовах відкритої агресії з боку РФ.

Політична (історично орієнтована) свідомість формує позицію тієї, більшої частини суспільства, яку називають громадянським суспільством і яка представлена на сьогодні громадянами різної вікової і соціальної категорії – від молоді до людей середнього і похилого віку; від інтелігенції до представників робітничих професій і бізнесу. Історичні події 2014-2018 рр. показали, що значна частина суспільства – це патріотично налаштовані громадяни, що активно проявляли і продовжують проявляти себе в надзвичайно складних умовах сьогодення з усвідомленням історичної справедливості боротьби українців за незалежність, демократію, європейський вибір. І більше того, саме

події Революції Гідності і драматичних подій після неї надзвичайно посилили патріотичні почуття громадян, неодмінним компонентом чого став інтерес до історичної спадщини України у вимірі сприйняття, розуміння, тлумачення своєї історії.

Втім цей процес, нажаль, не став всеохоплюючим, залишаючи поза своєю сферою частину нейтрального або проросійськи налаштованого населення на окупованих територіях і навіть частину населення (переважно людей старшого віку) східних регіонів України. Викликом стає й нейтральність до історичної спадщини нового, підростаючого покоління, причому – не тієї доволі зрілої молоді, студентства, що були свідками і навіть учасниками подій Революції Гідності, здатних свідомо сприймати і оцінювати події, а представниками нового, підростаючого покоління, яке перебуває на сьогодні на рівні середньої або початкової ланки вищої освіти.

Останнє пояснюється декількома надзвичайно серйозними чинниками. Це – активна фаза гібридної війни, яку веде Росія проти України, складовою якої є інформаційна війна з таким її негативним проявом як нав'язування суспільству викривленого бачення історичного процесу України. Це, з іншої сторони, нестабільність внутрішньоекономічної ситуації в Україні, що викликає певну «стомленість» від очікування серйозних змін соціально-економічного характеру у громадян середнього віку, а через це – зменшення інтересу цієї категорії населення до історичної і політичної тематики (тенденція, що передається від генерації до генерації). Це – зростання відкритості суспільства, зв'язків України з Європою, що збільшує поінформованість нового покоління відносно перспектив навчання і подальшого працевлаштування в країнах Європейського Союзу, зменшуючи таким чином попит на знання своєї, вітчизняної історії. Це, своєю чергою, й недостатній рівень історичної освіти серед широкого загалу населення (включаючи підростаюче покоління), що веде до нейтрального щонайменше ставлення молодих людей до своєї історичної спадщини.

Щодо сутності інформаційної (гібридної) війни, яку веде Росія проти України, то її метою (що є доведеним фактом [1]) є формування «правильного»

з точки зору агресора мислення українців як механізму самоліквідації їх національної ідентичності. Основним шляхом проведення ворожої ідеології стає мас-медія. Хоча українська держава від початку агресії Росії проти України здійснила суттєві кроки щодо підтримки інформаційної безпеки через відповідні інституційні і правові заходи, глобальна інформаційна мережа дозволяє долати кордони, здійснюючи вплив одного суб'єкта міжнародних відносин (у даному випадку Росії) на іншого, змінюючи обсяг, значення, підтекст інформації на свою користь..

Проаналізувавши дії Москви на міжнародній арені в плані інформаційних впливів, можна зробити висновок, що велика ставка на досягнення зовнішньополітичних цілей відводиться так званій «м'якій силі». В. Путін охарактеризував «м'яку силу» як комплекс інструментів та методів досягнення мети без застосування зброї, а за рахунок інформаційних важелів впливу [2]. Такі важелі впливу ще й досі відчуваються в Україні попри позицію держави і громадянського суспільства мінімізувати за рахунок певних обмежувальних заходів дії на території України проросійських або проросійськи налаштованих ЗМІ.

Але якщо в сучасному відкритому, демократичному світі (до якого відноситься й Україна) неможливо повною мірою убезпечитись від ворожих впливів, які загрожують національній безпеці, які механізми протидії мають бути задіяні для найбільш ефективної протидії інформаційній агресії? Серед інституційних заходів на особливу місце заслуговує освітній процес, а якщо йдеться про історичну свідомість як спадщину народу, що формує підвалини самоідентифікації української нації і таким чином національної свідомості, - вивчення своєї історії. Мовиться про т.зв. «оборонну свідомість» (за прикладом європейської системи освіти [3]), яка має стати певним бар'єром щодо впливу на особистість ворожої інформації або певну платформу знань, що дає змогу особі, насамперед молодій людині, розпізнавати завдяки історичним знанням фейкову або сфальсифіковану інформацію.

Нажаль підходи до вивчення національної історії на сьогодні не відповідають потребам часу. Серед негативних явищ в цьому відношенні:

скорочення від початку 2000-х рр.(порівняно з 1990-ми рр.) обсягу годин в середній школі на вивчення історії України та всесвітньої історії. Попри потребу щодо особливої уваги до історичних дисциплін як таких, що набувають особливого значення в умовах інформаційної агресії РФ, рушійні зміни щодо поглиблення історичної освіти на рівні середньої школи не відбулись;

неоднозначних наслідків набув перехід системи освіти на ЗНО (зовнішнє незалежне оцінювання) як форми оцінювання знань випускників шкіл. Попри позитивний момент незалежного оцінювання як процесу запобігання корупції або необ'єктивності в освітньому процесі при вступі молоді до вишів, чинна система не передбачає екзаменаційного узагальнення історичних знань школярів на етапі базової середньої і повної середньої освіти, що свого часу ставало суттєвим кроком для фундаменталізації історичних знань молодого покоління. Не є виключенням, що ЗНО з історії для значної частини молоді сьогодні – це накопичення балів, а не накопичення знань, необхідних для подальшого навчання;

серйозною прогалиною в сучасному освітньому процесі стала відмова від (або зведення до мінімуму) процесу історичної освіти в ВУЗах [4-5] , що було викликано переходом на компетентнісний підхід до формування сучасних фахівців з вищою освітою. З одного боку, це відповідає потребам ринку праці, з іншого – не враховує потреби сучасного етапу розвитку України, що протистоїть ідеологічній агресії Росії. Хоча про необхідність збереження історії в начальному процесі вищої школи багато говорилося, у тому числі на державному рівні [6-7], ситуація засвідчує скоріше про згортання, ніж відновлення цієї дисципліни на рівні вищої освіти

Потреби розвитку українського суспільства на сучасному етапі вимагають серйозних змін в системі історичної підготовки молоді, де йдеться не про арифметичне збільшення годин викладання дисципліни або її

відновлення в Вузах, а про кардинальні зміни концепції історичної підготовки молоді.

Зокрема, система історичної підготовки на рівні середньої школи вимагає введення додаткових курсів, спрямованих на узагальнення і поглиблення історичного матеріалу, який вивчався в молодших класах. Неспроможність дітей середнього шкільного віку сприйняти за рівнем підготовки надзвичайно складні проблеми державотворення і націєтворення періоду, скажімо, Київської Русі (хронологічно цей матеріал з історії України подається на середньому рівні середньої школи) при відсутності узагальнення і більш фундаментального сприйняття цього матеріалу на рівні старших класів середньої школи або на рівні вищої освіти в ВУЗах утворює сприятливу платформу для сфальсифікованого сприйняття даного матеріалу в умовах ідеологічних диверсій РФ, орієнтованих на ідеї «Руського миру», відновлення кордонів Російської імперії і т.д.

Якщо вивчення історії в середній школі набуває завершеного характеру, то на рівні вищої освіти мова повинна йти про набуття компетенції історичного аналізу подій сучасності, вміння і навиків дискусії зі складних питань історичного і політичного ґатунку, які визначають розвиток суспільства.

Історична освіта має супроводжуватись серйозною документальною кінофільмотекою для емоційного сприйняття історичних подій, що характеризує на сьогодні російський освітній і медіа-простір, і в чому Україна відстає від РФ. Необхідна злагоджена співпраця освітнього процесу і діяльності ЗМІ (медіа-простору) із збільшенням передач, дискусійних клубів за участю передових вчених, здатних вести історичні дискусії в ефірі, утримуючи увагу і інтерес аудиторії. Необхідна стратегія держави не тільки в аспекті інформаційної безпеки, а й в аспекті історичної освіти молоді. Останнє може стати складовою стратегії збереження культурної, історичної спадщини України, що набуває на сьогодні життєвоважливого значення та виходить на рівень національно значущих напрямів політики.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Валюшко І.В. Інформаційна безпека України в контексті російсько-українського конфлікту. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата політичних наук за спеціальністю 23.00.04 – політичні проблеми міжнародних систем і глобального розвитку. Миколаїв, 2018.
2. Путін В. Россия и меняющийся мир [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.golos-ameriki.ru/a/vk-putin-article-2012-02-26-140479803/251100.html>
3. Досвід Європи: французька оборонна свідомість [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://centrsamooborony.blogspot.com/2016/10/blog-post_26.html
4. Процюк О. Викладання історії України – під загрозою [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.galychyna.if.ua/publication/society/vikladannja-istoriji-ukrajini-pid-zagrozoju/>
5. З вересня 2015 року з програм вузів може зникнути Історія України – ЗМІ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://gazeta.ua/articles/history/_z-veresnya-2015-roku-z-program-vuziv-mozhe-zniknuti-istoriya-ukrayini-zmi/605325
6. Викладання філософських, історичних та інших українознавчих дисциплін у вищій освіті буде збережено, - В'ячеслав Кириленко. Прес-служба Віце-прем'єр-міністра. 03.02.2015. Урядовий портал [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=247924361&cat_id=244274130
7. Квіт С. Освіта як національна ідея. – день. – 2016. – 29 січня.

THE IMPORTANCE OF APOPTOSIS PROCESSES IN THE EXPERIMENTAL STUDY OF NEPHROPROTECTIVE ACTIVITY OF DRUGS

SHEBEKO S.K.

PhD in Pharmacy, Associate Professor,

*Associate Professor of the Department of Clinical Pharmacology
and Clinical Pharmacy*

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

Topicality. One of the most common pathology of the urinary system is the chronic kidney disease (CKD), which has a great medical and social importance for clinical practice in different countries. Prevalence of CKD amounts to 10-16 % of the total population and reaches 30 % in the elderly according to the world statistical data [1]. The development of CKD leads to the inevitable occurrence of severe complications, such as chronic renal failure, resulting in patients becoming quickly disconnected and losing their social activity [2]. In this regard the search for the effective drugs for CKD treatment with nephroprotective action is a significant task of modern experimental and clinical pharmacology.

For a reliable assessment of the pharmacological activity of drugs with nephroprotective effect, it is necessary to introduce modern methods of analysis into experimental studies. A great scientific interest in this matter is the study of the processes of apoptosis of nephrocytes at renal failure of various origins, especially as a result of inflammatory-destructive processes. In such cases apoptosis and subsequent death of glomerular cells, mainly the epithelium of capillaries and podocytes, and their replacement by cells of connective tissue origin is a natural result of the development of an inflammatory reaction and leads to the onset of renal failure [1, 2].

In modern pharmacological studies, the research of the processes of cell apoptosis and the determination of antiapoptotic activity of drugs is very limited. The

most adequate method is immunohistochemical evaluation [3]. In this regard, there are commercial kits that allow immunohistochemically to detect apoptosis cells on semi-thin paraffin sections.

Aim. The purpose of this study was to justify the feasibility of introducing immunohistochemical methods for evaluating apoptosis of nephrocytes into the exploring of drugs with nephroprotective action.

Materials and methods. The study was conducted on the Heymann nephritis model using 30 rats [4]. As a nephroprotective drug was used Quercetin in a dose of 20 mg/kg. It is known, that this substance also has an antiapoptotic effect. It was administered intragastrically daily for 1 month. At the end of the experiment, an intensity of apoptotic processes of renal tissue cells was assessed by a standard immunohistochemical method on paraffin sections [5]. For this purpose we used special kit “In Situ Cell Death Detection Kit, AP” (Cat. No. 11 684 809 910, Roche Diagnostics GmbH).

Results. The results of the study showed that in the renal tissue of intact rats, cells with apoptotic labels are detected in a very small amount, not more than 1 %. At the same time, many cells were found in the state of apoptosis at the development of immune inflammation in kidneys of rats with Heymann nephritis. These cells were detected not only in glomerulus, but also in the tubular part. In most glomeruli the number of cells with apoptotic labels did not exceed 33 %, but in some there were more than 60 %. This suggests that apoptosis and the subsequent death of nephrocytes is a reliable sign of the development of renal failure. Under the influence of quercetin, the percentage of apoptotic cells in the glomeruli decreased in 1.5 times to 22 %. This confirms the presence of the nephroprotective effect of this substance, in which antiapoptotic activity plays an important role.

Conclusions. Thus, results of the study proved that immunohistochemical evaluation of the apoptosis of nephrocytes is a highly specific and informative method for assessing the stage of development of renal failure and the nephroprotective effect of drugs. This method is promising for widespread

introduction into the experimental study of nephroprotective agents for the treatment of CKD.

REFERENCES:

1. Pyrih L. A., Ivanov D. D. Nefrologiia. – Donetsk: Vydavets Zaslavskyyi, 2014. – 292 p.
2. Skvortsov V. V., Tumarenko A. V. Klinicheskaia nefrologiia. – Sankt-Peterburg: SpetsLit, 2017. – 199 p.
3. Applications of immunohistochemistry / J. Duraiyan, R. Govindarajan, K. Kaliyappan, M. Palanisamy // J. Pharm. Bioallied. Sci. – 2012. – Vol. 4 (2). – P. S307-S309.
4. Metody eksperymental'nogo modeliuвання urazhennia nyrok dlia farmakologichnykh doslidzhen / S. Yu. Shtryhol, V. M. Lisovyi, I. A. Zupanets ta in. – Kharkiv: Vydavnytctvo NFaU, 2009. – 48 p.
5. Handbook of Practical Immunohistochemistry: Frequently Asked Questions / Ed. F. Lin, J. Prichard. – 2-nd edition – Springer, 2015. – 764 p.

АТОМНО-ПРОМИСЛОВИЙ КОМПЛЕКС В КОНТЕКСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ ЕНЕРГЕТИЧНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ

ДРОБОТ С.А.

*аспірант кафедри обліку, економіки і управління персоналом підприємства
ДВНЗ «Придніпровська академія будівництва і архітектури»
м. Дніпро, Україна*

Останнім часом в Україні широкої популярності набули ідеї забезпечення сталого розвитку національної економіки – нової моделі розвитку країни, орієнтованої на досягнення оптимального балансу між трьома складовими розвитку – економічною, соціальною та екологічною. Зокрема, розроблено проект Стратегії сталого розвитку України до 2030 року, в якому встановлено цілісну систему стратегічних та операційних цілей переходу до інтегрованого економічного, соціального та екологічного розвитку країни до 2030 року.

Однією з найголовніших стратегічних цілей розвитку України згідно проекту Стратегії є сприяння інклюзивному збалансованому економічному зростанню та життєстійкій інфраструктурі, задля досягнення якої необхідно, перш за все, забезпечити доступ до економічно прийнятних, надійних джерел енергії та підвищити ефективність її використання [1].

З дотриманням принципів сталого розвитку України було розроблено та схвалено розпорядженням Кабінету міністрів України від 18 серпня 2017 року № 605-р «Енергетичну стратегію України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність», в якій зазначено, що з точки зору запобігання зміні клімату, все більшого впливу набуває декарбонізація енергетики [2]. Крім того, слід відзначити значний дефіцит вуглеводних видів палива для виробництва енергії та тепла, який створює реальні перешкоди безпечному функціонуванню енергетичної системи України. В такому контексті все більш зростаюча роль відводиться атомній енергії, місце якої в

енергетичному балансі країни поступово переосмислюється. Про це свідчать дані рис. 1.

Враховуючи прагнення до зростання енергоефективності національної економіки на тлі щорічного зростання ВВП, тенденція до зниження загального постачання первинної енергії (з незначними коливаннями) видається закономірною. Так, за досліджуваний період, обсяг загального постачання первинної енергії знизився з 139,3 до 91,7 млн т н.е., тобто на 47,6 млн т н.е або на 34,2%. При цьому традиційно високою в структурі загального постачання первинної енергії є частка вугілля та торфу (30,6% у 2007 році та 32,4% у 2016 році) та природного газу (39,9% у 2007 році та 27,9% у 2016 році).

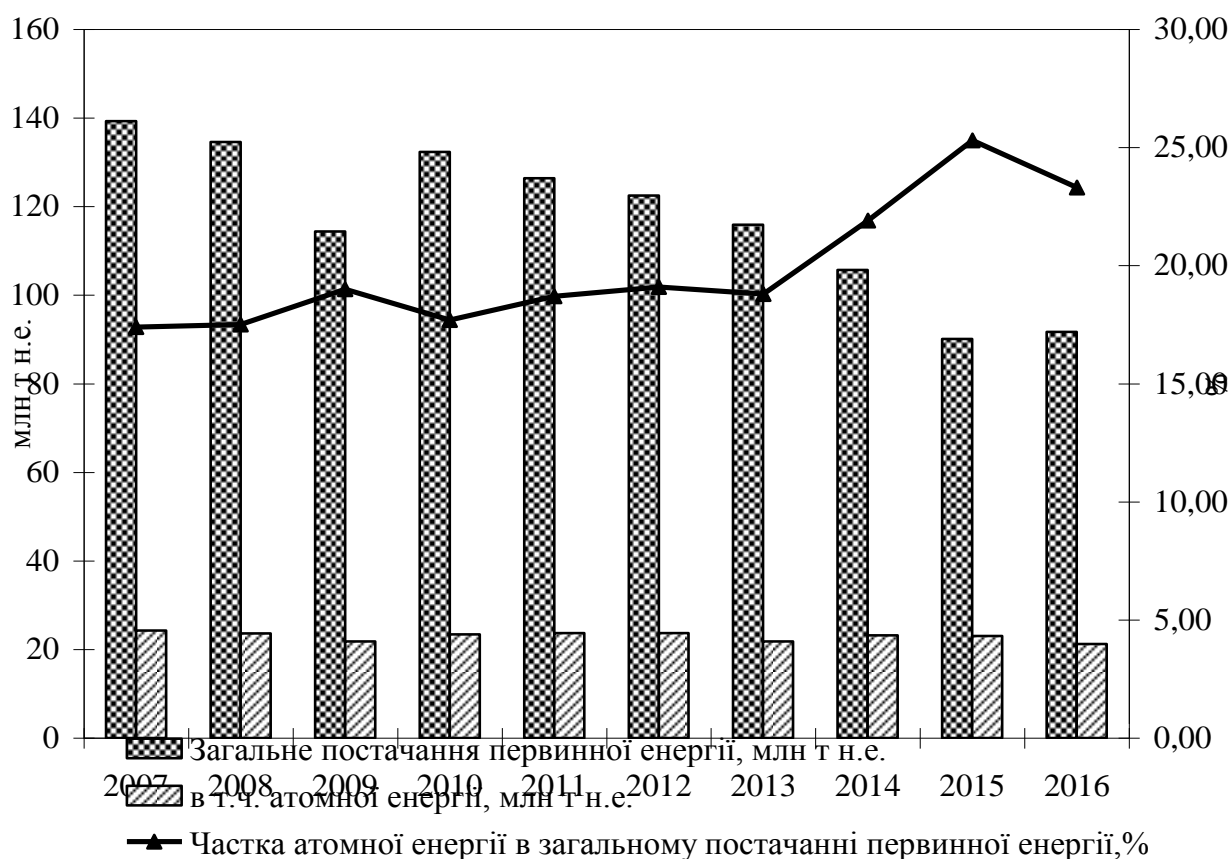


Рис. 1. Місце атомної енергії в енергетичному балансі національної економіки України у 2007–2016 роках (побудовано за даними [3])

Натомість стабільність надходжень атомної енергії, обсяги яких впродовж 2007–2016 років коливались в межах 21,2-24,3 млн т н.е., на фоні тенденції до

зменшення загального постачання первинної енергії, призвели до зростання частки атомної енергії з 17,4 до 23,2%.

Таке зміщення акцентів не може не вплинути на формування енергогенеруючих потужностей та структуру відпущеної електроенергії. Так, у 2017 році установлена електрична потужність атомних електростанцій складає 26% загальної потужності. Щодо відпуску електроенергії, то атомні електростанції є випускають більше 55% електроенергії [4] (для порівняння у 2007 році частка атомних електростанцій у виробництві електроенергії складало 47,4%), що промовисто свідчить про роль атомно-промислового комплексу в національній економіці України.

Згідно Енергетичної стратегії розвиток атомної енергетики на період до 2035 року прогнозується виходячи з того, що частка атомної генерації в загальному обсязі виробництва електроенергії зростатиме.

Так, реформування енергетичного сектору передбачає здійснення першочергових завдань сектору ядерної (атомної) енергетики, якими є забезпечення приросту видобутку урану й цирконію, підготовка до промислового освоєння родовищ, придатних для відкритої експлуатації, розроблення розвіданих родовищ та оптимізація видобутку [2].

Оптимізація та інноваційний розвиток енергетичної інфраструктури у атомно-промисловому комплексі передбачає прийняття рішення щодо подовження терміну експлуатації діючих енергоблоків АЕС за результатами періодичної переоцінки безпеки; введення в експлуатацію 1 ГВт АЕС за встановленою потужністю; проектування і будівництво атомних енергоблоків відповідно до Програми розвитку атомної енергетики України.

Завдяки поступовому економічному відновленню, у довгостроковій перспективі передбачається незначне зростання показника загального постачання первинної енергії. При цьому, Україна повинна виконати амбітне завдання – домогтися сталості рівня даного показника та сталого зростання ВВП. За результатами реалізації завдань ЕСУ планується досягнути зниження енергоємності ВВП більш ніж у два рази до 2035 року. Реалізація цього

завдання вимагатиме високотехнологічних рішень, значних інвестицій, оновлення законодавства і структурних змін в економіці [2].

Слід зазначити, що атомну енергетику варто розглядати як одне з найбільш економічно ефективних низьковуглецевих джерел енергії. Як справедливо зазначено А. Носовським, атомні електростанції займають важливе місце в енергетиці багатьох розвинених країн, виробляючи більш дешеву електроенергію, ніж вугільні, газові й нафтові теплові електричні станції [5].

Л. Литвинський та О. Пуртов відзначають наступні відмінності атомної енергетики, що відображають її позитивну роль в національній економіці: вона не забруднює атмосферу газами, що не приводить до глобальних змін клімату; АЕС – це перевірені технології, які при різних умовах забезпечують конкурентоспроможну ціну на електроенергію для споживачів, вони беруть участь у формуванні конкуренції в економіці; АЕС вносять вклад в енергетичну безпеку й стабільність цін на електроенергію шляхом зниження залежності від змін цін на традиційні види палива [6].

Автори зазначають, що з точки зору національної безпеки, розвиток електроенергетики в Україні має визначатись одночасно трьома аспектами: економічною безпекою держави, що для забезпечення конкурентоспроможності вітчизняної продукції потребує мінімізації ресурсної складової її собівартості, зокрема й витрат на електроенергію; енергетичною безпекою держави, що по відношенню до електроенергетики потребує самодостатнього рівня виробництва в масштабах країни та диверсифікації типу генерації, а в разі значної долі імпорту палива – диверсифікації його джерел; екологічною безпекою, що по відношенню до об'єктів електроенергетики потребує при їх нормальній експлуатації не перевищення припустимих впливів на довкілля, співставних з прийнятими в загальносвітовій практиці, а також соціально прийняттого рівня ризику аварійних ситуацій та наявності організаційних, матеріально-технічних та фінансових ресурсів для подолання їх наслідків [6].

В цьому контексті розвиток атомної енергетики набуває особливого значення. Але, за твердженням О. Максимчук, він є можливим лише за умови

дотримання високого рівня культури безпеки та виконання всіх міжнародних норм і правил безпеки в даній галузі.

Особливої ролі набуває формування громадської думки про необхідність використання атомної енергетики. Слід зазначити, що ставлення до атомної промисловості громадськості лишається суперечливим. Як справедливо зазначають Л. Литвинський та О. Пуртов у майбутньому під впливом нових викликів та загроз для національної енергетичної безпеки суспільна думка в Україні буде трансформуватися у бік більш лояльного ставлення населення до ядерної енергетики [6].

Таким чином, першочерговими завданнями в сфері атомно-промислового комплексу є обґрунтування стратегічного підходу до розвитку в Україні власного ядерного паливного циклу, створення привабливих умов для залучення інвестицій в атомно-промисловий комплекс, орієнтованих на його інноваційний розвиток, формування адекватної тарифної політики в енергетиці та реформування енергетичного ринку з метою зняття існуючих перешкод для розвитку атомної промисловості України.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Стратегія сталого розвитку України до 2030 року / Проект 2017. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ua.undp.org/content/ukraine/uk/home/library/sustainable-development-report/Sustainable-Dev-Strategy-for-Ukraine-by-2030.html>.
2. Енергетична стратегія України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» / Схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 серпня 2017 р. № 605-р // Урядовий портал. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/250250456>.

3. Загальне постачання первинної енергії за 2007 - 2016 роки / Офіційний сайт Державної служби України [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2016/sg/ekolog/ukr/zp_pen_u.html.
4. Постачання та використання енергії у 2017 році / Офіційний сайт Державної служби України [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/energ.htm.
5. Носовський А. В. Ядерна енергетика в контексті сталого розвитку / А. В. Носовський // Ядерна та радіаційна безпека. – 2010. – Вип. 2 (46). – С. 62–65.
6. Литвинський Л. Л., Пуртов О. А. Розвиток ядерної енергетики в Україні. Необхідність, недоліки та переваги / Л. Л. Литвинський, О. А. Пуртов [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.kinr.kiev.ua/NPAE_Kyiv2006/proc/Litvinsky.pdf.
7. Максимчук О.С. Пріоритетні напрями державного управління процесами розвитку ядерної енергетики та атомної промисловості в Україні / О.С. Максимчук // Публічне адміністрування: теорія та практика. – 2013. – Вип. 1 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Patp_2013_1_16.

ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ НЕБЕЗПЕКИ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ ВІД ВИКИДІВ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН КОНДИТЕРСЬКОЇ ФАБРИКИ

РИБАЛОВА О.В.

кандидат технічних наук, доцент

доцент кафедри охорони праці та техногенно-екологічної безпеки

Національний університет цивільного захисту України

м. Харків, Україна

ГАХОВ В.А.

Студент

Національний університет цивільного захисту України

м. Харків, Україна

Вступ

Антропогенне навантаження на стан природних екосистем призводить до погіршення якості довкілля і збільшення захворюваності населення. Проблемам оцінки впливу забрудненого природного середовища на здоров'я різних груп населення присвячені численні наукові роботи. Метою вивчення цього питання є визначення безпечних рівнів стану навколишнього середовища, а також необхідних природоохоронних заходів щодо досягнення цих рівнів, прогноз змін здоров'я населення в зв'язку з впливом антропогенних чинників.

Ця проблема особливо актуальна для Харківської області, що є великим промисловим центром України, тому що відомо, що антропогенна діяльність викликає забруднення природних екосистем, призводить до медико-біологічних і генетичних наслідків на людину, збільшує захворюваність населення, змінює соціальну сферу життя суспільства.

Методична частина.

Для оцінки впливу забруднення довкілля на збільшення захворюваності населення використовують різні методи та математичні моделі, а також

геоінформаційні системи (ГІС). Найбільш розповсюдженим підходом до визначення впливу забрудненого навколишнього природного середовища на стан здоров'я населення є методи оцінки екологічного ризику.

У міжнародній практиці оцінки екологічних ризиків базовою методологією є комплексний аналіз екологічних ризиків – Environmental Risk Assessment (ERA). Методологія оцінки екологічних ризиків ERA включає структурований поетапний аналіз всіх можливих ситуацій, які можуть бути несприятливими для людини і навколишнього середовища [1, 2].

Оцінки ризику для здоров'я населення при впливі чинників довкілля різної природи законодавчо закріплені в багатьох зарубіжних країнах. Так, в країнах Європейського співтовариства питання оцінки ризику здоров'ю населення розглядаються в директивах Комісії ЄС (93/67/ЕЕС, № 488/94, № 2001/59/ЕС, № 793/93ЕС, 98/8/ЕЕС), технічні регламенти TGD 1996 року, 2003 Керівництві по визначенню потенційного серйозного ризику здоров'ю людини.

Безпосередньо методам оцінки та управління ризиком присвячений цілий ряд міжнародних стандартів ISO (ISO 14121, ISO 2700, ISO 27001, ISO 31000 та ін.). У США є ряд правових документів, що регламентують положення про використання результатів оцінки ризику здоров'ю. Акт про чисте повітря (Clean Air Act 42 U.S.C. § 7409 (b) (1)) передбачає оцінку стандартів викидів, встановлених відповідно до принципу найкращої технічної досяжності за критеріями ризику здоров'ю. Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act (FIFRA) 7 U.S.C. § 36a (c) (5) визначає термін «невиправданий шкідливий ефект для навколишнього середовища» як «невиправданий ризик для людини або навколишнього середовища».

Найбільш поширеною в міжнародній практиці є методика оцінки ризику для здоров'я населення, розроблена американським агентством охорони навколишнього середовища [1,2]. Цей методичний підхід застосовується в багатьох країнах світу і законодавчо закріплений в Росії [3] та Україні [4].

Відповідно до американського методичного підходу [1,2] та методичних рекомендацій [3,4] оцінювання ризику для здоров'я населення здійснюється окремо для канцерогенних і неканцерогенних ефектів.

Канцерогенний ризик вважається допустимим при значенні $10^{-4} - 10^{-6}$. На цьому рівні, як правило, встановлюються гігієнічні нормативи для населення. Значення канцерогенного ризику $10^{-3} - 10^{-4}$ вважають допустимим для виробничих умов, але необхідно здійснювати динамічний контроль, а також поглиблене вивчення джерел забруднення і можливих наслідків шкідливих впливів для вирішення питання про заходи з управління ризиком. Високим рівнем небезпеки вважають значення канцерогенного ризику $> 10^{-3}$, що вимагає здійснення заходів з усунення або зниження ризику [5].

Характеристика ризику розвитку неканцерогенних ефектів при комбінованому й комплексному впливі хімічних речовин проводиться на основі розрахунку індексу небезпеки (HI) [5].

В методичних рекомендаціях [3] для розрахунку коефіцієнта небезпеки (HQ) в додатках представлені референтні концентрації для хронічного інгаляційного впливу і критичні органи та системи, на які впливає окрема забруднююча речовина. Але для багатьох речовин, що забруднюють атмосферне повітря, поверхневі води і ґрунти в методичних рекомендаціях [3] відсутні як референтні концентрації так і референтні дози. Тому з метою адаптації американської методики оцінки неканцерогенного ризику для здоров'я населення в роботах [5,6] запропоновано в тих випадках, коли відсутня інформація щодо референтної (безпечної) дози (RfD) або референтні концентрації (RfC) застосовувати гранично – допустимі концентрації (ГДК).

Інший методичний підхід є оцінювання потенційного ризику для здоров'я населення, який представлено в роботах [5,7]. Перевагою цієї методики є те, що основою її є вітчизняний гігієнічний підхід: дотримання нормативу гранично допустимої концентрації (ГДК) гарантує відсутність несприятливих для здоров'я ефектів, а його перевищення може викликати імовірність (ризик) збільшення захворюваності населення, що дозволяє розподіляти рівні

забруднення на кілька ступенів – від допустимого (чи прийняттого) до надзвичайно небезпечного [5,7].

Як ефект оцінюється не ризик появи додаткових випадків захворювань, а імовірність рефлекторних реакцій (відчуття роздратування, неприємного запаху тощо) чи ефектів психологічного дискомфорту, що також розцінюється як факт порушення здоров'я [5,7]. При аналізі отриманих величин потенційного ризику здоров'ю населення користуються наступної ранговою шкалою (табл.1) [5]:

Таблиця 1 – Залежність ваги ефектів від величини ризику здоров'ю населення [5]

Risk	Клас	Характеристика ризику
<0,1	1	незначний вплив на здоров'я населення
0,1-0,19	2	слабкий вплив на здоров'я населення
0,2-0,59	3	значний вплив на здоров'я населення
0,6-0,89	4	великий вплив на здоров'я населення
0,9-1,0	5	дуже великий вплив на здоров'я населення

Аналіз методичних підходів до оцінювання ризику для здоров'я населення показав перспективність застосування російської методики оцінки потенційного ризику при визначенні рівня екологічної небезпеки промислових підприємств [8,9].

Якісний стан атмосферного повітря впливає на здоров'я населення, але прогнозувати збільшення захворюваності від дії забруднюючих речовин на етапі визначення залежності "доза – ефект" дуже важко, тому що погіршення здоров'я людини може настати через деякий час, а на виникнення захворюваності можуть впливати інші фактори.

Для визначення ризику для здоров'я населення від впливу забруднення атмосферного повітря використовують лінійно-експоненціальну модель [10]. Ризик для здоров'я населення визначається за формулою [10]:

$$R_3 = 1 - \exp \left[-0,174 \left(\frac{C}{ГДК_{сд} \times K_3} \right)^\beta \times t \right], \quad (1)$$

де

C – концентрація забруднюючої речовини, що впливає протягом часу t , мг/м³;

ГДК_{сд} – гранично допустима середньодобова концентрація хімічної речовини в повітрі населених місць, мг/м³;

Параметри β і K_3 , рекомендовані для розрахунків часу експозиції тривалістю 25 років, наведені в табл. 2. Незалежно від класу небезпеки речовини, при концентрації меншій від ГДК_{сд}, параметр $\beta = 1$ [10].

Таблиця 2 – Параметри для розрахунку ризику за формулою (1) [10]

Клас небезпеки речовини	Характеристика речовини	β	K_3
1	Надзвичайно небезпечні	2,4	7,5
2	Високо небезпечні	1,31	6,0
3	Помірно небезпечні	1,0	4,5
4	Мало небезпечні	0,86	3

При визначенні ризику для здоров'я населення від впливу викидів забруднюючих речовин промислових підприємств в атмосферне повітря для розрахунку застосовують усереднені концентрації шкідливих речовин за певний період часу.

Експериментальна частина

З метою визначення рівня небезпеки викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря кондитерської фабрики була дана оцінка ризику для здоров'я населення за американською методикою [1,2], російською методикою оцінки потенційного ризику [7] та українською методикою оцінки ризику для здоров'я населення [10].

ПАТ «Кондитерська фабрика "Харків'янка"» є крупним виробником різноманітних кондитерських виробів з загальною проектною потужністю виробництва сучасного виробництва 34,6 тис. тон продукції за рік.

ПАТ «Кондитерська фабрика "Харків'янка"» розташована на чотирьох промислових майданчиках. Проаналізована небезпека джерел викидів забруднюючих речовин на трьох промислових майданчиках. На 4 майданчику знаходиться складське господарство ПАТ «Кондитерська фабрика "Харків'янка"», яке не здійснює негативного впливу на атмосферне повітря.

Усього на підприємстві розташовано 41 організоване і 5 неорганізованих джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферу. Кількість нормованих забруднюючих речовин, які утворюються при роботі підприємства дорівнює - 26. Основними забруднюючими речовинами є продукти згоряння природного газу – оксиди азоту та вуглецю, пил какао-бобів. Сумарний викид забруднюючих речовин складає 24,674 т/рік.

Кондитерська фабрика не викидає канцерогенні речовини, тому був розрахований індекс безпеки для кількох контрольних точок (КТ1 – КТ8) промислових майданчиків № 1 – 3 на основі даних про приземних концентраціях речовин на кордоні житлової зони. Значення індексу безпеки відповідають 3 - 4 класу безпеки [9].

Розрахунки показали, що найбільшу небезпеку для здоров'я населення має майданчик № 3. Значення індексу безпеки (ІН) коливаються від 6,52 до 7,81, що відповідає 4 класу (ризик розвитку несприятливих ефектів у більшій частини населення).

Потенційний ризик для здоров'я населення розраховано відповідно до методики, яка наведена в роботах [5,7]. Результати розрахунку потенційного ризику для здоров'я населення показують, що в контрольних точках викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря з промислових майданчиків № 1 –3 ПАТ «Кондитерська фабрика "Харків'янка"» мають незначний вплив.

Результати оцінки потенційного ризику для здоров'я населення показують, що викиди забруднюючих речовин на всіх 3 промислових

майданчиках відповідають 1– 2 класу небезпеки (слабке і незначне вплив на здоров'я населення), і тільки в контрольній точці № 12 на майданчику № 3 - значний вплив на здоров'я населення (рис.1,2,3).

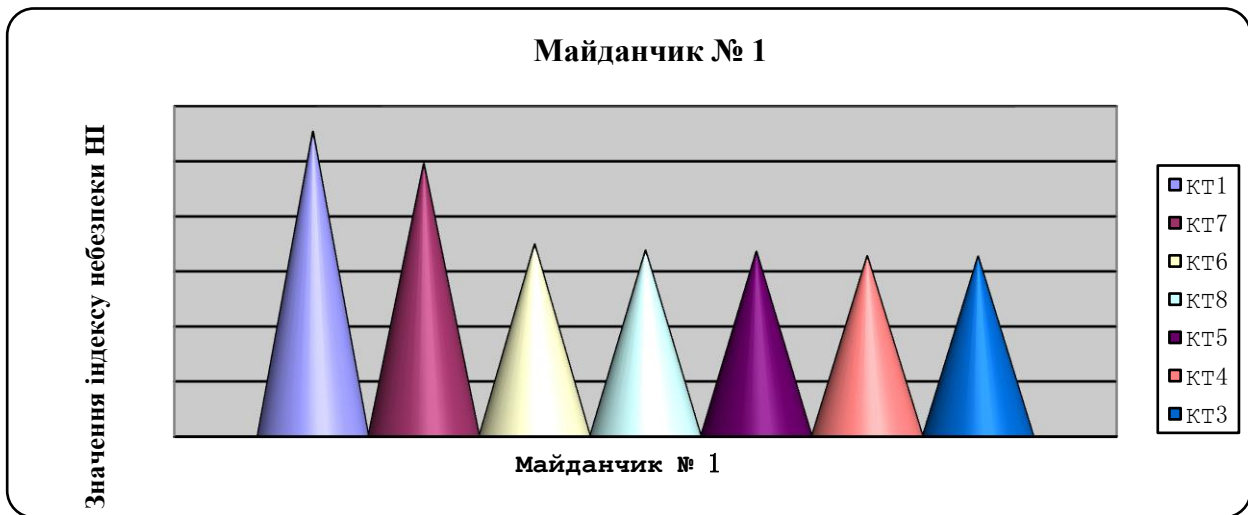


Рисунок 1 – Рангування контрольних точок за значенням індексу небезпеки для здоров'я населення внаслідок викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря з промислового майданчика № 1 ПАТ «Кондитерська фабрика "Харків'янка"»

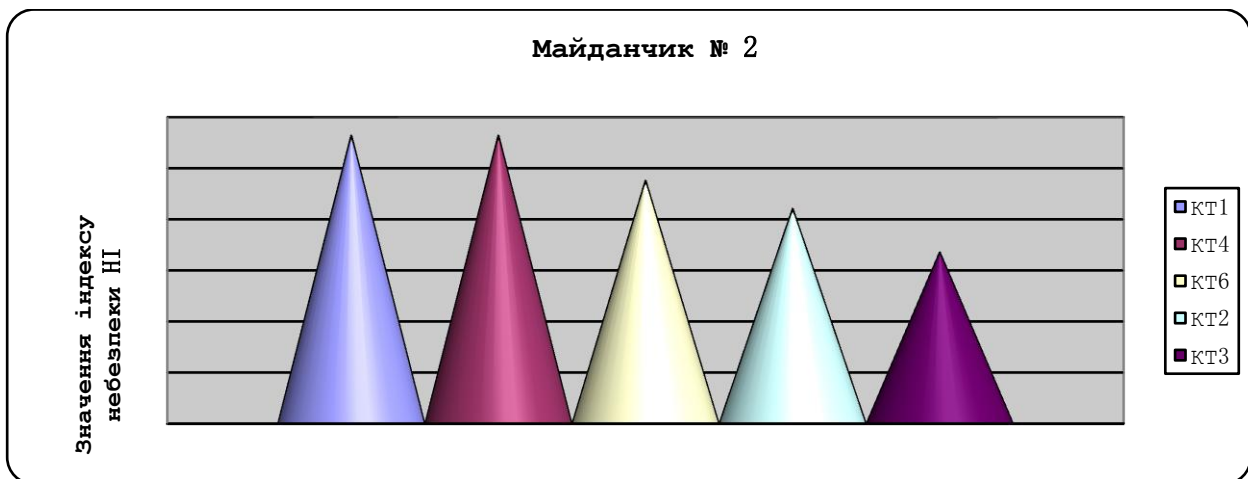


Рисунок 2 – Рангування контрольних точок за значенням індексу небезпеки для здоров'я населення внаслідок викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря з промислового майданчика № 2 ПАТ «Кондитерська фабрика "Харків'янка"»

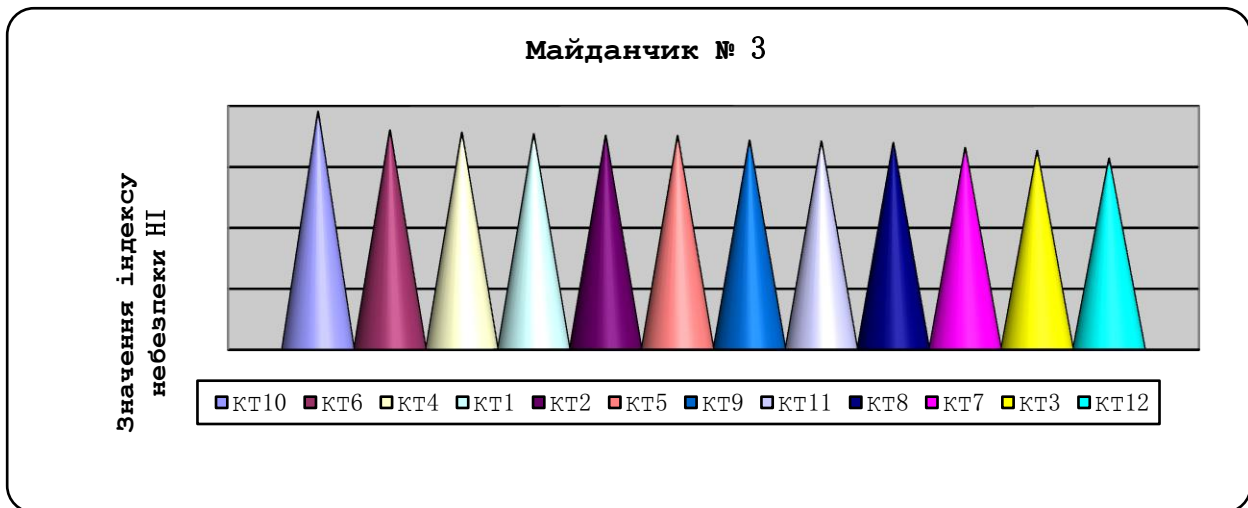


Рисунок 3 – Рангування контрольних точок за значенням індексу безпеки для здоров'я населення внаслідок викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря з промислового майданчика № 3 ПАТ «Кондитерська фабрика "Харків'янка"»

Необхідно відзначити, що на межі санітарно-захисних зон і на кордоні житлової зони всі забруднюючі речовини не перевищують їх гранично-допустимі концентрації і гранично-допустимі викиди не порушені. З цієї точки зору, метод оцінки потенційного ризику для здоров'я населення більше відповідає дійсності.

Відповідно до методики [10] розраховано ризик для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря викидами пеки ПАТ «Кондитерська фабрика "Харків'янка"».

Рангування контрольних точок викидів забруднюючих речовин на промислових майданчиках №1 – 3 (М3) ПАТ «Кондитерська фабрика "Харків'янка"» показала, що найбільш небезпечною є точка 12 на майданчику №3.

Оцінка ризику для здоров'я населення за цими методиками дозволяє не тільки визначити рівень безпеки, але дозволяє рангувати забруднюючі речовини або контрольні точки за значеннями ризику з метою ідентифікації безпеки і подальшого управління ризиком (рис. 4, 5).

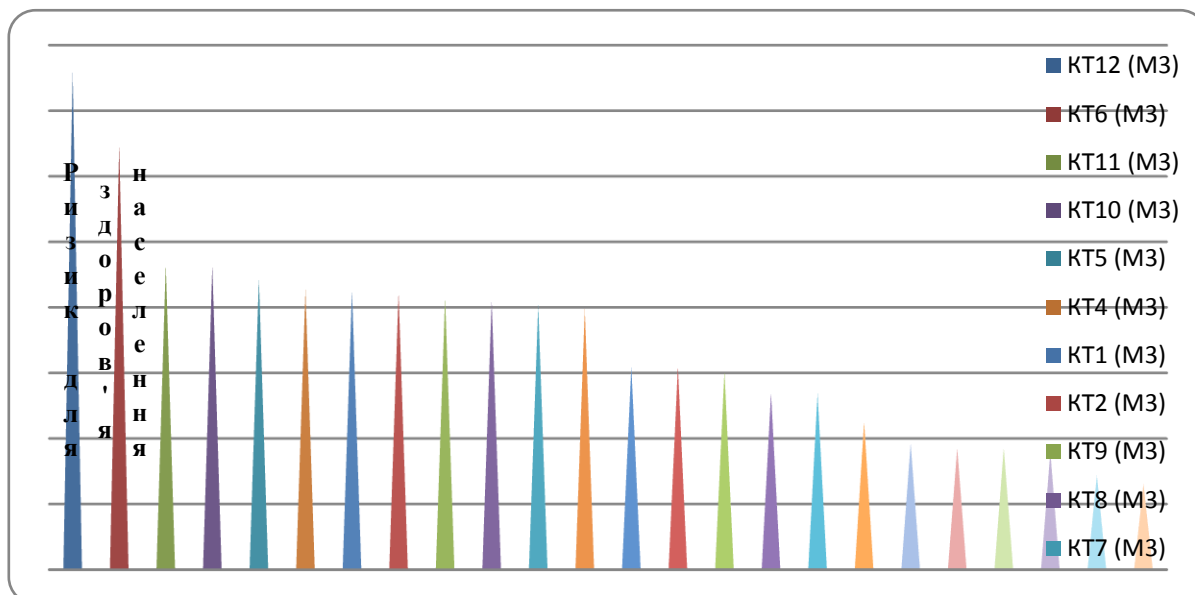


Рисунок 4 – Рангування контрольних точок викидів забруднюючих речовин на промислових майданчиках №1 (М1), №2 (М2) і №3 (М3) ПАТ «Кондитерська фабрика "Харків'янка"»

Рангування забруднюючих речовин на промисловому майданчику № 3 ПАТ «Кондитерська фабрика "Харків'янка"» показала, що найбільш небезпечним є викид азоту діоксин (рис. 5).

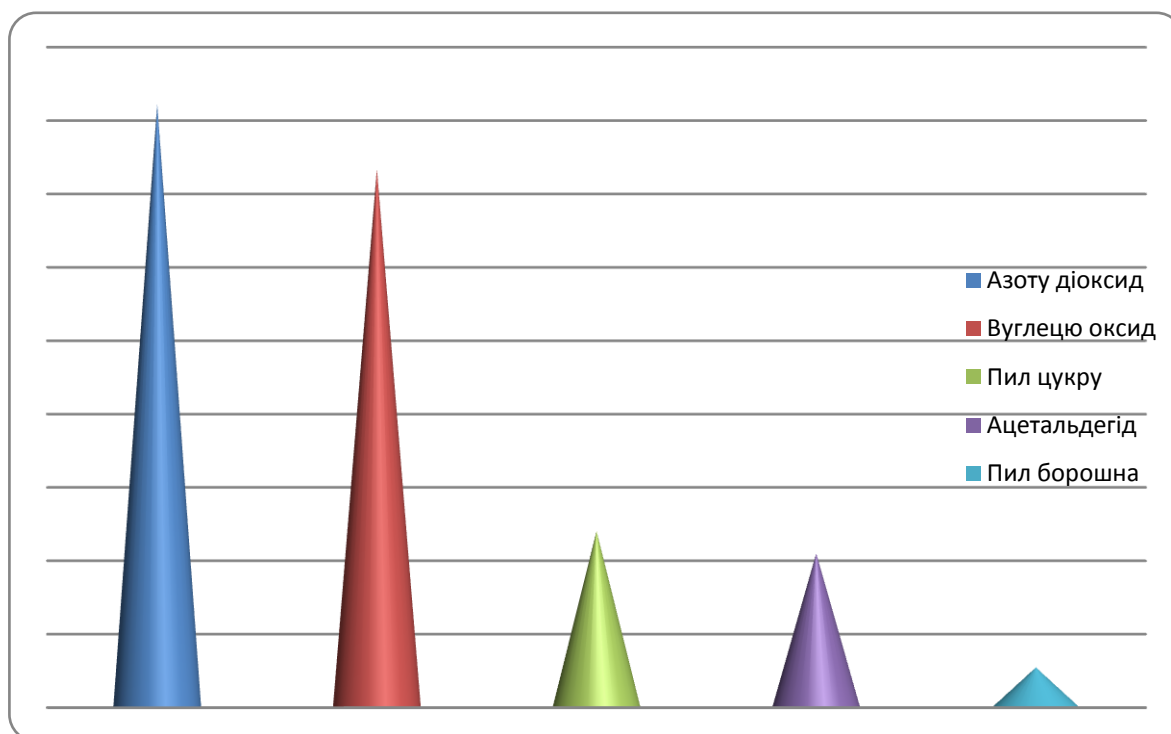


Рисунок 5 – Рангування забруднюючих речовин на промисловому майданчику №3 (М3) ПАТ «Кондитерська фабрика "Харків'янка"» за значенням ризику для здоров'я населення

Рангування значень ризику (рис. 1-5) дають можливість розробити стратегію зменшення ризику для здоров'я населення шляхом впровадження природоохоронних заходів, що є основою фінального етапу – управління ризиком.

Висновки.

Оцінка ризику для здоров'я населення за американською, російською та українськими методиками показала різний рівень небезпеки викидів забруднюючих речовин кондитерської фабрики, що дало можливість проаналізувати їх переваги і недоліки.

Порівняння методичних підходів до оцінки ризику для здоров'я населення виявило кілька недоліків американської методики:

1) не збігаються показники української та американської систем моніторингу навколишнього природного середовища, особливо для поверхневих вод;

2) розрахунок індексу небезпеки заснований на простому підсумовуванні кратності перевищення референтних доз без урахування ефекту сумачії речовин і без урахування класу небезпеки;

3) концепція безпорогового ризику (тобто будь-яка речовина в будь-якій концентрації впливає на здоров'я людини) призводить до завищення значень ризиків;

4) для кожної забруднюючої речовини вказують конкретні захворювання, які можуть бути збільшені в порівнянні з фоновим захворюваністю, але іноді це дуже сумнівні висновки про захворювання, особливо при визначенні ризику для здоров'я населення при рекреаційному водокористуванні;

5) оцінка потенційного ризику для здоров'я населення заснована на вітчизняній системі гранично допустимих концентрацій (ГДК) і враховує клас небезпеки речовини;

6) потенційний ризик для здоров'я населення визначається логарифмічною залежністю, що прийнято для визначення ймовірності.

Аналіз методичних підходів до оцінки ризику для здоров'я населення показав перспективність застосування методики оцінки потенційного ризику при визначенні рівня небезпеки промислових підприємств.

Методика оцінки ризику для здоров'я населення, яка заснована на експоненціальній залежності показала схожі результати до оцінки потенційного ризику і також дозволяє рангувати джерела забруднення, забруднюючі речовини з метою визначення першочерговості впровадження природоохоронних заходів.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Guidelines for Environmental Risk Assessment and Management / Developed by Department for Environment, Food and Rural Affairs // <http://www.defra.gov.uk/environment/risk/eramguide/index.htm>

2. Epa.gov, (2015). Integrated Risk Information System (IRIS) / EPA. [online] Available at: <http://www.epa.gov/iris>

3. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду. Р 2.1.10.1920-04. – М. Федеральный центр Госсанэпиднадзора Минздрава России.– 2004.– 143с

4. Методичні рекомендації МР 2.2.12-142-2007. Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря. Затв. Наказом МОЗ України від 13.04.07 № 184. Київ,2007. – 40 с

5. Интегральные та комплексные оценки stanu навколишнього природного середовища: монографія [Текст] / О.Г. Васенко, О.В. Рибалова, С.Р. Артем'єв, та ін. Х: НУГЗУ, 2015. – 419 с

6 Рибалова О.В. Новий підхід до комплексної оцінки ризику для здоров'я населення при забрудненні навколишнього природного середовища [Текст] / О.В. Рибалова, С.В. Белан // Актуальные достижения европейской науки: тези між. наук.-практ. конф. (17-25.06.2014) – Болгарія, 2014– С.76–82

7. Киселев А.Ф. Оценка риска здоровью [Текст] / А. Ф. Киселев, К. Б. Фридман. – СПб. : Питер, 1997. – 100 с
8. Рибалова О.В. Визначення ризику для здоров'я людей від впливу шкідливих викидів при виробництві мінеральної вати [Текст] / О.В. Рибалова, Є.М. Варламов, Е.Н. Гаджиєв // The scientific heritage. No 10 (10) (2017) P.3 (Budapest, Hungary), p 52-58
9. Рибалова О.В. Risk assessment for population health from the influence of emissions of pollutants of confectionery factory [Текст] / О.В. Рибалова, Гахов В.А. // Norwegian Journal of development of the International Science. №19/2018. VOL.1 p. 44-51
10. Лисиченко Г.В. Методологія оцінювання екологічних ризиків [монографія] /Г.В. Лисиченко, Г.А. Хміль, С.В. Барабанов. – Одеса: Астропринт, 2011. – 368 с

E-LEARNING IN EDUCATION

KRYVORUCHKO O. V.

PhD, professor, head of department of software engineering and information systems

KOSTIUK M. A.

*Graduate student of department of software engineering and information systems
Kyiv national university of trade and economics
Kyiv, Ukraine*

In accordance to the Law of Ukraine "On Higher Education", the purpose of the higher education institutions' activity is to prepare competitive specialists for the high-tech and innovative development of the country, for the labor market and the state, and self-realization of the individuals, who ensure the needs of the society.

This task requires the implementation of modern information technologies from the education institutions at all stages of the educational process. An important task is to create a mobile e-learning environment consisting of technical and communication facilities, as well as educational facilities, electronic databases with appropriate content (electronic libraries, electronic directories and dictionaries, etc.).

The emergence and development of an information society implies the widespread usage of mobile e-learning technologies (MELT). in education, which is determined by many factors.

The first factor is that, the introduction of MELT in modern education significantly accelerates the transfer of knowledge and accumulated technological and social experience of mankind, not only from generation to generation, but also from one person to another.

The second factor shows that, modern MELTs allow person to adapt more successfully and faster to the environment and social changes, by improving the

quality of education and training. This gives each person the opportunity to get the necessary knowledge today and in the post-industrial society.

Third factor is that, the active and effective implementation of these technologies in education is an important factor in creating a new education system that meets the requirements of the information society and the process of modernizing the traditional education system.

The importance and necessity of MELT implementation in education is grounded by international experts and scholars. MELT affects all spheres of human activity, but, apparently, they have the strongest positive impact on education, since they open the door to the introduction of completely new methods of teaching and learning.

REFERENCES:

1. Krivonos O.M. The use of information and communication technologies in education: a manual. - Zhytomyr: View at ZHDU n. I. Franko, 2012. – 182 pp .
2. Vovk OB Systems of electronic learning - new forms of modern education / O. B. Vovk // Mathematical Machines and Systems. - 2015. - No. 3. - P. 79-86. - Access mode: http://nbuv.gov.ua/UJRN/MMS_2015_3_10.
3. Means of information and communication technologies of a single information space of the education system of Ukraine: monography / [V. V. Lapinsky, A. Yu., Pylypchuk, M. P. Shishkin, and others.]; for sci. ed. prof. V.Yu. Bykova - K .: Pedagogical Thought, 2010.- 160 pp.

**STATE OF PHYSICAL PREPAREDNESS OF STUDENTS
OF SPECIALIZATION «ATHLETIC GYMHASTICS»**

T. SAMOLENKO

*The Candidate of Science in Physical Education and Sports,
Associate Professor
Docent the Department of Physical Training*

A. APAYCHEV

*The Candidate of Science in Physical Education and Sports
Docent the Department of Physical Training*

V. GAMOW

The Head of the Department of Physical Culture

M. DOROVSKYKN

*The teacher Department of Physical Training
Kyiv National University of Trade and Economics, Kyiv, Ukraine*

First of all, it is important to mention that the level of physical preparedness is the main component of health and the working efficiency of today's youth. Increasing the level of physical readiness of students is one of the primary goals of physical education in higher educational institutions of Ukraine. Such authors as Kanishevsky S. M., Krasnov V. P., Raevsky R. T., Rybkovsky A. G. and etc. give many persuading evidences. They say that sport education takes the significant place in the system of general education of students. Moreover, the educating process forms very important traits of character. For example these are the courage, determination, insistence, leadership, honesty and the developing of self-confidence.

Of course, the students' physical preparedness is connected with the level of their physical health. But it is not mean that students, who have the high level of

physical health, accordingly have the same level of their physical performance. So, undergraduates with the weak muscular and aerobic endurance, analyzing own assessments of level of physical fitness, have the chance to improve their physical preparedness. Obviously, that the physical performance, should be oriented on improving the health and, only indirectly on sports results [2].

It is equally important to interest and involve students to do sport. Consequently, it is important to use modern directions of physical education and to apply new methods of conducting classes. Using health-improvement program is suitable almost for all students. At the same time it drives the satisfaction, positive emotions and furthermore helps to maintain and strengthen health [1].

The Ministry of Youth and Sport in Ukraine has confirmed tests and standards for the annual assessment of physical training of the population of Ukraine, which are obligatory for students and military personnel. According to the announcement of press office of the Ministry of Ukraine, the annual assessment of physical performance of the population provides by people of different sex and age, of a set of tests and standards to determine the level of their physical preparedness. Besides, the report notes that starting from 2017, the annual assessment of the physical preparedness of the population of Ukraine will become the main indicator of the system for monitoring the state of physical development and health of the population of Ukraine. It will contribute to the formation of the need for motor activity, the formation of a healthy lifestyle, nationalism and national consciousness of the population Ukraine [5].

The letter of the Ministry of Education and Science of Ukraine to the heads of higher educational institutions: we ask you to conduct an annual assessment of the physical preparedness of students and submit to the education authorities of the district administrations in Kyiv and Sevastopol cities, the executive bodies of city councils. The results of the investigation should be announced from May 10, 2017 to October 28, 2017 № 409 [3].

Order №1330, May 17, 2017: to put in place the temporary procedure for conducting an annual assessment of the physical readiness of KNTEU students before

being approved by the University's Academic Council. To implement in accordance with the instructions of carrying out of tests and specifications of an annual assessment of physical preparedness, to summarize and provide information on the results of testing [4].

By analyzing investigation results, conclusions were drawn. They point that successful delivery of testing standards requires regular classes, where students should spend more time in the training process for motor activity. To improve the test results, it is necessary to conduct individual consultations during the academic year. To provide physical education homework for students contributes to the strengthening and preservation of their health. Such tasks of independent work will improve the results of the following assessments and the level of physical preparedness of students [6].

The aim of the investigation is to identify the determination of students' physical preparedness specializing in "Athletic gymnastics".

State tests of physical preparedness of the population of Ukraine were used. Types of tests reflecting the level of development of physical qualities for applicants for higher education. The system of testing for categories of participants is made by the types of tests for endurance, strength, speed, agility, flexibility, and according to the results of the test evaluation is carried out on four levels of physical preparedness: high, sufficient, medium, low. The results were evaluated according to the table of standards for students of higher education in points from 2 to 5.

Classes on physical education in Kyiv National University of Trade And Economics are on the sectional system of training. In the investigation took part 90 first-and second-year students. Testing was conducted in May 2018, at the end of the second and fourth semester, in the University's sports complex. To perform tests to determine physical preparedness were admitted students who underwent a medical examination and admitted to testing by a doctor, exposed to the technique and safety rules during their execution.

From the Faculty of Tourism and Hospitality Business (FRGTB) took part 14 students. Among them no one passed on the highest score, on sufficient – 4, on

medium- 8, on low – 2. From the Faculty of Accounting, Audit and Information Systems took part (FAOIS) 8 students. On the highest score passed 3 students, on sufficient – 5. From the Faculty of Finance and Banking (FFBS) took part only 2 students. On the highest score passed 1 student, on low – 1. From the Faculty of Economics, Management and Psychology took part 20 students. On the highest score passed 3 students, on sufficient – 9, on medium – 3, on low – 5. From the Faculty of Trade and Marketing (FTM) took part 16 students. On the highest score passed 2 students, on sufficient – 6, on medium – 6, on low – 2. From the Faculty of International Trade and Law (FMTP) took part 30 students. Among them on the highest score passed 9 students, on sufficient – 6, on medium – 9, on low – 6. In general on the highest score passed 18 students, on sufficient – 25, on medium – 31, on low – 16.

In this way, the state of physical preparedness of first-and second-year students from six faculties in the field of "Athletic gymnastics". The analysis of the test results shows that the level of development of physical qualities of students is assessed satisfactorily. These tests are performed on both 5 points and 4, very rarely on 3 and 2 points. Students have a low level of development of motor qualities as endurance and flexibility, and therefore need more time to take time for motor activity.

USED BOOKS:

1. Diorditsa L. V., Sokolovskaya L. V. *The formation of values of healthy life-style and popularization of sports activities and physical training in the surrounding of student's youth. / Problems and prospects for the development of students' sport: International scientific-practical conference.* – Karaganda: KarMY, publishing house, 2017. – p. 11-14.

2. Kokhanets P., Antonyuk A. *Control and differentiated assessment of indicators of physical and functional preparedness of students of different ages / Sports Vestnik of Prydniprovia: the collection of scientific articles* – Dnipro city: Dnipropetrovsk State Institute of Physical Culture and Sport (DSIPCS), 2006. – № 2. – p. 103-115.

3. The letter of the Ministry of Education and Science of Ukraine to the heads of higher educational institutions about the conducting of an annual assessment of the physical preparedness of students. The submission of reports from May 10, 2017 to October 28, 2017 № 409.

4. Order № 1330, may 17, 2017. The temporary procedure for conducting an annual assessment of the physical readiness of Kyiv National University of Trade and Economics (KNTEU) students, Kyiv.

5. The Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine "On Approval of the procedure for conducting an annual assessment of the physical preparedness of the population of Ukraine" dated December 9, 2015 – contains instructions from the government to local administrations and profile ministries to conduct an annual assessment of the physical preparedness of the Ukrainian population from 2017. <http://www.kmu.gov.ua/control/ru/cardnpd?docid=248719427>.

6. Samolenko T. V., Yanchenko I. M. The analysis of the assessment of the level of students' physical preparedness in the higher educational institution. / The Scientific Magazine of National Pedagogical Dragomanova University. The series № 15. "The scientific pedagogical problems of physical education/ physical education and sport/" 36 scientific works / by the version of O. V. Timoshenko. K.: Bud – K.: Publ-ng NPU name M.P Dragomanova, 2018. – Release 3K (97) 18. – P. 505-508.

**ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ВИХОВАННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ
ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ НА ПРИНЦИПАХ ПЕДАГОГІКИ
ТОЛЕРАНТНОСТІ.**

ЛЯПУНОВА В.А.

доктор педагогічних наук, доцент,

завідувач кафедри соціальної роботи, соціальної педагогіки

та дошкільної освіти

Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана

Хмельницького

м. Мелітополь, Україна

ДОБРОВОЛЬСЬКА Л.П.

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри соціальної роботи, соціальної педагогіки

та дошкільної освіти

Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана

Хмельницького

м. Мелітополь, Україна

Стрімкі цивілізаційні процеси, технологічний, культурний і духовний прогреси спричинили трансформацію функцій педагога та виникнення нових вимог до якості освіти. Перед педагогічною спільнотою стоять надзвичайно важливі завдання, до яких належать, з одного боку, традиційні формування гармонійної, всебічно розвиненої, освіченої особистості, а з іншого, інноваційні, які акцентують увагу на моральних вимірах людського спілкування, зокрема толерантності. Серед гуманітарних проблем, що існують в українському суспільстві, однією з найважливіших є проблема виховання толерантності особистості. Рух за толерантність набуває все більшого визначення та поширення як в Україні, так і у всьому світі. Варто підкреслити,

що толерантність – це досить містке та глибоке поняття. Воно торкається і міжнародних відносин, і діалогу культур, і міжетнічних та міжконфесійних взаємин. Цей термін вживають й по відношенню до міжнародних конфліктів. Проте толерантність необхідна також у відносинах між дітьми, батьками, вихователями, учнями та вчителями, викладачами та студентами. Просто нам не вистачає терпіння, щоб вислухати та зрозуміти один одного, прийняти людей з їх унікальністю, усвідомити право кожного. У закладах дошкільної освіти, школах, університетах, на підприємствах, в сім'ї необхідно формувати атмосферу толерантності, душевності, уважності один до одного. Все це приходить через виховання. Виховання є найефективнішим засобом запобігання проявам нетерпимості.

Основні принципи толерантності мають чимало точок дотику з ідеями гуманістичної педагогіки, психології, особливо, коли розглядати і осмислювати суть особистості, її духовний світ. Тому в умовах перебудови вищої педагогічної освіти особливого значення набувають проблеми гуманізації, виховання майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти на засадах добра, миру, співробітництва, взаємоповаги, толерантності.

Дослідники довели, що виховання толерантності потрібно починати ще у дошкільному віці. Особливо пильно люди дивляться на педагога. І не тільки дорослі, але й, що найголовніше, діти. Вони вчаться у нього не лише тоді, коли він заходить до групи, класу, аудиторії, тобто під час професійної діяльності, а кожної миті. Саме тому педагогу потрібно бути не тільки фахівцем високого рівня, а й вишуканою, толерантною, вихованою людиною. Насамперед, це стосується вищої школи, особливо майбутніх вихователів, бо хто, як не вони покликані виховувати на засадах моральних і національних цінностей, діалогічності нове покоління. «Єдина справжня розкіш – це розкіш людського спілкування», стверджував французький письменник Антуан де Сент-Екзюпері. В основі конструктивного спілкування лежить вміння співіснувати один з одним, миритися з неминучими розбіжностями поглядів, орієнтацій, виявляти терпіння й терпимість.

Доцільно нагадати, що термін «толерантність» походить від латинського дієслова *tolero* – «несу», «витримую», «терплю». Бути толерантним означає бути терплячим до іншого, сприймати його таким, який він є, визначити за ним право жити, діяти, мислити по своєму. Толерантність у європейському тлумаченні Нового часу – це вимушена реакція на нескінченні етнічні, релігійні і політичні конфлікти ще за часи Дж. Локка (автор «Листів про толерантність» [4]).

М. Кренстон в «Енциклопедії філософії» під редакцією П. Едварса «толерантність» розглядає як терплячу стриманість у присутності чогось, що не подобається, або не схвалюється. Вона передбачає існування того, що вважається неприйнятним або злим. Тож у її значення вбудовано елемент осуду. Ми не толеруємо, коли ми радіємо, або коли щось взагалі викликає приязнь чи схвалюється нами. Толерантність – по-перше, засудити, а потім миритися з тим, що засуджується [6].

Варто зазначити, що в працях К. Роджерса ми знаходимо вектори розвитку толерантності, коли ознайомлювалися з його точкою зору на природу людини. К. Роджерс стверджував, що християнство культивувало уявлення про людину від природи злу та грішну. Він також підкреслював, що цей негативний погляд на людство був посилен З. Фрейдом, який намалював портрет людини, яку рушили «id» та «безсвідоме». Вони можуть проявити себе в інцесті, убивстві, крадіжці, сексуальному примушуванні та інших жахливих діях. З такої точки зору люди ірраціональні, егоїстичні, деструктивні до себе та інших, несоціалізовані. К.Роджерс теж припускав, що у людей іноді бувають злі та руйнівні почуття, аномальні імпульси й моменти, коли вони ведуть себе не відповідно до їх істинної внутрішньої природи. Коли ж люди функціонують повністю, коли ніщо не заважає їм проявити свою внутрішню природу, тоді люди предстають як позитивні, розумні творіння, які щиро хочуть жити в гармонії з собою та іншими. «Я – концепція» людини формується при взаємодії зі значущими іншими. Діти, які отримують безумовну, позитивну увагу від інших, починають думати про себе схвально і почувають, що їх

приймають. Крім того К.Роджерс терпимість розуміє як «відсутність гордовитості» [5, с. 533, 542, 545].

У психологічному тлумачному словнику (В.Шапар) знаходимо «толерантність» (лат. *tolerantia* – терпіння) – відсутність або ослаблення реагування на будь-які несприятливі фактори у результаті зниження чутливості до його впливу. Наприклад, толерантність до тривоги проявляється у підвищенні порогу емоційного реагування на загрозову ситуацію, а ззовні – у витримці, самовладанні, здатності тривалий час терпіти несприятливі впливи без зниження адаптивних можливостей. У словнику практичного психолога (С. Головин) «толерантність» трактується як відсутність або послаблення реагування на будь-який несприятливий фактор, в результаті зниження чутливості до його впливу.

І.Бех у загальнопедагогічному контексті підкреслює, що толерантність – це готовність прийняти інших такими, якими вони є, і взаємодіяти з ними потрібно на засадах згоди та порозуміння [1, с.32-35].

Певний досвід виховання студентів на принципах педагогіки толерантності накопичено у Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького. Виховна робота починається з прищеплення студентам знань про їхні права і свободи. Ми знайомимо майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти з окремими статтями Конвенції ООН про права дитини, з Декларацією принципів толерантності (підписана 16 листопада 1995р. в Парижі 185 державами – членами Юнеско), в якій міститься стаття «Виховання». В ній наголошується «Стаття 4.1. Виховання є ефективним засобом запобігання проявам нетерпимості. Виховання в дусі толерантності починається з прищеплення людям знань про їхні права та свободи з метою забезпечити їхню реалізацію та зміцнити прагнення кожного до захисту прав інших» [2, с.3]. Ми вважаємо цей етап роботи з боку професійно-викладацького колективу, комітету студентського самоврядування допоможе студентам будувати стосунки з іншими на засадах творення, а не руйнування, розвивати неконфронтаційне, «не барикадне»

бачення світу, прагнути толерантно, конструктивно вирішувати будь-які проблемні питання.

Постає необхідність підвищення розвивальної ефективності виховання, оптимізації процесу керування виховною діяльністю студентів. В освітньому процесі якісні нові виховні форми та методи мають ґрунтуватись не тільки на механізми зовнішнього підкріплення – заохочення, покарання, а на рефлексивно-вольових механізмах, механізмах співпереживання, позитивного емоційного оцінювання, які апелюють, насамперед, до самосвідомості, свідомого, творчого ставлення студента до суспільних норм та цінностей. В той же час, необхідною умовою використання ефективних форм і методів виховання на принципах толерантної педагогіки є організація психологічного позитивного клімату в освітньому середовищі. Освітнє середовище з максимально можливими показниками ступеня сучасності, динамічності, напруженості, різноманітності, комфортності, достатності вагомо впливає на розвиток, саморозвиток, самовдосконалення особистості.

Ми впроваджуємо різноманітні форми виховної роботи зі студентами зокрема, рольові ігри, дебати, свободний мікрофон, колективні читання, диспути, «круглі столи», прес-конференції, вечори, благодійні акції, тижні злагоди і взаєморозуміння, тренінги, конкурси малюнка, плаката, «Уроки мудрості», «Уроки толерантності», та більш сучасні дійства: ток-шоу, смартмоб, флеш-моб, майстер-класи, фідбек та інші. Цікавими є круглий стіл «З педагогікою толерантності в третє тисячоліття», семінар «У співпраці результат: теорія і практика реалізації технологій роботи закладу дошкільної освіти з формування педагогічної культури», мета яких було виховання студентів в дусі гуманізму, людяності, формування планетарного мислення, екологічної свідомості, відповідальності, оптимізації міжкультурного та міжнаціонального спілкування та багато інших.

Авторами статті розроблено комплексну програму адаптації першокурсників «Здоров'я – Мотивація – Професіонал». Система заходів програми реалізується за блоками: організаційне забезпечення програми;

інформаційне забезпечення; соціально-психологічна підтримка та корекція дезадаптації; психолого-педагогічний, методичний супроводи першокурсників; формування здорового способу життя студентів. Сьогодні програма успішно впроваджується в початково-виховний процес університету.

Розв'язання зазначених вище завдань можливо лише в атмосфері сприятливого, психологічного клімату в сім'ї, академічній групі, в університеті. На нашу думку, кожен викладач постійно повинен прагнути таких стосунків зі студентами, які були б побудовані на довірі, взаємоповазі. Викладачу необхідно володіти словом, засобом переконання. Це ключ до вирішення багатьох проблем, часом й конфліктів, які виникають у процесі виховної діяльності. Брак досвіду, культури спілкування, незнання міжкультурних і людських розбіжностей у людини породжують нетолерантність. Ефективний спосіб протистояти цьому – підвищувати культурний та освітній рівні.

Сподіваємось, що подальша робота з виховання студентів на принципах толерантності і надалі буде плідною і цікавою. М. Реріх стверджував, що не можна створювати ворожнечу політику між народами, різними релігійними конфесіями. Коли його запитали: «Яка різниця між Сходом та Заходом?», відповідь звучала так: «Найкращі троянди Сходу і Заходу пахнуть однаково прекрасно». Таке його бачення щодо глобальних проблем миру на землі, єднання людства, освіти, науки, релігії, діалогу, взаємодії, розуму, краси [3, с.104-105]. Існує французька приказка: «Взаємність є основа угод». Михайло Реріх з цього приводу наголошував: «Лише б люди змогли швидше усвідомити, що для процвітання людства взаємність не повинна залишатися в межах приказки, повинна увійти в дію як основа угод, співробітництва» [3, с.324, 326].

Сьогодні у нашому суспільстві все більшої гостроти набирає проблема суперечностей, конфліктів.

Наше дослідження було проведено у березні-квітні 2018 року в вигляді констатуючого зрізу. Для досягнення поставленої мети, підтвердження чи заперечення гіпотези, вирішення завдань науково-творчого пошуку ми застосували комплекс теоретичних та емпіричних методів. На констатуючому

етапі наукової роботи ми обрали наступні психодіагностичні методики:

1. Експрес-опитувальник «Індекс толерантності» (Г.У. Солдатова, О.О. Кравцова, О.С. Хухлаєв, Л.А. Шойгерова).
2. Методика визначення індивідуального рівня толерантності (С. Баднера).
3. Методики діагностики загальної комунікативної толерантності. (за В.В. Бойко).
4. Методика дослідження малюнкрової фрустрації (С. Розенцвейг).

У досліджуванні брали участь студенти Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького, які навчаються за спеціальністю «Дошкільна освіта» на першому, четвертому курсах, та студенти магістратури соціально-гуманітарного факультету. Обсяг вибірки – 47 осіб.

Варто відмітити, що за опитувальником серед студентів – наших респондентів лише 31% – виявляють терпимість та поступливість, спокійне ставлення до різних проявів інших людей; 18% – сприймають інших людей такими, якими вони є, без прагнення змінити їх, їхні думки тощо; 22% – поважають інших людей, співпрацюють з ними, виявляють культуру спілкування; 10% – виявляють співчуття, доброзичливість, лояльність, розуміння, вміння поставити себе на місце іншого. 10% – готові витримати несправедливі фактори впливу зовнішнього середовища; 9% – не знають, що таке «толерантність». На жаль, показники свідчать, що студенти виявляють не досить високий рівень сформованості толерантності, а середній (наближений до низького). Але це явище надає поштовху професорсько-викладацькому колективу університету зацікавити, захопити корисними справами студентську молодь на благо миру, злагоди, добра, що допоможе їм стати по-справжньому миролюбимими, милосердними, гуманними, толерантними людьми та висококваліфікованими фахівцями. Автори планують у подальшому дослідити залежності рівнів сформованості толерантності від рівнів самооцінки, працьовитості, відповідальності, прагнення до саморозвитку студентів.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Бех І.Д. Почуття цінностей іншої людини як моральний пріоритет особистості /І.Д. Бех // Початкова школа. – 2001. – №12. С32-35.
2. Декларація принципів толерантності // Освіта України. – 2003. – №83. – С. 4 – режим доступу : http://www.tolerance.org.md/rom/docs/decl_u.htm.
3. Рерих Н.К. О Вечном... - М.: Политиздат, 1991.-462с.
4. Соловйов Е.Ю. Толерантність як новоевропейська універсалія //Демони миру та боги війни. Соціальні конфлікти посткомуністичної доби. – К., 1997. – С. 99.
5. Хьелл Л., Зиглер Д. Теории личности (Основные положения, исследования и применение). – СПб: Питер Ком, 1998. – 608с.
6. Cranston M. Toleration // The Encyclopedia of Philosophy / Paul Edwards Ed. Sn Chief. N.Y.; L., Vol.7.P. 143

ПОЕТИЧНИЙ СИНТАКСИС ВІРШОВАНИХ ТВОРІВ СИДОРА ВОРОБКЕВИЧА ТРЕТЬОГО ПЕРІОДУ ТВОРЧОСТІ (1876-1903)

НИКИФОРУК Т. М.

викладач кафедри суспільних наук

Буковинський державний медичний університет

м. Чернівці, Україна

Сидір (Ісидор, Ізидор) Воробкевич (Данило Млака, Демко Маковійчук, Семен Хрін, Волох, Іван Іванів з-під Кіцманя, Сирота з Буковини, Морозенко, Исидор В., И. В., Д. М.) (1836 – 1903) – поет, прозаїк, драматург, фольклорист, видавець, композитор, педагог, громадсько-культурний діяч, як і його старший літературний побратим – Юрій Федькович, він, за словами П. Никоненка і М. Юрійчука, „зробив надзвичайно багато, заклавши підвалини української національної культури на Буковині, духовного відродження українців краю” [1, с. 42].

Поетичну творчість С. Воробкевича поділяємо на три періоди: 1863 – 1867 рр.; 1868 – 1875 рр.; 1876 – 1903 рр. (в останньому періоді виділяємо два підперіоди: 1876 – 1891 та 1892 – 1903).

У цей період було опубліковано понад півтораста поетичних творів. Найповнішим виданням творів С. Воробкевича стала збірка „Над Прутом” (1901) з передмовою І. Франка.

Попри всі складнощі, означений період у творчості буковинця є найбільш різноманітним і найбагатшим в аспекті використання поетичних художніх засобів.

Стилістичні фігури досить поширені в поезії й покликані не лише індивідуалізувати мовлення автора, а й збагатити його емоційними нюансами, увиразнити художнє зображення. Поетичний синтаксис С. Воробкевича розглядаємо за класифікацією стилістичних фігур, що її запропонував А. Ткаченко [3].

Розпочнемо з такої фігури як паралелізм, суть якої полягає у проведенні паралелей між людиною і природою. С. Воробкевич часто вдавався до використання цього засобу увиразнення художнього мовлення: *Ой там в лісі коло кладки зацвила калина, / туди ходить та до мене молода дівчина. / Полонину материнка гарно укриває, / а дівчина з парубочком гуцулки гуляє* [1, с. 17]. Такі паралелі у творчості Воробкевича спостерегли П. Никоненко і М. Юрійчук: „Своїм же пафосом, емоційною наснаженістю та образністю ці твори також споріднені з фольклором. У них, як і в народних піснях, дівчина порівнюється з калиною, її нещасливе кохання уособлене у символічному образі білої троянди (рожі)” [2, с. 61].

Велику частку художніх засобів у творах поета становлять повтори. З-поміж них С. Воробкевич вдається до використання анафори (ЧК – 0,01). Наприклад, повтор слів, словосполучень на початку рядка: *До Синопу, Трапезонту, / до берегів Гелеспонту, / до Буджаку, Перекопу, / до Хотиньського окопу?...*; [1, с. 51]¹.

Стилістичні фігури допомагають розкрити зміст поезії, надати їй вагомості й організованості. Цікавим є спостереження П. Никоненка та М. Юрійчука: „Вірш „Однісіньке добре слово часом...”, у якому поет за принципом синтаксичної анафори будує метафоричний образ слова, яке здатне „примирити лютих ворогів” і разом з тим „дружбу змінити на люту ненависть”. Воно як „лік цілющий”, може „гоїти рани, біль тяжкий”, але в ньому є і та „іскра, що родить полум’я-пожар” [2, с. 70].

Вірші С. Воробкевича досліджуваного періоду насичені різними видами стилістичних фігур. Серед повторів переважає анафора (ЧК – 0,04). Єдинопочаток витримано здебільшого в межах 1–2 строф (84 %): *тридцять діб ходити можеш – все мої поля! / Тридцять діб блудити можеш по моїх лісах* [167, с. 327]; *у косцьолі батько, мати спочинок найшли, / у косцьол мене малого до хресту несли, у косцьолі із Вількова мене погребуть* [167, с. 327]. Кількість творів, у яких анафора є строфічною, становить 16 % („Над Прутом у лузі...”, „Дівчино чорноброва...”, „У тій Руській молдовиці...”, „Якби я зі срібла

скрипку мав...”, „Прошу, молю говори...”, „Буковино дорога! ”, „Одніське добре слово...” тощо).

Частотність вживання епіфори – невелика (ЧК – 0,002), наприклад: *через него кладка / На день кілька разів кладку... [1, с. 145], ,верне знов відрада / знов ти будеш веселенька, / своїй долі рада [1, с. 162], В хатчині гарно, ладно все, / дивитись пролюбки, / все чисте, хоч убоге все [1, с. 333], в останньому рядку наявний анадиплосис (з чого починається рядок, тим і закінчується). Анадиплосис у поезії цього періоду використано лише двічі: ...твій муж і тато твій [1, с. 343]. Приклади строфічної епіфори маємо у поезії „Козак Гарасим”. Тут кожен рядок закінчує прізвище – *Щупак*. Здебільшого автор застосовує епіфору разом з анафорою для вибудовування симплоки (ЧК – 0,001). Симплока має переважно строфічний характер у поезіях („Дівчино чорноброва, ой знай чим ти мені...”, „Дівчино чорноброва, коби я крила мав” та ін.).*

С. Воробкевич активно використовував рефрен. Як відомо, більшість його поезій – це пісні, а структурним елементом пісні є приспів (ЧК – 0,02). Найціннішими є ті рефрени, які витримано в усьому вірші. Вони мають композиційну структуру. У деяких поезіях повторення простежуємо після першої строфи („Скит Манявський”, „Катерина”, „Шинкар-шальвір „під когутом...” тощо), наприклад: у поезії „Скит Манявський” тричі повторюються рядки: „Пресвятая Богородице, спаси нас!”. В інших творах – перед першою строфою („Сьогодні похорони / веселі голосні”, „На степах” та ін.), наприклад, початок кожної частини (їх три) супроводжують слова: *Північ півень вже звіщає / Кукуруку! / Степ безкрайї воскресає: / Кукуруку!* [1, с. 352]. У поезії „Світлий отче Харалампій...” повторюються перша і друга частини, за винятком третьої строфи та видозміни деяких слів у четвертій і п’ятій строфі.

Частотний коефіцієнт підхоплення складає (0,008). *При потоці явір, / явір зелененький, / а у вдови хлопець, / хлопець молоденький [1, с. 146], ... вода мутна з лотік шумить / шумить весь луг і яр [1, с. 164].* Фіксуємо приклад міжстрофного підхоплення: ...*Де край милий, Буковина. / В Буковині вперше*

чув... [1, с. 197]. Останній приклад тяжіє до лейкасапрену. Цю фігуру поет використав 4 рази (ЧК – 0,0008): *Катерино моя / Чорнобровко моя! // Катериночка моя / чорні очи має* [1, с. 173].

Знаходимо епанастрофи на рівні поезії (якою строфою починається поезія, тією і закінчується) „Лети здорова, пташко”.

Поет також використав анастрофу (ЧК – 0,002): *Ви дівочі сині очі... Ви зірниці серед ночі, сині очі ви дівочі* [1, с. 110], ... *якби знав я, що стану здоров, ... Та я знаю, що на світі цілому нема* [1, с. 123]. Цю синтаксичну фігуру засвідчено в рядках рефрена *Лиш гроші дурить він від нас... І дурить гроші він від нас* [1, с. 196].

Епізевкис виявився малопродуктивним (0,01). Наведемо приклади: *Тут флекави з-над Дністра, а там знов з-над Прута, а у тих з-над Черемша... З-над Серета, Бистриці / і з-над Молдовиці* [1, с. 340].

Зрідка поет використовував поліптоту (ЧК – 0,005): ...*а в добрім і старім вині. Вином позбудеться недуги, вино вас піднесе до хмар* [1, с. 145], ...*а дівчат мов ту погану / пошесть оминає. / Та дівчата погадали...* [1, с. 367].

Частотний коефіцієнт кондублікації становить 0,01: *Що будете пити браття? / Вино! Вино! Вино! / Може за водов післати? / Ні! Ні! вино! вино!* [1, с. 109], ... *по всіх тих лябіринтах / гляди, шукай, шукай* [1, с. 149]. У поезії „Щебетала ластівочка” кожен другий рядок супроводжує кондублікація (іменникова – на даху, на даху; прикметникова – *все сумна, все сумна, молоді, молоді*; дієслівна – *утопи, утопи!, полечу, полечу* тощо.).

Поет кілька разів використав образний паралелізм (0,001): *Зеленіє знов калина, / в цвіти убираєсь; / а дівчина-сиротина / слізьми умиваєсь* [1, с. 148]. *Не сумуй, сердечна роже, / біль твій мому рідний, / раз щаслив я був сестричко, / а тепер я бідний* [1, с. 150], *Страдальниця – то курка, а муж її – когут...* [1, с. 188].

Енжамбеман простежуємо в усіх творах поета (ЧК – 0,02): *Не раз на відпуст я ходив / і пішки до каплиці, / нераз цілющої води / дістав я від черниці* [1, с. 108], ... *Ти весь сьвіт готов / цілувати, пригортати* [1, с. 111], *Журавлі за*

море / ключами летіли [1, с. 146], Одніське слово часом / примирить лютих ворогів, / любов, дружбу змінить на люту / ненависть і завзятий гнів [1, с. 203].

Кілька разів використано і тавтологію (ЧК – 0,005): *Жнуть женці там колосисте / жито при долині [1, с. 112], Ти циганський ковалику, / воли мою волю! [1, с. 122], У млин я з мливом раз прийшов [1, с. 136], У морозах, у снігах вік свій вікувати [1, с. 147], Раз у моїм біднім серці / красні цвіти цвили [1, с. 156], Хотіли розкувати наш край із вікових оков [1, с. 209], Ген за Саву за далеку, / в чужу чужину [1, с. 342].*

Продуктивнішим у поета є плеоназм (ЧК – 0,009): *Полетіли птиці, / бузьки, сиві журавлі / і перепелиці [167, с. 147], Знаєш лиш відраду, втіху [1, с. 175], серце до свого палає, горить, „Де водки нет, там пекло, ад, / ненастоящий рай” [1, с. 360].*

Полісиндетон в означений період творчості поета превалює над асиндетоном (ЧК: 0,005 і 0,004 відповідно).

Частотний коефіцієнт ампліфікації становить 0,006: *Там у скрипку циган грає / і дівчина нас чекає, / бач, румяна, чорноока, довгокоса і висока [1, с. 115], Залишімо всі роздори / і незгоду і вражду, / засадім у серця наші / згоду і любов нову [1, с. 158] та ін. Знаходимо приклад амфіболії: *А біганє за щастям – пустий, даремний труд [1, с. 121].**

Аби уникнути зайвих слів, автор використовує еліпс (ЧК – 0,005): *Оченьта ті дівочі – ясні дві зірниці [1, с. 145], Тридцять діб ходити можеш – все мої поля [1, с. 327].*

Частотність використання фігур градації виглядає так: клімакс – 0,001, антиклімакс – 0,0006. *Грає циган коломийки, / втішно всі гуляють, / моє серце жаль і туга / мучать, роздирають. / Лиш я стою сиротою, / мов пущена воду: / не вернувся мій соколик цілий рік з походу [1, с. 194].*

Постійним стилістичним прийомом в означений період слугує інверсія (ЧК – 0,01). *Протікає там потічок / через него кладка [1, с. 145], Давить гріх мене тяжкий [1, с. 181], ...То з кропиви бим сорочку ушила / ушила погану [1, с. 174].*

Для зображення бажаної експресивної картини С. Воробкевич часто використовував – антитезу (ЧК – 0,02): *Люба дівчина і днину і ніч/ сон один...* [1, с. 348], *Старшу хлопець взяв за жінку, / менша ся зістала* [1, с. 358]. Поезія „Вчора буря лютувала...” побудована на антитезі – *вчора – нині*. Знаходимо два приклади хіазму: *Ворожко гарна, зачаруй / Сей темний, мрачний світ / і заміни у світлий рай, / де пахне рож-цвіт!* [1, с. 128], *І могили всі затруться – / і пропаде з них і слід / лиш хіба спімне про славу...* [1, с. 131], *Тут Альпи, а там море, / міста тут, там ліси...* [1, с. 117].

Серед фігур патетики першість належить риторичним запитанням (ЧК – 0,02): *Заридав лиш пан Вільковський : „Де моє село? і предки мої? Де моє добро?!”* [1, с. 331]. Риторичні вигуки (ЧК – 0,01): *Гей! Цимбали, забреніть!* [1, с. 173], *Ластівочко, в чужиноньку / ах! возьми, ах! возьми* [1, с. 180].

У віршах С. Воробкевича цього періоду неодноразово спостерігаємо діалогізм (ЧК – 0,002). Ця фігура наявна в поезіях „У Києві там над Дніпром...”, „На могилі ворон краче...”, „Третій раз весна природу...”, „Літають ластівки малі...”, „Щебетушко ти маленька...” та ін. Фіксуємо риторичні оклики, ствердження, заклики.

Складні умови життя змусили поета вдатися до імпрекації (0,003). Крім коротких вставок цієї фігури у поетичному тексті, є в С. Воробкевича і весь вірш-прокляття – поезія „Ірина”. Фіксуємо приклади самопрокляття або автоімпрекацію : *Віддай же серце мені в дар, / як ні – звари отрутний чар, / щоб згинув при криниці* [1, с. 136]. Очевидним є приклад анаколуфа.

У поезії „Як умру...” простежуємо ремінісценцію з Шевченкового „Заповіту”: *Як умру, похороніть мя / у лісочку над ріков, щоб росив мою могилу / явір все дрібнов слезов* [1, с. 179].

Використання синтаксичних фігур у поезії С. Воробкевича цього періоду таке: застосовано анафору 25 %. Удвічі менше у поета рефренів, антитез, риторичних запитань, анжамбеманів. Учетверо менше кондублікацій, епізевксесів, інверсій, риторичних вигуків, закликів, стверджень, звернень – 0,01. Значно рідше використані плеоназм, підхоплення, оклик, ампліфікація

(0,0006); еліпс, поліптота, полісиндетон, тавтологія, градація; епанастрофа, асиндетон; імпрекація; епіфора, анастрофа, діалогізм; паралелізм, симплока, силепсис; лейкасапрен.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Воробкевич І. Твори: у 3 т. Львів : Просвіта, 1909. Т. 1. 420 с.
2. Никоненко П. Буковинський Жайвір. Сторінки життєпису С. Воробкевича. Чернівці-Ніжин : Видавець ПП Лисенко М. М., 2011. 324с.
3. Ткаченко А. Мистецтво слова: Вступ до літературознавства : [підручник для студентів гуманітарних спеціальностей ВНЗ]. 2-е вид., випр. і доповн. Київ : Київський університет, 2003. 448 с.

МАТЕМАТИЧНІ ІДЕЇ В АНТИЧНІЙ МУЗИЦІ

ТРАКАЛО О. М.

кандидат фізико-математичних наук, доцент,

доцент кафедри композиції

Львівська національна музична академія імені М. В. Лисенка

М. Львів, Україна

Протягом багатьох століть у найрізноманітніших музичних культурах музична теорія була більш чи менш тісно пов'язаною з математикою. Фізичні властивості звуку, закономірності ритму і ладу зумовлювали такий зв'язок. Цій тематиці були присвячені праці як теоретиків музики (починаючи від Античності аж до наших сучасників), так і математиків, фізиків, природознавців (Д'Аламбера, Ляйбніца, Ейлера, Гельмгольца та ін.). До останнього часу математичні методи використовувались достатньо обмежено і, в основному, для пояснення лише окремих сторін музики або деяких понять її теорії. Приблизно з середини ХХ століття виникла ідея тотальної математизації не лише теорії музики, але й творчого процесу композитора. Ця ідея доволі активно розробляється в закордонній (західній) літературі, зокрема, в працях М. Сімоні (Mary Simoni), Г. Діаз-Херез (Gustavo Diaz-Jerez), Е. Сміт (E. Smith), Д. Рандела (Don Randel), Я. Ксенакіса (I. Xenakis).

Констатуючи факт все тіснішого зближення музики з точними науками, зауважимо, що ідея пошуку зв'язків між музикою і математикою, використання формальних інструкцій та процесів для створення музики сягає далеко в глибину музичної історії, аж до часів античної Греції. Наприклад, Піфагор вірив у наявність прямого зв'язку між законами природи і гармонією звуків, вираженою в музиці. У своїй книзі «Історія західної музики» американський музикознавець Дональд Гроут писав: «Слово "музика" мало для давніх греків набагато ширше значення, ніж для нас. У вченні Піфагора та його послідовників, музика була невіддільною від чисел, які, як вважалося, були

ключем до цілого духовного і фізичного всесвіту. Таким чином, система музичних звуків і ритмів, виражена в числах, втілює гармонію космосу і пов'язується з нею» [3].

В основні піфагорійської доктрини було твердження, що всі речі є числами, або пов'язані з числами, або поводяться як числа [5].

Цікаво, що піфагорійська теорія про повсюдну присутність чисел бере початок з вивчення музичних інтервалів, які дозволяли досягнути стану «орфічного катарсису»² відповідно до віри в те, що музика «очищає душу», як медицина очищає організм [5].

«Греки зробили одне з найбільших людських відкриттів: вони відкрили могутність розуму. Саме греки класичного періоду, який сягнув найвищого розквіту в VI-III ст. до н. е., зрозуміли, що людина наділена здатністю мислити, наділена розумом, який, спираючись на спостереження або досвід, може відкривати істини» [2].

Нелегко дати відповідь на питання про те, що привело греків до їхнього відкриття. Перші спроби осмислити оточуючий світ були зроблені в Іонії, грецьких поселеннях в Малій Азії. Натурфілософія іонійців представляла собою скоріше набір сміливих висновків, хитрих здогадок і блискучих інтуїтивних прозрень, ніж результат ретельних наукових досліджень. Філософи іонійської школи так пристрасно прагнули побачити картину світу в цілому, що вдалися до широких узагальнень, мінаючи проміжні етапи. Але разом з тим містичні уявлення про природу вони замінили раціональним підходом. Квінтесенцію поглядів іонійців прекрасно відображають слова Анаксагора: «Розум править світом» [2].

Вирішальним кроком на шляху до нового пояснення світу стало застосування математики. Цей крок вимагав не меншої інтуїції та глибини

² **Орфізм** — давньогрецький релігійний рух, що виник у 6 столітті до нашої ери і мав на меті за допомогою обрядів «очищення» і «праведного» орфічного образу життя спокутувати давній гріх титанів, який, за переконаннями послідовників даної релігійної течії, лежить на всьому людстві (див. [Загрей](#)). Засновником таких обрядів та автором поем, в яких були викладені засади нової релігії, вважався міфічний співець Орфей.

думки, ніж віра в силу людського розуму. А полягав він в тому, що, на думку стародавніх греків, план, за яким збудовано всесвіт, має математичний характер – і тільки математика дозволить людині відкрити цей план.

Математика як логічний висновок і засіб пізнання природи – витвір стародавніх греків, яким вони почали серйозно займатися приблизно за шість століть до нової ери. Людський розум всесильний, і якщо цю могутню силу прикласти до вивчення природи, то математичний план, який лежить в основі світобудови, вдасться розкрити і пізнати.

Можливо саме завдяки такому підходу греки стали першими, кому вистачило відваги і генію дати раціональне пояснення явищ природи. Невгамовний потяг греків до пізнання був позначений хвилюючими переживаннями пошуку і дослідження. В процесі цих пошуків, вони відкривали нові ділянки людського знання, прокладаючи таким чином шлях для наступних поколінь.

Першою науковою школою, яка запропонувала свій варіант «математизованого» плану будови всесвіту, були піфагорійці, очолювані Піфагором Самоським (близько 585 – 500 рр. до н. е.)³.

Піфагорійці жили на півдні Італії. Натхнення для своїх філософських досліджень вони почерпнули з релігійних поглядів греків, в яких центральне місце відводилось очищенню душі та її звільненню від скверни й в'язниці тіла. Натурфілософія піфагорійців мала яскравий раціональний характер. Вони зауважили, що деякі, якісно цілком відмінні, явища мають однакові математичні властивості. З цього піфагорійці зробили висновок, що саме математичні властивості відображають суть явищ. Точніше, суть явищ вони вбачали в числі та числових співвідношеннях. В їхньому поясненні природи числу відводилась роль начала начал. Піфагорійці вважали, що всі тіла складаються з фундаментальних частинок, «одиниць буття», які в певних комбінаціях відповідають різним геометричним фігурам. В сумі ці одиниці

³ За переказами Піфагор був першим мислителем, який назвав себе філософом, а всесвіт – космосом (що з грецької означає устрій, порядок). Він розглядав космос як закономірне впорядковане ціле, підпорядковане законам гармонії і чисел.

дають матеріальний об'єкт. Число було матерією і формою Всесвіту. Звідси і основна теза вчення піфагорійців: «всі речі суть числа» [2].

Особливої уваги надавали вони числам 1, 2, 3, 4, які утворювали так званий *тетрактис*. Піфагорійці вважали, що всі об'єкти в природі складаються з четвірок, таких, як чотири геометричних елементи: точка, лінія, поверхня і тіло.

Вчення піфагорійців сьогодні може видатись дивним, оскільки для нас числа – абстрактні поняття, а речі – фізичні, або матеріальні, об'єкти. Звичне для нас поняття числа виникло в результаті абстрагування, а раннім піфагорійцям така абстракція була не притаманна. Для них числа були точками або частинками. Кажучи про трикутні, квадратні, п'ятикутні та інші подібні числа, піфагорійці мали на увазі набори точок, камінців, або інших дрібних предметів, розташованих у формі трикутників, квадратів та інших геометричних фігур. Пізніше, розвинувши та вдосконаливши своє вчення, піфагорійці почали розглядати числа як абстрактні поняття, а об'єкти – як конкретні реалізації чисел. Саме в такому аспекті слід, напевне, розуміти висловлювання знаменитого піфагорійця V ст. до н. е. Філолая: «Якби не число і не його природа, ніщо існуюче не можна було б збагнути ні саме по собі, ні в його відношенні до інших речей... Потужність чисел проявляється, як неважко зауважити...в усіх вчинках і думках людей, в усіх ремеслах та музиці» [2].

Така абсолютизація ролі числа призвела до того, що всі сфери зацікавлення піфагорійців виявились пов'язаними між собою через арифметику та геометрію⁴.

⁴ Показовою в цьому сенсі є астрономічна теорія піфагорійців. Вони вважали, що тіла, рухаючись в просторі, продукують звуки. Можливо, на таку думку їх наштовхнуло спостереження: якщо розкручувати камінь, прив'язаний на мотузці, – він зі свистом розтинатиме повітря. Піфагорійці вважали, що тіло яке рухається швидше дає вищий звук, ніж тіло яке рухається повільніше. Згідно астрономічних поглядів піфагорійців, планети рухаються тим швидше, чим далі вони від Землі. Таким чином звуки, які видають планети, змінюються залежно від віддаленості їх (планет) від Землі і утворюють гармонічне співзвуччя. Як і кожна гармонія, така «музика сфер» може бути зведена до суто числових співвідношень. Тому рух планет теж можна звести до числових співвідношень. Ми ж не чуємо музику небесних сфер тому, що звикли до неї від народження. Один з «найбільш

Органічний синтез акустики, арифметики, геометрії, фізики та астрономії становить основне піфагорійське переконання і є визначним культурним історичним явищем.

В житті античної Греції музика займала надзвичайно важливе місце. Вона була необхідним компонентом різноманітних учт, свят, театральних вистав, змагань і т. п. Греки відводили для музики особливу роль в процесі виховання, приписуючи їй властивість великого етичного впливу на людину. Теорія етосу дуже активно розроблялась грецькими вченими. Музика була обов'язковим предметом викладання в школі. Цілком природно тому, що в епоху розквіту грецької культури (VI-IV ст. до н. е.), в епоху знаменитих драматургів – Есхіла, Софокла, Еврипіда і неперевершених скульпторів Фідія і Праксителя, музика опиняється в центрі уваги найвидатніших вчених і філософів Греції. До музики проявляє інтерес і такий різносторонній мислитель, як Піфагор.

Справді геніальними були праці Піфагора з астрономії. Вони приблизно на дві тисячі років випередили людство і справили вирішальний вплив на Коперніка¹. Ще більш значущими виявились його знахідки в теорії чисел, алгебрі та геометрії. Але для нас особливо цікавими є відкриття Піфагора в ділянці музичної акустики, які безпосередньо пов'язані з його відкриттями в математиці. Він математично обґрунтував розвинуту шляхом слухового відбору складну музичну систему Греції.

Яким же чином вдалось пов'язати музику з математикою та розділом фізики – акустикою?

Піфагорійцям вдалось, завдяки двом відкриттям, звести музику до простих співвідношень між числами. Перше відкриття, – що висота звуку,

послідовних» древніх теоретиків музики, а також провідний астроном свого часу Птолемей, вважав, що математичні закони лежать в основі систем і музичних інтервалів, і небесних тіл і що певні модуси (лади) і навіть певні ноти відповідають певним планетам, їх руху та їх відстаням одна від одної. Ця ідея, зокрема, була викладена Платоном в поетичній формі в міфі про «музику сфер» – нечутну музику продуковану рухом планет.

¹ Піфагор вважав Землю кулею, яка рухається навколо Сонця. Навіть у XVI ст., на момент виходу праці «Про обертання небесних сфер» Н. Коперніка в 1543 році, це вчення називалось піфагорійським.

залежить від довжини струни, яка коливається, а друге – що гармонічні інтервали дають струни, довжини яких відносяться між собою, як цілі числа. Відкриття ці було зроблено експериментальним шляхом, завдяки дослідом на монохорді². А саме, піфагорійці зауважили, що на монохорді можна отримати звуки не лише шляхом збудження коливань цілої струни, але і її частин. Причому 1/2 струни звучить на октаву (за сучасною термінологією) вище, 2/3 струни – квінтою вище, а 3/4 струни – квартою вище від основного тону, який дає ціла струна.

Ці інтервали (за переказами вони отримали застосування під час настроювання ліри Орфея) стали основними інтервалами так званого *піфагорового* строю³. Решта інтервалів були знайдені послідовниками Піфагора за допомогою обчислень, як похідні від квінти. Тобто, формування піфагорового строю здійснювалось не дослідним, а математичним способом. Він полягав у наступних міркуваннях: оскільки 2/3 цілої струни дають звук на квінту вище її основного тону, а 3/4 цілої струни – звук квартою вище від того ж тону, то 2/3 будь-якої частини струни повинні дати звук квінтою вище цієї частини, а 3/4 будь-якої частини – звук квартою вище цієї частини.

Таким чином, якщо основний тон струни є, наприклад, c , то 2/3 цієї струни дасть звук на квінту вище, тобто g . Приймавши 2/3 струни за новий цілий відрізок, знову візьмемо від нього 2/3 і отримаємо третій відрізок струни, рівний 4/9 від всієї довжини струни ($\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{4}{9}$). Він дасть звук на дві квінти або на нону вище від основного тону цілої струни, тобто звук d^1 . Цей звук лежить за межами октави $c - c^1$. Щоб перенести його на октаву вниз, тобто звести (як і всі далі отримані нами звуки) в межі однієї октави, подвоїмо довжину відрізка струни, що дає цей звук: $2 \cdot \frac{4}{9} = \frac{8}{9}$. Отже, отриманому звуку d 8/9 струни. Наступна квінта дасть 2/3 від 8/9, тобто 16/27 струни. Їй відповідатиме звук a .

² Музичний інструмент, що складався зі струни, натягнутої на резонансний корпус. На монохорді, спеціально сконструйованому Піфагором, була ще шкала з поділками, які при вкороченні звучної частини струни дозволяли визначати, яка частина її (струни) звучить [3].

³ Піфагоровим прийнято називати музичний стрій, що утворюється шляхом послідовної побудови чистих квінт і зведення всіх отриманих звуків в межі одного октавного звукоряду.

$2/3$ від $16/27$, тобто $32/81$ струни дасть звук e^1 . Оскільки він лежить за межами октави $c - c^1$, то беремо замість нього звук e . Останньому відповідає $2 \cdot 32/81 = 64/81$ струни. На кінець, $2/3$ від $64/81$, тобто $128/243$ струни, дає звук h .

Тепер, розташувавши всі знайдені звуки в порядку зростання (або спадання) їх висоти і підписавши під ними відповідні частини струни¹, ми отримаємо діатонічну мажорну гаму піфагорової настройки, в якій частотні співвідношення між звуками виражені в частинах струни:

<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>a</i>	<i>h</i>	<i>c¹</i>
1	8/9	64/81	3/4	2/3	16/27	128/243	1/2

(81/64 = 408 центів)

Кожен інтервал піфагорового строю отримується шляхом тієї чи іншої кількості квінтових ходів (вверх або вниз від вихідного звуку з наступними октавними перенесеннями), і має єдиний кількісний вираз. До того ж утворений квінтовий ланцюг має ту особливість, що кожна його наступна ланка породжує звук з новою назвою (тобто звуки в квінтовому ланцюгу не повторюються).

Випишемо частину звукоряду піфагорового строю¹:

¹ Зв'язок висоти звуку з частотою коливань був визначений тільки через 2200 років після Піфагора. Це відкриття належить французу Марену Мерсену – одному з учнів знаменитого Галілео Галілея.

¹ Числа над нотоносцем показують в центрах величину інтервалу між сусідніми звуками. Числа під нотоносцем відображають величину інтервалу між першим і даним звуком.

Видно, що цей звукоряд утворює послідовність малих секунд (діатонічних півтонів) розміром 90 центів та менших інтервалів («мікроінтервалів») величиною 24 центи (або $73/74$). В стародавній Греції інтервал, менший від $1/8$ цілого тону, називався комою. «Мікроінтервал» з виписаного звукоряду становить близько $1/9$ тону. Він отримав назву піфагорової коми. Вона показує нам, наскільки хроматичний півтон піфагорового строю більший за діатонічний.

Якщо взяти кілька перших звуків натурального гармонічного звукоряду і порівняти їх висоту з тими ж звуками піфагорійської настройки, то неважко зауважити повне співпадіння за висотою 1-го, 2-го, 3-го, 4-го, 6-го, 8-го, 9-го звуків (4-й, 6-й, і 8-й звуки є октавними повтореннями 2-го і 3-го звуків, 9-й обертон співпадає з піфагорійською ноною). П'ятий звук натурального звукоряду розходиться за висотою з аналогічним звуком квінтової настройки. Саме у величині великої терції проявляється одна з дуже важливих рис піфагорового строю.

Велика терція у цьому строї отримується як четверта квінта у квінтовому ланцюгу з її наступним перенесенням на дві октави вниз. Піфагорійська велика терція з інтервальним коефіцієнтом $81/64$ рівна 408 центів. Вона є значно ширшою ніж велика терція натурального звукоряду, величина якої, як п'ятого обертону ($5/4$), рівна 386 центів.

Щоб порівняти величину дробів $81/64$ і $5/4$, їх треба звести до спільного знаменника, яким в даному випадку є 64. Тоді $5/4 = 80/64$. Різниця між цими інтервалами (або відношення між двома дробами) рівна $81/64 : 80/64 = 81/80$. Інтервал $81/80$, рівний 22 центам (приблизно $1/10$ цілого тону), був відкритий в II ст. н. е. грецьким акустиком Дідімом і отримав назву дідімової або синтонічної коми.

Інтервали піфагорового строю (за винятком октави) є похідними від квінти, тому піфагорів стрій називають строем однофакторним. Покажемо, що такий стрій є незамкнутим. Справді, нехай \square – частота коливань вихідного звуку. Оскільки наступний звук отримується як квінта ($3/2$) від попереднього,

то його частота буде $\frac{3}{2} \square$. Відповідно, частота n -ого звуку в цьому ряді буде рівна $(\frac{3}{2})^n \square$, де n – натуральне число (тобто $n = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, \dots$). Очевидно, що $3/2$ ні в якому степені не дасть ціле число, а це означає, що ми ніколи не отримаємо звуку з частотою $2\square, 3\square, 4\square, 5\square$ і т. д., тобто, кратною частоті вихідного звуку. Отже, не отримаємо октавного подвоєння, потроєння і т. д. вихідного звуку.

Для вираження співвідношень між основними інтервалами строю піфагорійці використовували і дуже популярні у них пропорції. Переважно розглядали три пропорції: арифметичну ($a - m = m - b$), геометричну ($a : g = g : b$) та гармонічну ($(a - h) : a = (h - b) : b$) (де a, b, m, g, h – цілі додатні числа).

До встановлених числових співвідношень між основним тоном,

квартою, квінтою та октавою вказані пропорції мали наступні застосування:

- відношення основного тону (1), квінти ($3/2$) та октави (2), тобто $1 : 3/2 : 2$, розумілось як арифметична пропорція. Справді:

$$2 - 3/2 = 3/2 - 1;$$

- геометричну пропорцію піфагорійці вбачали в рівності відношень між тоном (1) і квартою ($4/3$) та квінтою ($3/2$) і октавою (2):

$$1 : 4/3 = 3/2 : 2 \text{ і } 1 : 3/2 = 3/2 : 2;$$

- відношення тону (1), кварта ($4/3$) і октави (2), тобто $1:4/3:2$, давало гармонічну пропорцію, оскільки

$$(2 - 4/3) : 2 = (4/3 - 1) : 1.$$

Дуже цікавою була також геометрична інтерпретація музичних тонів. Тон мислився у вигляді куба. Тоді кварта прирівнювалась до ікосаедра, квінта – до октаедра, октава – до тетраедра.

Після того як піфагорійці «звели» астрономію і музику до числа, музика і астрономія виявились пов'язаними з арифметикою і геометрією, і всі чотири дисципліни почали вважатись математичними. Вони увійшли в програму загальної освіти, причому таке їх становище збереглося аж до середньовіччя. В середньовіччі комплекс загальноосвітніх дисциплін, який складався з арифметики, геометрії, музики і астрономії, отримав назву *квадривіум*.

Вже в IV ст. до н.е. грецький філософ Арістоксен, учень Арістотеля, запропонував замінити піфагорів стрій поділом чистої кварта на п'ять рівних півтонів. Практично це відповідає сучасному темперованому строю (чиста кварта рівна 498 центів; $498 : 5 = 99,6$). Можна припустити, що новаторство Арістоксена було викликане жорсткістю звучання піфагорійських ізольованих терцій і секст. Виникла суперечка про якості обох систем між послідовниками Піфагора (каноніками) і прихильниками Арістоксена (гармоніками). В умовах пануючого на той час в Греції одноголосся стрій Арістоксена збіднював виразові можливості інтонування мелодії, тому практичного поширення не отримав. Таким чином, піфагорів стрій вийшов переможцем з цієї першої сутички.

В II ст. н. е. інший грецький вчений, послідовник Піфагора, музичний акустик Дідім запропонував запровадити в музичній стрій в якості основного інтервалу «чисту» терцію розміром $5/4$ (відомий тепер вже нам п'ятий звук натурального гармонічного звукоряду).

Це нововведення Дідіма мало принципове значення. В основі його музичного строю була вертикаль – гармонія, яка протиставлялась горизонталі (мелодії) піфагорового строю. Однак, пропозиція Дідіма, випередивши історію майже на півтори тисячі років, не знайшла сприятливого ґрунту для розвитку. Ідеї Дідіма були повернені до життя лише в кінці XV століття.

Теоретичне застосування піфагорійцями чисел і їх різних математичних властивостей, були свого роду формалізмами, або первісними «алгоритмами», за якими греки створювали свої музичні системи.

Однак такі «формалізми» стосувались в основному теорії, тоді, як їх конкретне застосування в музичній практиці залишається, під питанням, оскільки давня грецька музика була здебільшого імпровізаційною. Ймовірно найбільше грецькі математичні гіпотези й теорії вплинули на формування системи музичних інтервалів і ладів, якими послуговувались музиканти, а таким чином вплинули і на процес виконання.

Беззаперечним є вплив піфагорійців на майбутні покоління музикантів і теоретиків музики. Грецький «піфагоризм», був сприйнятий візантійцями, від них перейшов до арабів, в Західну Європу, і, врешті-решт, він пронизав всю окцидентальну філософську думку. В основі музичних концепцій теоретиків від Арістоксена до Гукбальда, Царліно і Рамо, лежала та сама піфагорійська ідея, злегка видозмінена, залежно від віянь часу. «Мимоволі запрошується висновок, що мистецтво, а, ймовірно, і всі права на інтелектуальну діяльність, належать світу чисел» [5].

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Герцман Е. Античное музыкальное мышление. Ленинград : Музыка, 1986. 224 с.
2. Клайн М. Математика. Утрата определённости / пер. с англ. Ю. Данилов. Москва : Мир, 1984. С. 16-18.
3. Grout D. J., Palisca C. V. A History of Western Music. 5th ed. New York : W. W. Norton & Company, 1996. P. 12-31.
4. Ireland K., M. Rosen. A Classical Introduction to Modern Number Theory. 2nd ed. Springer New York, 1990. 394 pp.
5. Xenakis I. Formalized Music: Thought and Mathematics in Composition. Bloomington : Indiana University Press, 1971. P 201-202.

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ З СУПУТНИМ АЛЕРГІЧНИМ РИНИТОМ

СУХАН В.С.

кандидат медичних наук, доцент

доцент кафедри пульмонології, фтизіатрії та фізіотерапії

Ужгородський національний університет

м. Ужгород, Україна

Алергія в ХХІ ст. стала глобальною проблемою, з якою пов'язані значні медико-соціальні та економічні втрати у всьому світі. Поширеність її зростає з кожним роком та набуває ознак пандемії. Так, за даними Всесвітньої організації з алергії (WAO – 2013р.) 150 млн. європейців страждає на алергічні хвороби, а на початок 2025р. половина населення Європи матиме те чи інше алергічне захворювання [1].

Найбільш поширеними хронічними алергічними захворюваннями у світі на сьогодні є бронхіальна астма (БА) та алергічний риніт (АР). Згідно даних епідеміологічної статистики 44 – 68% пацієнтів на АР мають БА, а у 76 – 80% пацієнтів хворих на БА мають коморбідний АР [2]. Існує також хронологічний зв'язок між АР та БА, що було неодноразово підтверджено дослідженнями. Дані BAMSE когорти (Швеція, 2012) показали, що у дитячому віці біля 1 року астма поєднується з ринітом та/або атопічним дерматитом (АД) у 38% випадків, а до 12 річного віку цей показник зростає до 67% випадків [3]. АР дуже часто є початковим проявом системної алергії дихальних шляхів, потім із часом запускається повний алергічний каскад досягаючи нижніх дихальних шляхів «за варіантом алергічного маршу» [2, 3]. Інші автори зазначають, що у дітей раннього віку АР часто не діагностується через часті респіраторні інфекції [4]. БА та АР як нозології завжди розглядались нарізно: діагностувались та лікувались по різному, але проведені дослідження останніх років дозволили вважати, що захворювання верхніх (ВДШ) та нижніх дихальних шляхів (НДШ)

є проявом єдиного запального процесу (гіпотеза «єдиного захворювання дихальних шляхів» (*united airway disease hypothesis*)) [5, 6]. Зв'язок між АР та БА неодноразово знаходили відображення у наукових публікаціях [7, 8], у яких підтверджувалась спорідненість анатомії слизової оболонки ВДШ та НДШ та перебігу патофізіологічних процесів у них. Запалення АР та БА проходить за участі однакових тригерів, імунокомпетентних клітин, медіаторів запалення. Алергічний респіраторний синдром – явища алергічного риніту та зворотньої бронхообструкції розцінюється як маніфестація одного й того ж захворювання у ВДШ та НДШ [9]. Є декілька механізмів, якими алергічне запалення поширюється в НДШ: алергічні медіатори з носа проникають в НДШ з кровоплином або шляхом прямого стікання, що призводить до запалення та гіперреактивності бронхів; через носо-синусо-бронхіальні рефлексії – тобто стимуляція рецепторів носа та приносових пазух призводить до рефлекторного бронхоспазму. Під час вираженості симптомів АР посилюється також притік алергенів, холодного та сухого повітря через рот, що також сприяє бронхоспазму [10]. У 15 – 65%, а за деякими даними [11] у 80% пацієнтів з АР зустрічається типовий функціональний маркер БА – гіперреактивність дихальних шляхів (ГДШ), де тяжкість перебігу назальних симптомів тісно корелює з калібром бронхів та ступенем прояву ГДШ. В клінічній практиці нерідкі випадки, коли у пацієнтів з ізольованим АР спостерігається погіршення показників спірометрії та/або ГДШ [12]. Доведено, що БА з АР притаманна більш виражена лабільність бронхів за рахунок бронходилатаційної реакції на β_2 - адреноміметик короткої дії.

В деяких дослідженнях доведений зв'язок між наявністю АР та тяжкістю БА [13]. Пацієнти на БА з супутнім АР частіше потребували позапланових госпіталізацій та більших економічних витрат на лікування. За даними деяких досліджень хворі на БА з коморбідним АР мали достовірно більш виражений запальний процес, ніж пацієнти без АР. Так, рівень оксиду азоту та еозинофілів крові був у 2 рази вищим, а рівень загального сироваткового IgE був достовірно вищим, ніж у пацієнтів без АР [14].

Тривалі дослідження–спостереження показали, що АР часто передує БА. Так, за даними 23 річного спостереження, у хворих з АР астма розвивалась у 3 рази частіше, ніж у пацієнтів без АР, а відношення шансів розвитку асоціації АР–БА після 7 років спостереження склало 7,1 проти 3,9 в контролі [11].

У більшості хворих на БА з супутнім АР (65,7%) перебіг БА носить неконтрольований характер. Відмічена значна частота випадків (81,0%) суб'єктивної недооцінки пацієнтами свого стану порівняно з показниками АСТ-теста [15, 16]

Одним із актуальних аспектів недостатнього контролю БА є її фенотипова неоднорідність. Клінічні фенотипи БА є гетерогенними. Їх формування залежить від генетичних та екологічних впливів та визначається взаємодією клітинних елементів дихальних шляхів та імунної системи [17]. Фенотипування відбувається у двох напрямках: за клінічними, патофізіологічними, молекулярними маркерами [17, 18] та варіантами відповіді на терапію [17]. Цим пояснюється велика кількість генотипів та фенотипів БА. Генотип БА визначають за типом запалення: еозинофільне, нейтрофільне, змішане, малогранулоцитарне.

Метою роботи було проаналізувати особливості генотипу та фенотипу у хворих з коморбідним перебігом бронхіальної астми та алергічного риніту.

На базі ДУ НПМЦ «Реабілітація» МОЗ України м. Ужгород було проведено комплексне обстеження 115 хворих на БА. У всіх хворих ретельно збирався алергологічний анамнез, анамнез життя та захворювання. Проведене загальноклінічне та діагностичне обстеження. Функцію зовнішнього дихання (ФЗД) досліджували за допомогою комп'ютерного спірографа «Пульмовент-2». Для визначення особливостей коморбідного перебігу БА з АР усі хворі були поділені на дві групи. До першої (I) групи увійшло 58 хворих на БА з АР, до другої (II) – 57 хворих на БА (неалергічну) без АР.

Середній вік у групі хворих на БА з АР склав $29,2 \pm 0,68$ років, а в групі хворих на ізольовану БА був значно вищий і склав $38,2 \pm 0,76$ років. За гендерним складом у обох групах переважали жінки. Тривалість захворювання

БА в обох групах була майже однакова і становила $11,1 \pm 1,87$ років у першій групі та $11,6 \pm 1,96$ років у другій групі. Тоді як вік дебюту астми різнився. Так, у першій групі хворих вік в якому дебютувала БА склав $18,0 \pm 1,43$ роки проти $26,6 \pm 1,66$ років – у другій групі. Формування БА у хворих з АР характеризувався початком симптомів АР у $(2,5 \pm 0,55)$ років. Ці дані узгоджуються з даними літератури про те, що БА з АР формується «за варіантом алергічного маршу», коли початком алергічного процесу був АД та/або АР [19].

У всіх хворих ретельно збирався алергологічний анамнез. В I групі хворих встановлений високий показник сенсibiliзації до побутових та пилоквих алергенів у 50 (86,2%) пацієнтів. У II групі – показник був значно нижчий і становив 36 (63,2%) випадків, в основному, до побутових хімічних речовин, різких запахів, харчових алергенів.

При вивченні спадкового анамнезу у хворих на БА з АР виявлені різноманітні прояви алергії в сім'ї у 38 (65,5%) випадків. Із числа цих хворих наявність алергічних захворювань у родичів I – II лінії спорідненості з боку матері виявлена у 22 (57,9%) пацієнтів, з боку батька – у 15 (39,4%) хворих та з боку обох батьків у 1 (2,7%) хворого. У групі хворих на неатопічну БА обтяжена спадковість діагностувалась у 24 (42,1%) хворих, переважно по материнській лінії.

В I групі хворих АР частіше поєднувався з інтермітуючою та персистуючою БА легкого перебігу у 42 (72,4%) випадків. Окрім того, у цій групі хворих також діагностувались: у 12 (20,7%) випадків професійна астма та у 3 (5,2%) – аспіринова астма. Другу групу склали переважно хворі на персистуючу БА легкого та середньо-тяжкого перебігу.

Медикаментозна алергія у групі хворих на БА з АР констатувалась у 14 (24,1%) випадків до анальгін, аспірин, анестетиків. У групі порівняння медикаментозна алергія у 19 (33,3%) випадків була встановлена до еуфіліну, антибіотиків пеніцилінового ряду.

АР в I групі хворих розділювався на сезонний алергічний риніт (САР) у 48 (82,8%) випадків та на цілорічний алергічний риніт (ЦАР) у 10 (17,2%) випадків. ЦАР характеризувався наявністю постійних симптомів. Основними причинами були домашній пил, кліщі домашнього пилу, алергени плісняви, тарганів та інших. Причиною САР була сезонна поява алергенних часточок у повітрі (пилки рослин, дерев). Іноколи важко було діагностувати САР чи ЦАР. Так, у пацієнтів з САР внаслідок тригерної дії декількох сезонних алергенів симптоматика проявлялась цілий рік. В свою чергу, ЦАР іноколи додатково супроводжувався впливом декількох сезонних алергенів. Незалежно від типу АР клінічна симптоматика захворювання не мала розбіжностей. АР проявлявся такими симптомами як утруднене носове дихання, рясні водянисті виділення з носової порожнини (ринорея), свербіж у порожнині носа, нападоподібне чхання.

Клінічні симптоми АР були ранжовані залежно від інтенсивності проявів (відсутні – 0, легкі – 1, середньої тяжкості – 2, тяжкі – 3) з врахуванням загальної суми балів відповідно до міжнародної бальної системи оцінювання TSS (Total Symptoms Score), а також із застосуванням візуальної аналогової шкали (VAS). TSS в групі хворих на БА з АР становила $8,75 \pm 2,01$, а VAS $6,50 \pm 1,05$.

В групі порівняння визначався неалергічний (вазомоторний) риніт (НР) у 11 (19,3%) хворих. Клініка НР відрізнялася від АР, насамперед, відсутністю свербіжу у носовій порожнині та нападоподібним чханням. НР посилювався при зміні положення тіла.

Серед причин виникнення першого нападу ядухи в I групі хворих домінував контакт з пилковими та побутовими алергенами у 52 (89,7%) випадків. У II групі хворих серед причин формування БА називались ускладнення після перенесеної пневмонії у 35 (61,4%) хворих.

Частота загострення БА у групі хворих з АР склала $3,2 \pm 0,78$ рази на рік, тоді як у групі порівняння тільки $1,8 \pm 0,54$ разів на рік. Сезон загострення БА у

двох групах різнився. У I групі у 48 (82,8%) хворих загострення БА припадало на весну та/або осінь, тоді як у II групі у 50 (87,7%) пацієнтів – на зиму та осінь.

У всіх хворих досліджувалась функція зовнішнього дихання (ФЗД). Петля форсованої життєвої ємності легень (ФЖЄЛ) була знижена в I групі хворих у 32 (52,2%) випадків, а у II групі – у 38 (66,7%) випадків. Обструкція дистальних бронхів у групі хворих на БА з АР становила 24 (41,4%) випадків і корелювала з симптомами утрудненого носового дихання. Для II групи хворих була характерна генералізована обструкція бронхів у 27 (47,4%) випадків.

Лабільність бронхів визначалась згідно з рекомендаціями [20] шляхом оцінки їх реакції на дозоване фізичне навантаження (ДФН) та інгаляцію β_2 -адреноміметиків короткої дії (200мкг сальбутамолу) з подальшим обчисленням показника лабільності бронхів як суми компонентів – індекса бронхоспазму (ІБС) та бронходилатації (ІБД). Позитивно вважали пробу з сальбутамолом з показником ІБД більше 12%. Індекс бронхоспазму в групі хворих на БА з АР становив $11,7 \pm 1,82\%$, а в групі хворих на неатопічну БА – $10,9 \pm 2,01\%$. Індекс дилатації в I групі хворих становив $12,6 \pm 2,11\%$, тоді як у II групі – $6,8 \pm 1,90\%$. Таким чином, показник лабільності в першій групі був на рівні $24,3 \pm 2,74\%$ проти – $17,7 \pm 3,22\%$ у другій групі хворих.

Запалення дихальних шляхів визначалось загальноклінічними, біохімічними та імунологічними методами. Так, титр загального сироваткового IgE в групі хворих на БА з АР становив $19,5 \pm 1,31$ ум. од. проти $8,6 \pm 1,13$ ум. од. в групі порівняння. Рівень еозинофілів в периферичній крові теж на порядок був вищий у I групі порівняно з II групою хворих і становив $9,8 \pm 0,62\%$ та $3,8 \pm 0,44\%$ відповідно. Гістамін сироватки крові у групі хворих на БА з АР, тобто, атопічною БА був значно вищим від показника у групі хворих з неатопічною БА і становив $2,12 \pm 0,05$ мкмоль/л та $1,44 \pm 0,05$ мкмоль/л відповідно при ($N = 0,84 \pm 0,032$ мкмоль/л). Гістамінопексія була пониженою і в I групі становила $13,1 \pm 0,93\%$, тоді як у II групі була на рівні $19,0 \pm 1,19\%$ при $N = 34,4 \pm 3,21\%$. Активність холінестерази була понижена в I групі до $20,7 \pm 1,94'$ і в II групі до $13,9 \pm 1,43'$ при $N = 7,0 \pm 0,63'$. Різноманітні порушення та тип

запалення в дихальній системі корелювали зі змінам NO – продукуючої системи. Так, рівень NO₂ в конденсаті видихуваного повітря становив у I групі $9,64 \pm 0,31$ мкмоль/л, тоді як у II групі тільки $3,20 \pm 0,14$ мкмоль/л при $N=0,34 \pm 0,014$.

Рівень контрольованості симптомів БА визначався за тестом по контролю за астмою (ACT). Хворим було запропоновано відповісти на 5 запитань про перебіг БА протягом останніх 4 тижнів. Сума балів від 5 до 25 відповідала різному рівню контролю над БА. Так, сума балів до 20 – вказувала на неконтрольованість перебігу захворювання. В I групі неконтрольований перебіг БА був у 38 (65,5%) хворих, тоді як у II групі тільки у 19 (33,3%). Окрім того, у хворих на БА з АР була більш виражена нічна симптоматика астми 43(74,1%) проти 22(38,6%) у групі з ізольованою БА. Кількість в потребі використання β_2 – адреноміметиків за добу в I групі була значно вища – 286 інгаляцій проти 154 у II групі, очевидно, за рахунок симптомів АР, які погіршували стан хворого, особливо у нічний період доби.

Таким чином, після проведених досліджень можна констатувати, що коморбідний перебіг БА з АР має свої особливості і дану групу хворих можна розглядати як окремий фенотип астми [17]. Для цієї групи хворих характерний перший прояв алергії у дитячому віці. Це, зазвичай, АР та/або АД, що узгоджується з даними літератури [2, 3, 4]. Для цієї когорти хворих також характерний обтяжений сімейний алергологічний анамнез [21]. Дебют БА у цих хворих розпочинається у підлітковому або юнацькому віці на фоні діагностованих АР (полінозу), АД « за варіантом алергічного маршу» [4, 19]. У таких хворих часто виявляється сенсibiliзація до побутових та пилкових алергенів, медикаментозна алергія на нестероїдні протизапальні препарати та анестетики. Серед причин виникнення БА переважає контакт з побутовими та пилковими алергенами. Характерна висока частота загострень з сезонністю – весна та/або осінь. Коморбідність двох захворювань також потребує більших економічних затрат [13, 21]. Симптоми АР та БА взаємообтяжують перебіг одне одного. І як результат – частіше використання медикаментозних засобів. Також

характерна кореляція симптомів АР з обструкцією дистальних бронхів, виражена лабільність бронхів.

У хворих на БА з АР більш виражений ІgЕ– залежний тип запального процесу. Так, рівень загального сироваткового ІgЕ та еозинофілів крові збільшений більш ніж у 2 рази, що узгоджується з даними інших науковців [5, 8, 22] про те, що клінічні симптоми АР та БА (закладеність носа та бронхоспазм) викликані ІgЕ – залежним запаленням у відповідь на дію алергенів. Для цієї когорти також характерні: високий рівень гістаміну, знижені показники гістамінопексії та активності холінестерази майже у 1,5 разів. Рівень NO₂ в конденсаті видихуваного повітря у хворих на БА з АР значно вищий ніж у хворих на ізольовану БА (у 2–3 рази), що підтверджується даними інших досліджень[8, 14] і пояснюється значним рівнем алергізації організму та проявом клінічних симптомів АР.

Наявність у хворих на астму супутнього АР впливає на тяжкість перебігу БА та рівень контролю. Контроль астми достовірно гірший (у 2 рази) через нічні, денні симптоми АР, що в свою чергу збільшує використання швидкодіючих препаратів у 1,9 разів [13, 15, 23, 24].

Все вище сказане дозволяє констатувати, що хворі на бронхіальну астму з супутнім алергічним ринітом утворюють окремий фенотип астми. Розуміння особливостей перебігу астми де алергічний риніт ініціює і ускладнює її перебіг, врахування особливостей патогенезу та функціональної єдності дихальних шляхів дозволяє відпрацювати стратегію комбінованої терапії обох захворювань, направленою на оптимізацію ефективності, безпечності та економію витрат на лікування даної групи хворих.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. World Allergic Organization (WAO) White Book on Allergy: Update 2013/ R. Pawankar et al. 2013. 239 p.

2. Turner P.J., Kemp A.S. Allergic rhinitis in children. *J. of Pediatrics and Child Health*. 2012. Vol. 48. P. 302 – 310.

3. Development and co-morbidity of eczema, asthma and rhinitis to age 12 – data from the BAMSE birth cohort / N. Ballardini et al. *Allergy*. 2012. Vol. 67. P. 537 – 544.

4. Sarbacher G.B., Pharm D. BCACP Associate Professor of Pharmacy Practice University of the Incarnate World Feik School of Pharmacy San Antonio. *Tehax US Pharmacst*. 2016. Vol. 41 (7). P. 30 – 34.

5. Комплексный подход к лечению аллергического ринита и бронхиальной астмы / Ю.И. Фещенко, Л.А. Яшина, М.А. Полянская, В.И. Игнатьева. *Астма та алергія*. 2015. № 4. С. 13 – 21.

6. Бронхіальна астма, поєднана з алергічним ринітом, у дітей: місце антигістамінних препаратів у лікуванні / Ю.Г. Антіпкін та ін. *Астма та алергія*. 2014. № 4. С. 60 – 65.

7. Obimbo E.M., Levin M.E. Allergic rhinitis and asthma – evidence for an association . *Current Allergy & Clinical Immunology*. 2013. Vol. 26, N1. P. 976 – 996.

8. Романюк Л.И. Аллергический ринит как коморбидное состояние бронхиальной астмы. *Астма та алергія*. 2013. № 2. С. 65 – 65.

9. Upper airway 1: allergic rhinitis and asthma: united disease through epithelial cells / A.Bourdin et al. *Thorax*. 2009. Vol. 64. P. 999 – 1004.

10. Оптимізація лікування алергічного риніту у хворих на інтермітуючу бронхіальну астму в амбулаторно – поліклінічних умовах/ М.М. Потяженко та ін. *Вісник ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»*. Том 15, Випуск 3(51) С.156 – 160.

11. The link between allergic rhinitis and asthma: the united airways disease / E. Compalati et al. *Expert Rev Clin. Immunol*. 2010. Vol. 6 (suppl. 3). P. 413 – 423.

12. Безруков Л.О., Гарас М.Н. Неспецифічна гіперреактивність бронхів у школярів із атопічним та неатопічним фенотипами бронхіальної астми. *Астма та алергія*. 2015. № 1. С 13 – 16.

13. Bousquet J. Allergic rhinitis and its impact on asthma. Achievements in 10 years and needs. *J. Allergy Clin. Immunol.* 2012. Vol.130 (iss. 5). P.1049 – 1062.
14. Allergic rhinitis is associated with poor asthma control in children with asthma / E. Groot et al. *Thorax.* 2012. Vol. 67. P. 582 – 587.
15. Prevalence and impact of rhinitis in asthma. SACRA, a cross-sectional nationwide study in Japan / K. Ohta et al. *Allergy.* 2011. Vol. 66. P. 1287 – 1295.
16. Заболотний Д.І., Смагіна Т.В., Забродська Л.В. Досвід застосування левоцетиризину для лікування пацієнтів із цілорічним алергічним ринітом. *Аптека галицька.* 2008. № 15. С. 52.
17. Толох О.С., Рудницька Н.Д., Чуловська У.Б. Гетерогенність бронхіальної астми та вибір терапевтичної тактики. *Клін. Імунологія. Алергологія. Інфектологія.* 2015. № 7. С. 17 – 25.
18. Valovirta E. Managing Co-Morbid Asthma With Allergic Rhinitis: Targeting the One-Airway With Leukotriene Receptor Antagonists. *WAO Journal.* 2012. Vol. 5. P. 210 – 211.
19. Колоскова О.К., Білик Г.А. Щодо питання коморбідності бронхіальної астми й алергічного риніту у шкільному віці. *Scientific Journal “ScienceRise”.* 2015. № 10/3 (15). С.47 – 51.
20. Стандартизация легочных бронхиальных тестов. Доклад рабочей группы: «Стандартизация тестов исследования легочной функции». Официальный отчет Европейского респираторного общества. *Пульмонология.* 1993. Приложение. 96с.
21. Поширеність поліморфних алелей 2258G/A гена TLR2 та їх зв'язок з окремими імунологічними показниками серед хворих на алергічний риніт / В.Д. Сакевич, О.А. Шликова, Н.О. Боброва, І.П. Кайдашев. *Астма та алергія.* 2013. № 3. С. 51 – 55.
22. Алергічний риніт і бронхіальна астма у дітей: оцінка ефективності левоцетиризину/ Т.Р. Уманець, В.Ф. Лапшин, С.Ю. Матвеева, О.І. Пустовалова. *Современная педиатрия.* 2016. № 3(75). С. 85 – 89.

23. Local Allergic rhinitis: concept, clinical manifestations and diagnostic approach / C. Rondon et al. *J. Investig Allergol Clin. Immunol.* 2010. Vol. 20 (suppl. 5). P. 364 – 371.

24. Global Strategy for Asthma Management and Prevention (GINA) revised 2015.
http://www.ginasthma.org/local/uploads/files/GINA_Report_2015.pdf

**ЗМІНИ МОРФОЛОГІЧНОЇ СТРУКТУРИ ТА ПОКАЗНИКІВ
АНТИОКСИДАНТНОГО ЗАХИСТУ М'ЯЗОВОЇ ТКАНИНИ ПРИ
ГОСТРІЙ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІЙ ІШЕМІЇ**

СЕЛЬСЬКИЙ П. Р.

*доктор медичних наук, професор,
професор кафедри патологічної анатомії з секційним курсом
та судової медицини*

ТЕЛЕВ'ЯК А. Т.

*здобувач наукового ступеня кандидата медичних наук
кафедри анатомії людини*

ВЕРЕСІЮК Т. О.

*аспірант кафедри анатомії людини
Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського
м. Тернопіль, Україна*

Гострою ішемією визначають раптове зниження перфузії кінцівки, що створює потенційну загрозу її життєздатності. Найчастішими причинами такого стану є обтурація просвіту великих артерій внаслідок гострого тромбозу чи емболії та порушення прохідності судин, спричинене їх травмами чи стисненням (включаючи накладання кровоспинних турнікетів) [1]. Частота виникнення гострої ішемії кінцівок складає 140 випадків на 1 млн. населення в рік [2]. У разі відновлення кровопостачання виникає мультифакторне ураження раніше ішемізованих і віддалених від місця ішемії тканин, що називається ішемічно-реперфузійний синдром (ІРС) і характеризується порушенням клітинного обміну та цілісності клітинних мембран, накопиченням у нефізіологічних концентраціях продуктів метаболізму, активацією процесів некрозу і апоптозу [3, 4, 5, 6]. Зазначені патологічні процеси є вагомими

механізмами альтерації тканин і виникають за рахунок порушення енергетичного і іонного обміну та збільшення продукції токсичних форм кисню.

Вивченню ролі перекисного окислення ліпідів (ПОЛ) в патогенезі ІРС присвячена значна кількість наукових публікацій [7, 8, 9, 10], проте залишається недостатньо вивченою динаміка ПОЛ на місцевому рівні в різні періоди ішемії-реперфузії [11].

Основна частина. Проведено гістологічне дослідження тканин чотирьохголових м'язів задніх кінцівок щурів та визначення вмісту дієнових кон'югат (ДК), трієнових кон'югат (ТК), ТБК-активних продуктів (ТБК-АП), супероксиддисмутази (СОД) та каталази в гомогенаті ішемізованої м'язової тканини 30 білих щурів за умов експериментальної гострої ішемії.

Гостру ішемію викликали шляхом накладення гумових джгутів SWAT шириною 5–6 мм на задні кінцівки тварин, на рівні пахової складки протягом двох години під тіопентал натрієвим знечуленням. Реперфузійний синдром моделювали шляхом відновлення кровообігу у раніше ішемізованих кінцівках після зняття турнікету.

Під час експерименту тварини були розподілені на п'ять груп дослідження по 6 тварин у кожній. У контрольній групі було п'ять інтактних тварин. Модель раннього постішемічного періоду була представлена групами тварин із реперфузійними змінами на 1-шу і 2-гу годину та 1-шу добу після зняття турнікету, а модель пізнього постішемічного періоду – на 7-му та 14-ту добу після зняття турнікету. Евтаназію тварин здійснювали шляхом декапітації під тіопентал натрієвим знечуленням.

Гістологічне дослідження поверхневих шарів чотирьохголового м'язу задньої кінцівки проводилося за загальноприйнятими методиками. Гомогенат м'язової тканини (10%) отримувався шляхом подрібнення 0,5 г чотириголового м'яза стегна у 4,5 мл фізрозчину з допомогою апарата «Silent Crasher S Homogenizer» з подальшим центрифугуванням протягом 15 хвилин. Надосадова рідина відбиралась та використовувалась для дослідження показників ПОЛ і

АОЗ. Визначення ДК, ТК, ТБК-АП, СОД та каталази здійснювалося за загальноприйнятими методиками [12, 13, 14, 15].

Антиоксидантно-прооксидантний індекс (АПІ), який належить до чутливих індикаторів антиоксидантного захисту і відображає баланс між прооксидантними і антиоксидантними механізмами, розраховувався за формулою: $АПІ = \text{активність каталази} / \text{вміст ТБК-активних продуктів}$ [16].

Встановлено, що патологічні зміни м'язової тканини виникали вже в ранній період постішемичного ураження та наростали до кінця 1-ї доби. При гістологічному дослідженні м'язової тканини спостерігались дезорганізація структурних компонентів м'язових клітин, зменшення посмугованості, розрихленість, розволокненість та розриви м'язових волокон, порушення їх звивистості, нелінійне розміщення ядер, поява окремих некротичних ділянок та розташування ядер у міжклітинному просторі. Виявлено зменшення показника ядерно-цитоплазматичного співвідношення у другій та третій групах щурів ($0,047 \pm 0,001$) у порівнянні з відповідним показником групи контролю ($0,050 \pm 0,001$) ($P < 0,05$) може свідчити про зменшення ядерної активності клітин у результаті ішемичного пошкодження.

На гістологічних препаратах скелетних м'язів структурні зміни у судинах гемомікроциркуляторного русла (ГМЦР) виявлялись вже у перші години реперфузії і розвивались в усіх структурних елементах судинної стінки. Патологічні зміни проявлялись спазмом приносячої та гіперемією ємнісної ланки мікроциркуляції, внутрішньосудинним стазом, порушенням мікроархітекtonіки судин, значним збідненням судинного малюнка, вираженим набряком та порушенням цілісності мембран, нерівномірним розташуванням ендотеліоцитів на базальній мембрані та їх злуцненням в просвіт судин, діapedезними крововиливами в ділянках деформованих гемокапілярних сіток, а також наявністю периваскулярних круглоклітинних інфільтратів. Клітини ендотелію набухали та ставали округлими, цитоплазма візуалізувалась світлою за рахунок набряку, окремі ядра були гіперхромними, а у ділянках ендотеліальної вистилки нерідко з'являлися осередки проліферації.

Перивазальні простори були розширені, строма розрихлена, набрякла. Набряк поширювався на перимізій та ендомізій.

Подібні структурні зміни відмічалися і до кінця першого тижня, проте вони були менш інтенсивними та локальними. Через два тижні виявлялись лише локальні потовщення судин ГМЦР із проліферацією сполучнотканинних елементів та перивазальною клітинною інфільтрацією.

Дослідження показали, що моделювання ІРС супроводжується зростанням продуктів ПОЛ в гомогенаті скелетних м'язів експериментальних тварин у ранньому постішемічному періоді. Так, на 2-гу годину відмічено статистично значуще зростання рівня ДК (на 29,57%) відносно контрольної групи ($P < 0,05$), який продовжував залишатись достатньо високим (на 20,23% вище групи контролю) і на 1-шу добу ($P > 0,05$). Даний показник зменшився на 7-му добу постішемічного періоду і наблизився до контрольного значення на 14-ту добу, лише на 5,06% перевищуючи його ($P > 0,05$).

Схожу динаміку мали і показники ТК. Максимального значення вміст ТК в гомогенаті ішемізованих скелетних м'язів щурів досягнув на 2-гу годину і був на 60,0% вищий відносно групи контролю, проте відмінність не виявилась статистично значущою ($P > 0,05$). В подальшому даний показник зменшувався і досяг мінімального значення на 7-му добу реперфузії, будучи на 31,33% нижчим у порівнянні з контрольною групою ($P > 0,05$). При цьому відмічено статистично значуще зменшення вмісту ТК (на 25,36%) відносно попередньої групи ($P < 0,05$). На 14-ту добу вміст ТК практично не відрізнявся від значень контрольної групи тварин ($P > 0,05$).

В результаті експерименту встановлено зростання ТБК-активних продуктів ПОЛ в гомогенаті м'язів тварин усіх груп раннього реперфузійного періоду з досягненням максимального значення у групі щурів з реперфузією на кінець 1-ї доби, який був на 64,86% вищий за показник контрольної групи, що виявилось статистично значущим ($P < 0,05$). На 7-му добу реперфузії відмічалось зменшення вмісту ТБК-АП відносно попередньої групи на 10,06%

($P < 0,05$), а на 14-ту добу даний показник досяг мінімального значення, будучи на 34,1% вищим у порівнянні з групою контролю ($P < 0,05$).

Дослідження показали що внаслідок ішемії-реперфузії відбувається активація АОЗ у пошкоджених м'язах. Так у тварин раннього постішемічного періоду (перші три групи) зафіксовано статистично значуще зростання рівня СОД відносно контрольної групи на 2,88%, 9,47% та на 12,53% відповідно ($P < 0,05$). Максимального значення показник СОД досяг у тварин з терміном реперфузії 7 діб, який на 22,0% був вищим від рівня контрольної групи ($P < 0,05$). На 14-ту добу експерименту рівень СОД зменшився і лише на 6,83% перевищував значення показника групи контролю ($P < 0,05$).

Експериментально виявлено статистично значуще підвищення активності каталази в гомогенаті м'язової тканини відносно групи контролю в усіх трьох групах щурів раннього реперфузійного періоду – на 1,16%, 9,52% та 15,06% відповідно ($P < 0,05$). Найвищого значення показник активності каталази досяг у тварин на 7-му добу реперфузії і був на 23,71% вищим за відповідний показник контрольної групи ($P < 0,05$). На 14-ту добу експерименту активність даного фермента зменшилось і лише на 7,49% перевищувала показник групи контролю ($P < 0,05$).

Величина показника антиоксидантно-прооксидантного індексу (АПІ) в усіх експериментальних групах тварин виявилась статистично достовірно нижчою, ніж у контрольній групі. У тварин з реперфузією на кінець 1-ї доби він досяг мінімального значення (5,42) і був на 31,61% нижчим від показника групи контролю ($P < 0,05$). На 7-му та 14-ту добу відмічалось зростання показника АПІ, проте він не досяг рівня контрольної групи. Зокрема у тварин з реперфузією 14 діб даний показник був на 21,18% нижчим за аналогічний групи контролю ($P < 0,05$).

Проведено кореляційний аналіз між показниками ПОЛ та АОЗ в гомогенаті м'язової тканини, в результаті якого виявлено прямий сильний кореляційний зв'язок між ДК і ТК (+0,79), між ТБК-АП і каталазою (+0,75) та поміж СОД і каталазою (+0,99), а також прямий кореляційний зв'язок середньої

сили поміж ТБК-АП і СОД (+0,66). Між ДК і ТБК-АП (-0,39), ДК і СОД (-0,54), ДК і каталазою (-0,49), ТК і СОД (-0,66) та ТК і каталазою (-0,69) мала місце негативна кореляція середньої сили, а поміж ТК і ТБК-АП – негативна кореляція була слабкою (-0,19).

Висновки. При дослідженні скелетної мускулатури задніх кінцівок щурів після гострої ішемії, викликаної накладанням турнікету, виявлено ремоделювання судин ГМЦР та м'язових волокон, що підтверджує розвиток у піддослідних тварин ішемічно-реперфузійного синдрому. Структурні порушення носили односпрямований і прогресивний характер та наростали до кінця першої доби, з подальшим поступовим поверненням показників до контрольних значень у пізньому постішемічному періоді.

Експериментально встановлено зростання у ранньому постішемічному періоді вмісту продуктів ПОЛ (ДК, ТК та ТБК-АП) у гомогенаті ушкодженої м'язової тканини вже починаючи з першої години реперфузії. Максимального значення показники ПОЛ досягли на 2-гу годину (ДК – 0,133 ум.од./г та ТБК-АП – 9,19 ммоль/кг) та 1-шу добу (ТК – 0,096 ум.од./г). Після досягнення пікових значень відбувалося поступове зниження вмісту зазначених продуктів в м'язовій тканині з наближенням на 14-ту добу до рівня контрольних показників.

При моделюванні ішемії-реперфузії в м'язовому гомогенаті зафіксовано помірне (що не перевищувало 25% відносно показників групи контролю) наростання активності ферментів АОЗ (СОД і каталази) з максимумом на 7-му добу реперфузії, після чого на 14-ту добу показники зменшувались до рівня контрольних, що вказує на розвиток компенсаторних механізмів АОЗ в ішемізованій м'язовій тканині. Відсутність зниження показників СОД і каталази нижче контрольних значень свідчить, на нашу думку, про відсутність декомпенсованого порушення АОЗ в м'язовій тканині при реперфузії після 2-годинної ішемії. Динаміка змін показників СОД і каталази була синхронною, на що вказує виявлений прямий сильний кореляційний зв'язок між ними (+0,99).

В ранньому реперфузійному періоді відмічалось статистично достовірне зменшення показника АПІ, який досяг мінімального значення на 1-шу добу реперфузії (на 31,61% нижче контролю), що вказує на наростання в м'язовій тканині у цей період дисбалансу між ПОЛ та АОЗ на користь пероксидації. У пізньому реперфузійному періоді відбулось зростання показника АПІ, проте він не досягав початкового рівня, що свідчить про поступове відновлення балансу в системі прооксидантів та антиоксидантів, яке ще не завершується повністю на 14-й день реперфузії.

Про протилежні тенденції в динаміці змін вмісту про- та антиоксидантів в ішемізованій м'язовій тканині свідчить і зворотній кореляційний зв'язок середньої сили між ДК і СОД (-0,54), ДК і каталазою (-0,49), ТК і СОД (-0,66) та ТК і каталазою (-0,69).

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Покровский А. В. Национальные рекомендации по ведению пациентов с заболеваниями артерий нижних конечностей / А. В. Покровский, Л. А. Бокерия. – М. : 2013, 67 с.
2. Губка В. О. Результати лікування хворих із гострою артеріальною ішемією кінцівок / В. О. Губка, І. А. Коноваленко, О. В. Суздальченко // Патологія. – 2015. – № 2 (34). – С. 55-58.
3. Генік С. М. Реперфузійний синдром після реваскуляризації ішемії нижніх кінцівок / С. М. Генік, А. В. Симчич // Серце і судини. – 2016. – № 3. – С. 104-108.
4. Фармакологическая профилактика реперфузионного синдрома у пострадавших с тяжелыми сочетанными травмами сопровождающимися шоком / Ю. С. Полушин, Б. Н. Шах, В. М. Теплов [и др.] // Вестник хирургии имени И.И. Грекова – 2013. – Т.172, № 5. – С.41-45.
5. Safe tourniquet use: a review of the evidence / P. G. Fitzgibbons, C. Digiovanni, S. Hares [et al.] // J. Am. Acad. Orthop. Surg. – 2012. – Vol. 20. – P.

310-319.

6. Drew B. Application of Current Hemorrhage Control Techniques for Backcountry Care: Part One, Tourniquets and Hemorrhage Control Adjuncts / B. Drew, B. Bennett, L. Littlejohn // Wilderness and Environmental Medicine. – 2015. – №26. – P. 236-245.

7. Молекулярные механизмы развития и адресная терапия синдрома ишемии-реперфузии / О. А. Гребенчиков, В. В. Дихванцев, Е. Ю. Плотников [и др.] // Актуальные вопросы анестезиологии и реаниматологии. – 2014. – № 3. – С. 59-67.

8. Blaisdell F. W. The pathophysiology of skeletal muscle ischemia and the reperfusion syndrome: a review / F. W. Blaisdell // Cardiovasc. Surg. – 2002. – Vol.10. – P. 620-630.

9. Ying W. Oxidative stress and NAD⁺ in ischemic brain injury: current advances and future perspectives / W. Ying, Z.-G. Xiong // Current medical chemistry. – 2010. – Vol.17, №20. – P. 2152-2158.

10. Гринев М. В. Ишемия-реперфузия – универсальный механизм патогенеза критических состояний в неотложной хирургии / М. В. Гринев, Б. Б. Бромберг // Вестник хирургии имени И. И. Грекова. – 2012. – Т. 171, №4. – С. 94-100.

11. Мальченко О.А., Анисимова Л.В., Кубышкин А.В. Изменение активности неспецифических протеиназ и их ингибиторов в мышечной ткани крыс при экспериментальном реперфузионном синдроме / О. А. Мальченко, Л. В. Анисимова, А. В. Кубышкин // Вісник морфології. – 2014, №2, Т.20. – С. 388-391.

12. Гаврилов В. Б. Спектрофотометрическое определение гидроперекисей в плазме крови / В. Б. Гаврилов, М. И. Мишкорудная // Лаб. Дело. – 1983. – №3. – С. 34-37.

13. Коробейникова Э. Н. Модификация определения продуктов ПОЛ в реакции с тиобарбитуровой кислотой / Э. Н. Коробейникова // Лаб. дело. – 1989. – № 7. – С. 8-10.

14. Метод определения активности каталазы / М. А. Королюк, Л. И. Иванова,

И. Г. Майорова [и др.] // Лаб. дело. – 1988. – № 1. – С. 16-18.

15. Чевари С. Роль супероксидредуктазы в окислительных процессах клетки и метод определения ее в биологическом материале / С. Чевари, И. Чаба, Й. Секей // Лаб. дело. – 1985. – № 11. – С. 678-681.

16. Мерлев Д. І. Роль морфо-функціональних змін нирок в патогенезі ранніх проявів краніо-скелетної травми: дис. канд. мед. наук : спец. 14.03.04 “Патологічна фізіологія” / Д. І. Мерлев. – Тернопіль, 2015. – 195 с.

ІНТЕНЦІЯ НАУКОВОЇ ДУМКИ ЩОДО СУТНОСТІ ДЕРЖАВНО - ПРИВАТНОГО ПАРТНЕРСТВА

РУДЕНКО-СУДАРЄВА Л.В.

доктор економічних наук, професор,

професор кафедри міжнародних фінансів,

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана,

М.Київ, Україна;

ПАШИНСЬКА К.С.

кандидат економічних наук,

М.Київ, Україна

Вступ. Сучасний стан глобалізованого середовища світової економіки, детермінований новими викликами і загрозами, зумовлює необхідність впроваджувати нові моделі стратегічного розвитку у взаємодії державного та муніципального менеджменту з усіма суб'єктами економічної діяльності, віднаходити ефективніші форми надання публічних послуг за умов обмеженості ресурсів. Проблеми, які виникли на цьому шляху, потребують впровадження комплексу заходів, що виходять за рамки компетенції та фінансових можливостей державного й приватного секторів. Що і привело до утворення феномену державно-приватного партнерства (ДПП), вельми поширеного сьогодні у міжнародній практиці.

Теоретичним підґрунтям для дослідження механізмів державно-приватного партнерства послуговували наукові праці Дж. Делмона, Б. Елснера, Е. Істрат, І. Запатріної, А. Зверєва, Г. Кантора, Дж. Кухлінга, А. Кеслера, О. Петерсена, Р. Пуентес, А. Родіна, В. Сазонова, Ф. Тінслі, Г. Фуссела, Л. Шарпа та інших.

Систематизація й узагальнення теоретичних підходів до визначення партнерської взаємодії держави та бізнесу урядами різних країн, міжнародними фінансовими організаціями, інститутами розвитку та вченими сформували

гідне підґрунтя подальшого розвитку концепції партнерської взаємодії держави та приватного сектору.

Разом із тим критичне оцінювання практики застосування державно-приватного партнерства у створенні соціально-орієнтованих економік актуалізувало питання поглиблення науково-теоретичної думки щодо сутності та уточнення дефініції державно-приватного партнерства.

Основна частина. У найпершому наближенні ДПП є загальним поняттям, що позначає сукупність механізмів залучення ресурсів, фінансових та організаційних можливостей і зусиль приватного сектору органами публічної влади у суспільних інтересах, і охоплює широкий спектр взаємовигідних комерційних та організаційних відносин між публічним (державним, муніципальним) і приватним секторами, заснованих на спільних зусиллях з досягнення запланованих результатів для суспільного сектору послуг [1].

Багатоманіття дефініцій партнерської взаємодії держави та приватного сектору відображають різні аспекти цього поняття. Наявність різних точок зору й відсутність чіткості в розумінні категорії "державно-приватне партнерство" і на міжнародному рівні, і в країнах, де активно розвивається ця форма взаємодії держави й бізнесу, свідчать про необхідність подальшого розвитку теоретичних та емпіричних досліджень у цій сфері [2].

На наш погляд, головною методологічною основою аналізу сутності, економічного змісту, механізмів і суперечностей розвитку ДПП є теорія сумісно-розділених відносин, обґрунтована А. Гриценком. При цьому меркантилізм (А. Монкретьєн, Ж.Б. Кольбер) і фізіократизм (Ф. Кене, А. Тюрго) являють собою ліберальну концепцію зв'язків держави і приватного капіталу. Водночас, за висловом І. Брайловського, зберігається базисний постулат: підпорядковано-допоміжні функції держави, приватна власність і свобода підприємництва. Своєю чергою, класичний економічний лібералізм (Дж. Локк, А. Сміт, Дж.-Ст. Мілль) є обґрунтуванням соціальної складової та господарської ролі держави [3].

Сам термін «державно-приватне партнерство» з'явився на початку 90-х років ХХ ст. і пов'язаний з британською моделлю державно-приватного партнерства. У цей період у багатьох країнах загострилися проблеми бюджетного дефіциту та пошуку джерел фінансування державних інвестицій, передусім для вирішення інфраструктурних проблем. У 1992 році уряд Д. Мейджора (прем'єр-міністр Великої Британії з 1990–1997 рр.) з метою подолання зазначених проблем запропонував приватну фінансову ініціативу (Private Finance Initiative, PFI), що являла собою модернізовану концепцію управління державною власністю. Її суть полягала в тому, щоб у рамках укладених угод про PFI передати приватному сектору функції фінансування (будівництва, експлуатації, реконструкції тощо) об'єктів, що перебувають у державній власності.

Якщо на початку 90-х рр. ХХ ст. ДПП набуло поширення лише у Сполученому Королівстві та Австралії, то нині його дедалі ширше застосовують в багатьох інших країнах: Німеччині, Франції, Іспанії, Португалії, Італії, Бразилії, Японії, США, Польщі, РФ, Республіці Казахстан тощо [4].

Слід зазначити, що в науково-практичному середовищі сформувалася практика одночасного оперування спорідненими термінами «публічно-приватне партнерство» (ППП) та «державно-приватне партнерство» (ДПП). Деякі експерти [5] висувають цілком обгрунтовану тезу, що назва «публічно-приватне партнерство» (ППП) є більш адекватною для відображення змісту партнерської взаємодії держави та бізнесу, оскільки публічна влада виступає у двох формах: 1) державна влада, 2) влада місцевого самоврядування (муніципальна влада). Втім, у працях науковців з країн СНД, в тому числі вітчизняних, найчастіше використовується поняття «державно-приватне партнерство». Оскільки у законодавчих актах згаданих країн, включно з Україною, застосовано поняття «державно-приватне партнерство», то саме його ми й будемо вживати в нашій дослідницькій роботі.

Термін «державно-приватне партнерство» є перекладом англійського терміна «public-private partnership» (PPP), вельми поширеного як у зарубіжній,

так і у вітчизняній теорії та практиці. Проте, як зазначає І. Петрова, у різних країнах узагальнена назва партнерської взаємодії держави і бізнесу має власні визначення. Так, у Сполученому Королівстві для позначення партнерської взаємодії держави та приватного сектору використовують термін «приватна фінансова ініціатива» (PFI та PF2), у США, Канаді й Австралії — «публічно-приватне партнерство» (P3, або P-P partnership), у Франції — «контракт про державно-приватне партнерство», або «співтовариство змішаної економіки» (SEM) [2].

Слід зазначити, що у спеціальній літературі зустрічається також поняття приватно-державного партнерства (ПДП). Наприклад, у праці Н. Ємельянової «*приватно-державне партнерство з ТНК*» тлумачиться, як механізм соціальної відповідальності транснаціональної компанії, який реалізується через об'єднання матеріальних і нематеріальних ресурсів приватного сектору та суспільства (держави чи місцевого самоврядування) на довготривалій і взаємовигідній основі для створення суспільних благ чи надання громадських послуг (у сфері освіти, охорони здоров'я, соціального захисту тощо) [6]. На жаль, оскільки представлена робота автора, так само як і інші публікації, не містить жодних аргументів щодо використання саме цього поняття, вважаємо його тотожним поняттю «державно-приватне партнерство». На нашу думку, розділяти поняття «*приватно-державне партнерство*» та «*державно-приватне партнерство*» доцільно було б з позиції того, хто виступив ініціатором такого партнерства. Але в такому разі звичний для Сполученого Королівства термін «приватна фінансова ініціатива» (PFI) міг би сприйматися як форма партнерства держави і бізнесу, ініційована виключно приватним бізнесом, що не відповідає дійсності. Слід зазначити, що в деяких дослідженнях термін «державно-приватне партнерство» розглядається як у вузькому, так і в широкому сенсі. Державно-приватне партнерство у вузькому сенсі описує довгострокове співробітництво на договірних засадах між державою і приватним сектором з метою виконання суспільних завдань, що охоплює весь життєвий цикл відповідного проекту: від планування до експлуатації, включно з технічним обслуговуванням [7].

Свідченням цьому є визначення поняття ДПП А. Акинтос, М. Бека, К. Хардкасла, А. Регинато, Г. Петерса, М. Геддса, Х. Ван Хама, Ю. Копеньяна, Е.-Г. Кляйна, Г. Тесмана [2].

У широкому сенсі термін «державно-приватне партнерство» включає всі форми кооперації між державою і приватним сектором у межах між вирішенням завдань, що традиційно належать до компетенції держави, самою державою, з одного боку, та приватним партнером – з іншого [8]. Таку точку зору поділяють Б. Вайс, Дж. Делмон, Е. Савас, Ф. Марті, А. Вуазен, С. Троза. Однак, на наш погляд, цей підхід не розкриває сутності поняття та характерних особливостей державно-приватного партнерства як окремої економічної категорії. Хоча деякі автори конкретизують, до яких форм взаємодії держави і приватного сектору не належить ДПП. Наприклад, Дж. Делмон виключає з багатоманіття форм взаємодії держави і бізнесу контракти за державним замовленням. Французькі вчені Ф. Марті, А. Вуазен, С. Троза зазначають, що відмінною особливістю довгострокових контрактів є залучення приватного сектору та субпідрядні роботи. Згідно з визначенням М. Джерарда та Ф. Оладеінде, ДПП є альтернативою державним закупівлям [2].

У найбільш вузькому сенсі, на наш погляд, поняття ДПП визначається Міжнародним валютним фондом як домовленості, за якими приватний сектор надає активи та послуги інфраструктури, що традиційно належать до прерогатив держави: в частині будівництва й обслуговування лікарень, шкіл, в'язниць, автошляхів, мостів, тунелів, залізниць та водогосподарських й очисних споруд; при цьому передбачено значну частину ризику передавати від держави до приватного сектору [10].

Більш узагальнені визначення пропонуються Європейським інвестиційним банком, який розглядає ДПП як загальні поняття для відносин між підприємницьким сектором і структурами державного сектору з метою залучення ресурсів і кадрового потенціалу приватного сектору для надання допомоги у виробництві суспільних благ і наданні послуг. А відповідно до визначення Світового банку, державно-приватне партнерство – це угоди між

публічною та приватною сторонами, які укладаються у зв'язку з виробництвом і наданням інфраструктурних послуг для залучення додаткових інвестицій і підвищення ефективності бюджетного фінансування [11].

Загалом усталеною є точка зору, згідно з якою ДПП є інституційним та організаційним альянсом між державою та приватним бізнесом з метою реалізації суспільно значущих проектів у різноманітних сферах – від розвитку стратегічно важливих галузей економіки до надання суспільних послуг у масштабах країни чи її окремих територій, або навіть у політичному секторі. Згідно із визначенням Європейської комісії, державно-приватне партнерство є переданням приватному сектору частини повноважень, відповідальності та ризиків щодо реалізації інвестиційних проектів, які традиційно впроваджувалися чи фінансувалися публічним сектором [12].

У зв'язку зі жвавою полемікою з приводу ідентифікації поняття ДПП певний інтерес викликає результат досліджень, виконаних у рамках Програми розвитку державно-приватного партнерства USAID в Україні. Результати дослідження щодо ступеню розуміння сутності ДПП різними інституціональними суб'єктами (органами місцевої влади, представниками бізнесу, неурядовими організаціями) узагальнено на рис. 1.

Наявне у вітчизняній та зарубіжній науковій літературі та в офіційних документах різноманіття підходів до формулювання дефініції поняття «державно-приватне партнерство» та, як результат, істотна невизначеність змісту цього поняття є значною мірою наслідком недостатньої уніфікованості його в міжнародних документах і незакріпленості його дефініції на належному рівні деталізації змісту в національних законодавствах.

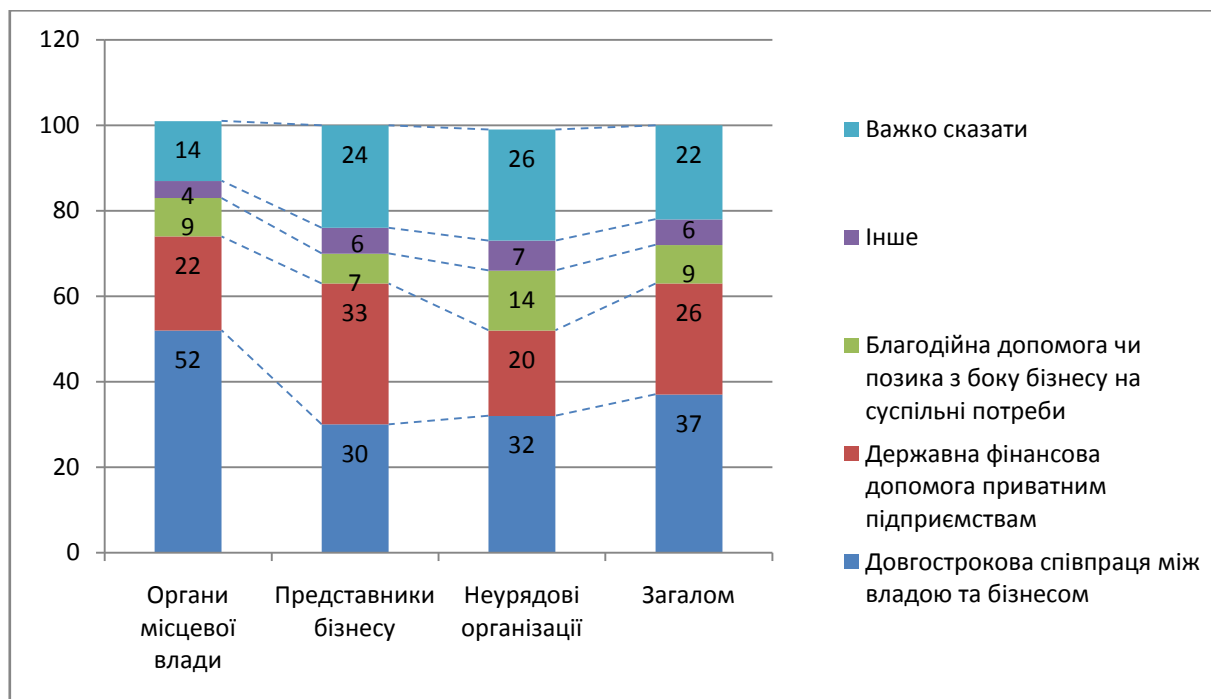


Рис. 1. Аналітичне дослідження розуміння сутності державно-приватного партнерства потенційними учасниками в Україні [13]

Оскільки ДПП є особливим інструментом співпраці різних секторів економіки для досягнення стратегічних цілей, варто звернути увагу на визначені у праці В.М. Остапенко характерні особливості (організаційні та інституційні), що дають змогу виокремити ДПП в особливу економічну категорію. Врахування інвестиційно-фінансових та функціональних компонентів, на наш погляд, суттєво доповнює характеристики ДПП (рис. 2). Особливості ДПП на підставі зазначеного дослідження розкриваються в організаційних, інституційних та інвестиційно-фінансових аспектах.

Організаційні аспекти стосуються інституційної основи взаємовідносин держави та приватного сектору. Деякі дослідники, зокрема Г. Петерс, Г. Ходж, К. Грив, Е.-Г. Кляйн, Г. Тесман при аналізі поняття ДПП акцентують увагу на тому, що співпраця держави і бізнесу реалізується через створення нової організаційної структури. Інвестиційно-фінансові аспекти у визначенні поняття ДПП розкриваються у передачі інвестиційних зобов'язань приватному партнеру або в моделі залучення приватних інвестицій у проект. При цьому

важливим фінансовим аспектом діяльності між державним та приватним партнерами, на думку Х.Б. Асерете, є відображення результатів, зобов'язань, прав і відповідальності у фінансовій звітності державних і приватних операторів [2].

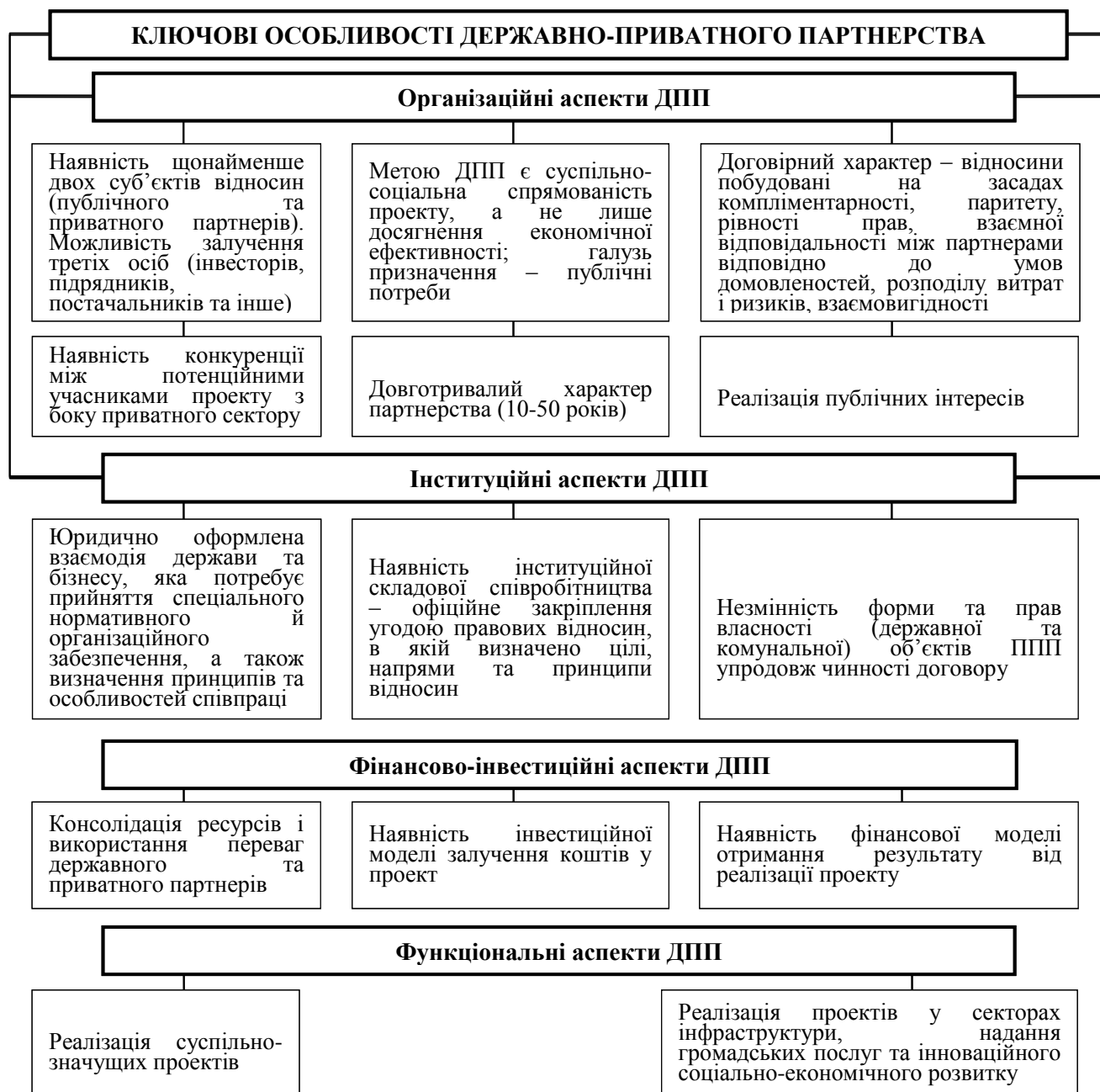


Рис. 1.2. Ключові особливості державно-приватного партнерства

Джерело: доповнено на основі [14]

Таким чином, з урахуванням уточнень і узагальнень сутнісної ідентифікації поняття, предметної сфери партнерської взаємодії держави та приватного сектору, ознак, основних завдань, суб'єктно-об'єктної диспозиції вважаємо, що під державно-приватним партнерством слід розуміти комплексний механізм співпраці в межах реалізації проектів органу публічної влади (органу державної влади чи місцевого самоврядування – державного або муніципального партнера) з приватним (недержавним, немуніципальним) суб'єктом господарювання (приватним партнером чи групою приватних партнерів) у суспільних інтересах, що характеризується: а) довгостроковою складноструктурною функціонально-цільовою консолідацією фінансових, майнових, організаційно-управлінських, освітньо-компетентнісних, науково-інноваційних та інших матеріальних і нематеріальних ресурсів органу публічної влади і приватного партнера; б) розмежуванням між партнерами відповідальності, у тому числі з управління ризиками, проектних витрат і доходів; в) забезпеченням досягнення коопераційного, синергетично-системного та мультиплікативного соціально-економічного ефектів з метою спільної реалізації проекту підвищеного соціального значення (комплексу проектів) зі створення (реновації, модернізації, якісно-вартісної оптимізації) або експлуатації фінансовомістких суспільних сервісно-інфраструктурних об'єктів або надання суспільних послуг, що традиційно належать до сфери публічної влади.

Оскільки механізм ДПП застосовується виключно для реалізації певних проектів, постає необхідність уточнення поняттєвого апарату в теоретичному ланцюгу «державно-приватне партнерство» – «проекти державно-приватного партнерства».

З огляду на вищезазначене вважаємо, що під проектом державно-приватного партнерства слід розуміти унікальну сукупність взаємопов'язаних дій (робіт), спрямованих на реалізацію комплексного інвестиційного, фінансово-економічного та адміністративно-правового механізму співпраці органу публічної влади (державного або муніципального партнера) з приватним

суб'єктом господарювання (приватним партнером чи групою приватних партнерів) у суспільних інтересах, що характеризується: а) розмежуванням між партнерами відповідальності, у тому числі з управління ризиками, проектних витрат і доходів; б) наявністю часового лагу (затримки) між моментом початку інвестування та моментом отримання прибутку, що визначає тривалість життя проекту та стабільність його виконання; в) довгостроковою складноструктурною функціонально-цільовою консолідацією фінансових, майнових, організаційно-управлінських, освітньо-компетентнісних, науково-інноваційних та інших матеріальних і нематеріальних ресурсів органу публічної влади і приватного партнера; г) забезпеченням досягнення неповторного за своїми характеристиками та особливостями коопераційного, синергетично-системного та мультиплікативного соціально-економічного ефектів з метою створення (реновації, модернізації, якісно-вартісної оптимізації) або експлуатації фінансовомістких суспільних об'єктів чи надання суспільних послуг, що традиційно належать до функцій публічної влади.

Отже, складна природа феномену державно-приватного партнерства та її комплексна парадигмальна зумовленість дає необхідні й достатні підстави для висновку про те, що інститут державно-приватного партнерства вимагає суттєвого роз'яснення не лише моделей і механізмів взаємодії державного та приватного секторів у рамках проекту, а й виявлення можливих інвестиційних інструментів для забезпечення високої результативності проектів на паритетних засадах та з позиції суспільних інтересів і досягнення збалансованого розвитку як глобальної мети тисячоліття. Саме у цьому напрямі й доцільними будуть подальші наукові розвідки.

Висновки. Проект державно-приватного партнерства є унікальною сукупністю взаємопов'язаних дій, спрямованих на реалізацію комплексного інвестиційного, фінансово-економічного та адміністративно-правового механізму співпраці органу публічної влади з приватним суб'єктом господарювання в суспільних інтересах, що характеризується: *по-перше*, розмежуванням між партнерами відповідальності, у тому числі з управління

ризиками, проектних витрат і доходів; *по-друге*, наявністю часового лагу між моментами початку інвестування та отримання прибутку, що зумовлює тривалість терміну життя проекту та стадійність його виконання; *по-третє*, довгостроковою складноструктурною функціонально-цільовою консолідацією фінансових, майнових, організаційно-управлінських, освітньо-компетентнісних, науково-інноваційних та інших матеріальних і нематеріальних ресурсів органу державної влади і приватного партнера.

Проекти ДПП детермінують досягнення неповторного за своїми характеристиками та особливостями коопераційного, синергетично-системного та мультиплікативного соціально-економічного результату при створенні (реновації, модернізації, якісно-вартісній оптимізації, експлуатації) фінансовомістких суспільних об'єктів або наданні суспільних послуг, які традиційно належать до сфери публічної влади.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Yescombe E.R. (2007). Public-private partnerships: principles of policy and finance. – Burlington (MA, USA): Butterworth-Heinemann. – 368 p.
2. Петрова І. П. Поняття державно-приватного партнерства: оцінка зарубіжних і вітчизняних визначень / Петрова І. П. // Вісник економічної науки України. – 2014. – № 3. – С.88–99.
3. Брайловський І. Державно-приватне партнерство: методологія, теорія, механізми розвитку : дис. докт. екон. наук : 08.00.01 / Брайловський І. А. – Донецьк, 2014. – 462 с.
4. Максименко Е. В. Правовые аспекты государственно-частного партнерства / Е. В. Максименко // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО "ЮрСпектр", Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2015.
5. Запатріна І. Державно-приватне партнерство як фактор економічного зростання та проблеми його розвитку в Україні / І. Запатріна, Т. Лебеда // Економіст. – 2011. – № 3. – С. 52–58.

6. Ємельянова Н. Розвиток приватно-державного партнерства в процесі транснаціоналізації економічних систем : дис. канд. екон. наук : спец. 08.00.02 / Ємельянова Н. А. – Вінниця, 2016.

7. Руденко-Сударєва Л. В. Державно-приватне партнерство: теоретичні та регуляторно-інституціональні основи : Наук.-метод. вид./ Л. В. Руденко-Сударєва, О. М. Мозговий, К. С. Пашинська. – К.: КНЕУ, 2017– 134 с.

8. Ястребов О. А. Исследование зарубежного опыта государственно-частного партнерства / О. А. Ястребов // Вестник ИНЖЭКОНА. – 2011. – № 3. – С. 450–453.

9. Бруссер П. Государственно частное партнерство – новый механизм привлечения инвестиций / П. Бруссер // Рынок ценных бумаг. – 2007. – № 2. – С. 100.

10. Экспертиза законопроекта о государственно-частном партнерстве, проведенная экспертами ЕЭК ООН [Электронный ресурс] / Минэкономики Респ. Беларусь. – Режим доступа к ресурсу: http://www.economy.gov.by/dadvfiles/002146_520193_exp.pdf.

11. Концепция проекта Закона Республики Беларусь "О государственно-частном партнерстве" [Электронный ресурс] / Минэкономики Респ. Беларусь. – Режим доступа к ресурсу: http://www.economy.gov.by/dadvfiles/002072_65249_Konspciya.pdf.

12. Кайданник О. Б. Державно-приватне партнерство: досвід зарубіжних країн та перспективи для України / О. Б. Кайданник // Научно-технічний збірник «Коммунальное хозяйство городов. Економічні науки». – 2013. – № 111. – С. 182–188.

13. Бєседіна О. Базове опитування про поінформованість щодо державно-приватного партнерства : Посібник USAID [Електронний ресурс] / О. Бєседіна, Д. Нізалов, Р. Семко. – 2014. – Режим доступу до ресурсу: <http://ppp-ukraine.org/wp-content/uploads/2014/11/5PPP-Awareness-Survey-Ukr.pdf>.

14. Остапенко В. М. Класифікація публічно-приватного партнерства з урахуванням рівнів фінансового потенціалу / В. М. Остапенко // Економіка і регіон. – 2014. – № 1. – С. 21–29.

ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОЙ ВАГОТОНИИ НА СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В СТЕНКЕ БРЮШНОЙ АОРТЫ ПРИ ИММОБИЛИЗАЦИОННОМ СТРЕССЕ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

ГАВРЕЛЮК С.В.

кандидат медицинских наук, доцент,

доцент кафедры физической реабилитации

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины,

г. Киев, Украина

ЛЕВЕНЕЦ С.В.

кандидат медицинских наук

врач кабинета ультразвуковой диагностики

г. Славянск, Донецкая обл., Украина

Введение. Иммобилизация представляет собой смесь физических и психологических факторов стресса, которые вызывают повышение артериального давления и увеличение частоты сердечных сокращений, что обусловлено активацией симпатической нервной системы [1, 2]. Длительно сохраняющееся изменение нейрогенного тонуса может приводить к патологическим изменениям в сосудистой стенке (прежде всего в интимае и меди) с дальнейшим нарушением локальных реакций [3].

Кроме того, длительно существующий иммобилизационный стресс вызывает в участках ткани ишемию и ацидоз с накоплением продуктов межклеточного обмена. Эти первичные локальные нарушения тканевого кровообращения могут провоцировать патоморфологические изменения в ткани [4].

В последние годы стимуляция парасимпатической нервной системы изучается как одно из новых стратегических направлений при патологии сердечно-сосудистой системы и отдельных заболеваниях сосудов [5, 6].

Однако характер изменений структуры сосудистой стенки при длительной ваготонии при иммобилизационном стрессе изучен недостаточно.

Цель выявить влияние длительной ваготонии на структуру стенки брюшной аорты крыс при иммобилизационном стрессе в эксперименте.

Объект и методы исследования. Данное исследование было проведено у 30 стодневных самцов лабораторных крыс линии Вистар массой 180-200 г.

Как метод стрессорного воздействия был выбран иммобилизационный стресс, который моделировали помещая крыс в специальную пластиковую камеру-пенал, ограничивающую их движения в течение четырех часов при комнатной температуре окружающего воздуха. Ваготония моделировалась введением антихолинэстеразного препарата обратимого действия – пиридостигмина бромидом. Животные содержались в обычных условиях вивария на стандартном рационе по 10 особей в клетке при естественном освещении и свободном доступе к воде и пище.

Все манипуляции в ходе содержания и постановки эксперимента проводили в соответствии с биоэтическими принципами, изложенными в «Европейской конвенции о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов и других научных целей» (Страсбург, 2005), «Общими этическими принципами экспериментов на животных», принятых Пятым национальным конгрессом по биоэтике (Киев, 2013).

Крысы были разделены на 3 группы по 10 в каждой: I группа – контрольная – животные, которым ежедневно *per os* вводили 1,0 мл 0,9 % раствора NaCl, II группа – животные, которых подвергали иммобилизационному стрессу, III группа – животные, которым ежедневно *per os* вводили свежеприготовленный раствор пиридостигмина бромидом из расчета $0,15 \text{ мг} \cdot \text{кг}^{-1}$ массы в сутки и подвергали иммобилизационному стрессу. На 10-е сутки животных выводили из эксперимента путем декапитации в состоянии наркоза (калипсол из расчета $16 \text{ мг} \cdot \text{кг}^{-1}$ массы животного внутрибрюшинно).

Для гистологического исследования на 10-е сутки выделяли брюшную аорту каждого животного, промывали физиологическим раствором и фиксировали в

10 % растворе нейтрального формалина. После фиксации материала готовили гистологические препараты, которые изучались при увеличении $\times 40$, $\times 100$, $\times 400$ с помощью микроскопа Primo Star 5 (Carl Zeiss, ФРГ) с последующим фотографированием микроскопических изображений. Компьютерная морфометрия проводилась при увеличении $\times 100$ и $\times 400$ и выведении изображения на монитор компьютера с помощью видеорегистратора и программы анализа изображений AxioVision (Rel.4.8.2) в мкм. Исследовали толщину субэндотелиального слоя с внутренней эластической мембраной и меди. Отношение объема просвета брюшной аорты к стенке сосуда рассчитывали в программе Adobe Photoshop по методу А.А. Глагольева наложением точечных сеток на срезы, результаты переводили в проценты. Исследования проводились в пяти полях пяти различных срезов у каждой крысы.

Полученные цифровые данные обрабатывали методами вариационной статистики с помощью лицензионного компьютерного пакета программ Microsoft Excel 2007. Определяли среднюю арифметическую выборки (M), стандартную ошибку средней арифметической ($\pm m$); достоверность различий (p) между выборками оценивали с использованием критерия Стьюдента, поскольку по критерию Шапиро-Уилка полученные данные отвечали нормальному закону распределения.

Результаты исследований. В результате проведенного исследования выяснилось, что в стенке брюшной аорты всех трех групп четко дифференцировались три оболочки: интима, медиа и адвентиция. Просвет сосуда у крыс I группы имел овальную, у II группы – круглую, а у III группы – щелевидную или треугольную форму. При этом у животных I и III групп стенки сосуда были равномерной толщины, а у II группы отмечалось очевидное ее истончение. В просвете сосуда крыс I и III групп выявлялись плазма и эритроциты, во II группе просвет аорты был пуст.

Интима у животных I группы была представлена эндотелием, лежащим на внутренней эластической мембране. Эндотелиальные клетки были крупные,

полигональной или округлой формы имели округлые, выступающие в просвет сосуда ядра, располагались на мембране и были связаны плотными и щелевидными контактами. Внутренняя эластическая мембрана была отчетливо выражена, интенсивно окрашена и имела мелкозубчатую поверхность. У крыс II группы внутренняя эластическая мембрана просматривалась на всем протяжении, была неравномерной толщины, мелкозубчатая. Эндотелиальные клетки были уплощены, местами слущены, ядра располагались вдоль мембраны. У животных III группы внутренняя эластическая мембрана была мелкозубчатая и хорошо выражена, эндотелиальные клетки имели уплощенный вид с мелкими сплюснутыми ядрами, равномерно располагались вдоль мембраны.

Средняя оболочка брюшной аорты крыс I группы была представлена соединительнотканым матриксом, небольшим количеством фибробластов и гладкомышечных клеток, которые были ориентированы по спирали. Основную массу меди составляли эластические волокна, лежащие параллельно в виде линейных прерывистых структур. В средней оболочке животных II группы волокна эластической мембраны были тонкие, волнистые, располагались параллельно друг другу. Количество гладкомышечных клеток и фибробластов было небольшим, в основном они располагались правильно, однако имелись участки хаотичного расположения. В средней оболочке крыс III группы волокна эластической мембраны были четко выражены, располагались параллельно. Единичные гладкомышечные клетки, располагались продольно или по спирали, четко визуализировались фибробласты.

Наружная оболочка брюшной аорты животных I группы была образована волокнистой соединительной тканью, имела рыхлое строение и содержала коллагеновые и эластические волокна, ориентированные преимущественно продольно. В жировой клетчатке просматривалась сеть кровеносных сосудов, нервные волокна и симпатические ганглии. Адвентиция крыс II группы была тонкой, с фрагментированными эластическими и коллагеновыми волокнами, местами с кровоизлияниями. Сосуды сосудов были спазмированы. Нервные

стволы отсутствовали, визуализировались мелкие ганглии. В наружной оболочке животных III группы коллагеновые и эластические волокна были очагово фрагментированы. Сосуды сосудов были обычно выражены, визуализировались мелкие нервные стволы и ганглии.

Исследование толщины субэндотелиального слоя и внутренней эластической мембраны выявило достоверное истончение у крыс II и III групп при значении $3,45 \pm 0,15$ мкм и $3,05 \pm 0,12$ мкм соответственно в сравнении с группой контроля, где она была равна $6,23 \pm 0,25$ мкм.

Толщина средней оболочки брюшной аорты у крыс III группы была достоверно больше чем в группе контроля и составляла $97,75 \pm 3,16$ мкм и $83,54 \pm 2,75$ мкм соответственно, в то время как у животных II группы медиа была достоверно тоньше и составляла $34,31 \pm 1,63$ мкм.

Исследование соотношения просвета брюшного отдела аорты к стенке выявило у животных II группы достоверное, в сравнении с группой контроля, истончение стенки сосуда (при значениях $18,75 \pm 0,9$ % и $42,1 \pm 0,8$ % соответственно), а у крыс III группы – уменьшение просвета сосуда (при значениях: III группа – $16,76 \pm 0,9$ %, I группа – $32,8 \pm 0,8$ %). В то время как составляющая других тканей у животных II и III групп была увеличена (I группа – $25,1 \pm 1,2$ %, II – $41,85 \pm 1,2$ %, III – $39,44 \pm 1,1$ %).

Выводы.

1. Длительный иммобилизационный стресс является повреждающим фактором и приводит к истончению и морфологическим изменениям всех слоев стенки брюшной аорты и уменьшению процента составляющей стенки сосуда за счет других тканей.

2. Сопровождение длительной иммобилизации ваготонией сохраняет эндотелиальный слой брюшной аорты, однако не защищает от дегенеративных изменений клеток и истончения интимы.

3. Сопровождение длительной иммобилизации ваготонией вызывает утолщение средней оболочки брюшной аорты и очаговые изменения в наружной.

Перспективы дальнейших исследований. Для понимания механизмов структурных изменений стенки брюшной аорты при сопровождении иммобилизационного стресса ваготонией необходимо проведение дополнительных исследований.

Конфликт интересов: отсутствует.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Kotsis V. Early vascular aging and the role of central blood pressure / V. Kotsis, S. Stabouli, I. Karafillis, P. Nilsson // *J Hypertens.* – 2011. – № 29 (10). – P. 1847-1853.
2. Rozanski A. Impact of psychological factors on the pathogenesis of cardiovascular disease and implications for therapy. / A. Rozanski, J.A. Blumenthal, J. Kaplan // *Circulation.* – 1999. – № 99. – P. 2192-2217.
3. Шаврин А.П. Основные факторы ремоделирования сосудистой стенки / А.П. Шаврин, Я.Б. Ховаева, Б.В. Головский, М.Д. Берг // *Кардиология.* – 2014. – № 5. – С. 48-53.
4. Стресс и патология / под ред. Г.В. Порядина. М.: РГМУ, 2009. 23 с.
5. He X. Novel strategies and underlying protective mechanisms of modulation of vagal activity in cardiovascular diseases / X. He, M. Zhao, X. Bi, L. Sun, X. Yu et al. // *Br. J. Pharmacol.* - 2015. - № 172. - P. 5489-5500.
6. Payrits T. Vagal stimulation – a new possibility for conservative treatment of peripheral arterial occlusion disease / T. Payrits, A. Ernst, E. Ladits, H. Pokorny, I. Viragos et al. // *Zentralbl Chir.* - 2011. - №136. - С. 431-435.

ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД РЕФОРМУВАННЯ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

РАДЧЕНКО Р.М.

*аспірант кафедри регіонального управління,
місцевого самоврядування та управління містом*

Національна академія державного управління

при Президентові України

м. Київ, Україна

Житлово-комунальне господарство є важливою складовою соціально-економічної сфери будь-якої країни, яке забезпечує необхідні умови для життєдіяльності людини.

Системна криза у сфері житлово-комунального господарства (ЖКГ) є наслідком непослідовної політики реформування галузі, повільного розвитку конкурентних ринкових відносин, відсутності ефективної цінової політики, зволікання із впровадженням дієвих економічних стимулів щодо заохочення приватного підприємництва.

Вирішення цих питань потребує комплексного підходу на державному рівні.

Оптимальним варіантом розв'язання проблеми за сучасних економічних умов є комплексна модернізація комунальної сфери України, що дасть змогу підвищити енергоефективність галузі, зменшити капітальні вкладення в заміну інфраструктурного обладнання та наблизитися до європейських стандартів. Отже, виникає необхідність дослідження результатів практичного застосування модернізаційних програм у різних країнах світу та відбору найприйнятніших для України елементів досвіду з адаптаційними рекомендаціями.

Невирішені раніше частини загальної проблеми. Державні програми в житлово-комунальному господарстві, як і в інших сферах, достатньо поширені в Україні.

Мета дослідження полягає в аналізі зарубіжного досвіду реалізації державних програм у житлово-комунальній сфері, що є актуальним для України.

Виклад основного матеріалу.

Комунальне господарство є проблемною галуззю практично в усіх країнах світу. Споживачі невдоволені вартістю і якістю послуг, а держава – високими затратами на підтримку цієї галузі та низькою ефективністю.

Програмний підхід активно застосовується зарубіжними країнами у різних галузях, і ЖКГ зокрема. Програма в ЖКГ визначає комплекс взаємопов'язаних організаційних, економічних, соціальних, екологічних, фінансових і технічних заходів, направлених на вирішення важливих завдань галузі. Базується на чіткому визначенні мети і містить систему узгоджених за строками, ресурсами і виконавцями заходів із укаванням очікуваних результатів, що забезпечують досягнення поставленої мети, з урахуванням довгострокових стратегічних пріоритетів економічного розвитку, визначених стратегією розвитку конкретної держави. Розглянемо дієвість програм модернізації ЖКГ у різних країнах.

Звернемося до європейського досвіду реформування житлово-комунального господарства.

В Європі їх існує три моделі розвитку: англійська, німецька, французька. Англійська передбачає повну приватизацію житлово-комунальних об'єктів, в німецькій - основний пакет акцій належить муніципалітету, французька - об'єднує муніципальну власність на об'єкти та управління ними з боку приватного бізнесу на умовах довгострокових договорів оренди та сукупних інвестиційних угод.

Особливість житлово-комунальних реформ Англії полягає в тому, що вона об'єднала всі муніципальні міськводоканали в 10 регіональних державних

компаній з можливістю подальшої їх приватизації. Держава списала всі заборгованості і взяла на себе витрати за роботи по приведенню водопровідно-каналізаційного господарства в належний вигляд, провела його паспортизацію.

В більшості країн Європи комунальні господарства не переведенні до приватної власності, а експлуатуються підприємствами на договірній основі.

Реформування житлово-комунального господарства в Німеччині було розпочате після приєднання Східної Німеччини. Надрегіональні енергетичні підприємства відповідали за забезпечення населення в закріпленому регіоні електроенергією, газам, теплом. Знаходилися вони в державній власності.

Після проведених реформ були створені міські і комунальні компанії, вони надавали широкий спектр послуг – електроенергії, теплоенергії, газу. Данні компанії побудовані таким чином, що менш розвинуті напрямки фінансувалися за рахунок більш успішних.

Велику увагу підприємства приділяють сучасним технологіям та вдосконаленню управління. Оскільки фінансові можливості громадян не однакові, то і способи нарахування платежів застосовуються різні.

Житлово-комунальні господарства європейських країн мають на меті забезпечити якісний рівень надання послуг населенню, при цьому в нарахування оплати за свої послуги використовують індивідуальний підхід, в залежності від рівня життя конкретної людини.

У Німеччині діє кредитна програма Банку Реконструкції, відповідно до якої комунальні підприємства (переважно з муніципальними засновниками) мають можливість отримати для інфраструктурних проєктів довгострокові кредити з пониженими відсотковими ставками. Стимулюються, зокрема, інвестиції в інфраструктури постачання та утилізації. Кредити можуть надаватися в розмірі до 100% від загальних інвестиційних затрат, але максимум 10 млн євро на один проєкт.

Максимальний термін кредиту 30 років із найвищим строком, протягом якого основна сума кредиту може не погашатися, 5 років із фіксацією процентів максимально на 20 років. Розмір найбільш ефективної відсоткової ставки

залежить від цих трьох показників, а також від перевірки платіжеспроможності претендента і на практиці не перевищує 10%.

З 1975 по 1989 р. на старих федеральних землях реалізовувались федеральні програми стимулювання, націлені на підтримання розвитку централізованого теплопостачання і збільшення потужності когенераційних установок: Програма інвестування в майбутнє ZIP1, в рамках котрої обсяг інвестування склав 370 млн євро, дала змогу освоїти інвестиції розміром 1,3 млрд євро, а Програма розвитку вугільних ТЕС і централізованого теплопостачання з обсягом субсидіювання 0,6 млрд євро була розрахована на інвестиції в розмірі 2,9 млрд євро [1].

Інший вдалий приклад стосується Східної Німеччини. Перш ніж розпочати реформування галузі на рівні великих міст, були розроблені та впроваджені освітні програми та пілотні проекти, що демонстрували переваги від реформування галузі житлово-комунального господарства. Підприємства на позичені в банків гроші почали проводити ремонти квартир, які винаймали люди. Фасади будівель утеплювалися, замінювалися двері, вікна, сантехніка, системи опалення, що призвело до значного зменшення орендної плати [2].

Становить величезний інтерес досвід реконструкції будинків масової забудови (п'ятиповерхових панельних будинків) і реставрації фасадів, накопичений у Німеччині після об'єднання Західної й Східної частин. Управління процесом реконструкції практично взяли на себе житлові кооперативи, розробляючи разом з муніципалітетом і підрядними будівельними фірмами координаційні графіки спільних робіт, вирішуючи питання фінансування проектних робіт, відселення мешканців і контроль якості виконаних робіт з ремонту й реконструкції. Фінансування реконструкції здійснювалося з різних джерел з урахуванням пайової участі власників житла, з дотаційним (безповоротним) фінансуванням із федеральних і муніципальних джерел, які становили близько 50%. Пільгове кредитування Саксонського будівельного банку (під 4,5% річних на 7-10

років, з відстрочкою початку повернення на 2-3 роки) дало свій позитивний результат. На плечі мешканців лягла частина витрат, але склало це не більше 11% від загальної вартості реконструкції. Програма реконструкції панельних будинків масових серій у Східній Німеччині, що тривала 10 років, практично завершена [3; 4].

Уряд Франції, який розпочав реформування ЖКГ ще наприкінці 60-х рр., не став одразу ж підвищувати ціни на комунальні послуги для населення. Громадянам показали, яку користь зможе отримати кожен платник у разі незначного зростання тарифів. Тому спочатку французький уряд ухвалив 3-річну програму утеплення житлового фонду, а вже після цього здійснив цінову реформу і почав перехід на локальне теплозабезпечення. За словами фахівців, подібну програму можна реалізувати і в містах України. Більш ніж 40% тепла втрачається через аварійні розподільні тепломережі під час транспортування. Тому для підвищення теплопровідності мереж необхідно замінити старі трубопроводи на нові з поліуретановою ізоляцією, що зберігає тепло всередині труби не випускаючи його назовні. Іншим перспективним кроком може бути перехід на автономне опалення будинків шляхом встановлення водонагрівних або опалювальних мінікотелень у підвалах, що здійснюватимуть автоматизовану подачу тепла у квартири та нежитлові приміщення будинку [2].

У Франції сфера муніципального господарства підпорядковується комуні. Тому муніципалітет несе політичну відповідальність перед населенням.

Розповсюджено також на основі договору концесії передача підприємства комунальної сфери в експлуатацію приватній фірмі.

У Франції існують і приватні компанії. Вони невеликі, але значення їх у підвищенні рівня наданих комунальних послуг населенню досить велика.

Урядом встановлені стандарти, яким повинні відповідати житлові будинки, наприклад, на якість води, тиск води. В 1960 р. перед французами постало питання реформування центрального теплопостачання. Після проведеної експертизи стало ясно, що 50% тепла зігріває вулиці, виходячи

через вікна, стіни, дах. Для початку французи втілили в життя трирічну програму утеплення житлового фасаду, а після цього розпочали проведення реформи цін та перехід на локальне теплопостачання.

У реформуванні ЖКГ Польщі існувала зацікавленість з боку банків, які бачили свою вигоду і відчували підтримку з боку уряду країни. Комерційні та державні банки надавали кредити житловим товариствам для модернізації житлового фонду з низьким відсотком (2-10%) під гарантію повернення через тарифну політику. Крім того, товариство могло виграти грант і отримати від держави фінансування на покриття відсотків по кредиту. Безумовно, відповідним процесам сприяла законодавча діяльність держави.

За п'ять перших років реформи поляки чітко відрегулювали взаємовідносини у сфері ЖКГ. Після цього в країні різко збільшилася кількість житлових товариств.

Станом на 2005 р. їх було близько 107 тис. На кінець II кварталу 2016 р. в Польщі в житлових товариствах перебуває близько 99% багатоквартирних будинків.

Подібну практику має і реформа ЖКГ Естонії, що тривала 10 років [5].

Реформи житлового сектору Латвії, як і інших прибалтійських республік колишнього Союзу Радянських Соціалістичних Республік (СРСР), спрямовані на роздержавлення цього сектору. Основним девізом реформування сектору є спільні зусилля держави, муніципалітету та населення. У Латвії за державну політику у сфері житла відповідальне Міністерство економіки.

Створено державне Житлове агентство, уповноважене реалізовувати програми й заходи в рамках житлової реформи. Активно розробляються та впроваджуються програми підтримки власників житла, спрямовані на поліпшення якості й стану 5житлового фонду. Наприклад, проведені заходи щодо реновації та поліпшення якості житлового фонду й підвищення його енергоефективності, що одночасно приведуть до зниження витрат енергоресурсів і відповідно платежів населення – сприятимуть підвищенню

самосвідомості й мотивації власників будинків. Існуюча в житловій сфері законодавча база Латвії встановлює повноваження власників квартир вибирати спосіб управління й обслуговування багатоквартирного будинку. Кооперативні товариства власників квартир – це вільні об'єднання власників квартир, створені з метою ефективного управління спільним майном у багатоквартирних будинках. У самого товариства немає нерухомості у власності, спільне майно є об'єктом загальної часткової власності [6; 7].

У 1998 р. в Латвії була створена Асоціація кооперативних товариств власників квартир Латвії. У складі її членів – 46 товариств. Мета діяльності асоціації – захист інтересів товариств, надання допомоги в організації нових товариств, обмін досвідом між ними з успішного управління житлом. Основні досягнення Асоціації: прийнято державну програму розвитку житла й спеціальну програму кредитування товариств; організація для товариств на постійній основі семінарів за різними напрямками їх діяльності; звільнення послуг, що надають товариства, від ПДВ [8].

У модернізації ЖКГ цікавою є практика угорської компанії, яка ввела в дію кілька проектів за американською технологією. Очисні споруди мають вигляд теплиць, де ростуть квіти і дерева, що своїм корінням фільтрують воду. В процесі проходження води через три каскади і за допомогою додаткових біологічних речовин прискорюється процес очищення. Рослини вбирають у себе всі біологічні домішки, і на виході йде чиста технічна вода.

Крім того, вартість проекту дорівнює вартості будівництва відповідних очисних споруд за звичайною технологією. Але можна буде заощадити на подальшій вартості експлуатації, оскільки вона, за словами мера, буде раз у 8-10 дешевше. Подібні системи кілька років уже функціонують в Угорщині і досить добре себе зарекомендували [9].

У Казахстані питаннями модернізації та розвитку ЖКГ займається АТ “Казахстанський центр модернізації та розвитку житлово-комунального

господарства”, який за результатами спільного проекту з російським Інститутом економіки міста “Реформа сектору житлово-комунального господарства в Казахстані” досяг таких результатів: проаналізовано поточний стан і проблеми сектору ЖКГ у розрізі підсекторів (основні причини браку інвестицій і відсутності інтересу приватного бізнесу); розроблено конкретні рекомендації щодо зміни підходів до державного регулювання управління, утримання та модернізації приватизованого багатоквартирного житлового фонду, ґрунтовані на кращому міжнародному досвіді реформ у житловому секторі; представлено план подальших дій з реформування житлово-комунального господарства Республіки Казахстан (включаючи зміни в законодавчій і регуляторній базі); представлено рекомендації щодо необхідних регуляторних змін у комунальному секторі, які необхідно здійснити з метою створення можливостей для залучення приватних інвесторів; розроблено пропозиції щодо бізнес-моделі та організаційної структури Фонду розвитку ЖКГ, які дають йому змогу досягти фінансової та інституційної стійкості відповідно до кращої міжнародної практики, а також пропозиції за напрямками діяльності Фонду розвитку ЖКГ, процедурами оцінки і моніторингу його діяльності, критеріями відбору потенційних позичальників і процедурами прийняття рішень, що стосуються фінансування проектів та надання поручительств за кредитами. Експертами напрямку “Міське господарство” розроблені і представлені проекти установчих документів, проекти положень і процедур діяльності Фонду розвитку ЖКГ, а також приклади інвестиційних планів модернізації багатоквартирних будинків; розроблено основні принципи і практичні кроки щодо створення спеціального фінансового інституту – Фонду розвитку ЖКГ, завданням якого є сприяння модернізації багатоквартирних будинків з метою підвищення їх енергоефективності. Здійснено на базі кращих міжнародних практик створення і діяльності подібних фондів, проаналізовано міжнародний досвід з різних напрямків фінансування проектів модернізації житлового сектора [10].

Висновки.

Аналіз досвіду різних країн світу показав, що розробка та впровадження програм потребують комплексного підходу, узгодження з програмами інших галузей, урахування можливих економічних і соціальних ефектів. Коротко резюмуємо висновки по кожній із розглянутих країн.

1. Особливість житлово-комунальних реформ Англії полягає в тому, що вона об'єднала всі муніципальні міськводоканали в 10 регіональних державних компаній з можливістю подальшої їх приватизації. Держава списала всі заборгованості і взяла на себе витрати за роботи по приведенню водопровідно-каналізаційного господарства в належний вигляд, провела його паспортизацію.

2. Німеччина відрізняється масштабами програм модернізації ЖКГ та комплексного підходу в їх реалізації, вдалим балансуванням між державними та приватними інтересами, урахуванням синергетичного ефекту від взаємодії всіх видів програм. Виділення значних коштів федерального бюджету плюс лояльне кредитування, освітні програми та пілотні проекти забезпечують максимальний економічний та соціальний ефект.

3. Франція, як і Німеччина, правильно розставляє пріоритети. Спочатку програма теплодернізації будинків, потім удосконалення інфраструктури і, як результат, локальне теплозабезпечення, а потім перегляд тарифної політики. Загалом у зарубіжних країнах поза залежністю від форм власності на підприємства ЖКГ схема фінансування модернізації основних фондів завжди залишається однаковою. Підприємство-оператор залучає довгострокове фінансування на фінансових ринках, після чого на залучені кошти обновляє фонди, потім 10-15 років виплачує кредит за низькими ставками. А вже потім, ще через 5-10 років, підприємство нарешті починає отримувати нормальний прибуток. Цей процес є постійним. Тому в реальності підприємство поступово залучає кошти, поступово обновляє фонди, поступово отримує прибуток. Тобто триває процес довгострокового бізнесу, в якому 5-7% прибутку – це вже дуже хороший показник.

Виникає питання, чим зацікавити інвестора, якщо не нормою прибутку, яку він може отримувати вже зараз? Відповідь – довгостроковими програмами спільної державно-приватної співпраці, на умовах, які зацікавлять інвесторів. Процес фінансування модернізації галузі має відбуватися централізовано з Фонду розвитку ЖКГ.

4. Політика модернізації ЖКГ Польщі, Естонії, Латвії, Угорщини базувалась на зацікавленні приватного інвестора, проте співпрацювали інвестори на взаємовигідних умовах зі сформованими майже по всій країні житловими товариствами або ж навіть асоціаціями житлових товариств. Угорщина є лідером по впровадженню інновацій у ЖКГ.

5. Для оцінки державних програм у Казахстані застосовуються логічні моделі, що являють собою концептуальний аналітичний інструмент, що застосовується для поглибленого аналізу галузі, розробки програм розвитку й управління процесом реалізації таких програм на галузевому та державному рівнях. Якість цих програм могла б бути значно вищою за умов доопрацювання їх цілей, завдань, критеріїв та індикаторів ефективності, хоча ресурсне забезпечення достойне

6. Україні є ще над чим працювати, а зарубіжний досвід у реформуванні житлово-комунальних господарств допоможе обрати зручний шлях для покращення рівня обслуговування.

Перспективи подальших розвідок. Виявлення особливостей формування та впровадження програм у сфері ЖКГ за кордоном потребує подальшого дослідження та адаптування до українських реалій.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Фомина О. “Чисто немецкий подход” / О. Фомина // ТЭК: Топликомплекс. – 2–8. – Сент. – № 9 (17).

2. Матеріали 9-ї міжнародної науково-практичної конференції професорсько-викладацького складу, аспірантів та науковців Державної

академії житлово-комунального господарства. 14-15 квітня 2011 р.
“Актуальні проблеми реформування і розвитку житлово-комунального господарства України та основні шляхи їх вирішення”. – Режим доступу : <http://dajkg.com.ua/docs/konf-vyklad-04.2011-part1.pdf>

3. Димченко О. В. Житлово-комунальне господарство в реформаційному процесі: аналіз, проектування, управління: монографія / О. В. Димченко ; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х. : ХНАМГ, 2009. – 356 с.

4. Public Organization Review: A Global Journal – New York: Springer, 2007. March 2009 №1. Privatization of Public Services in Leipzig: A Balancing Act between Efficiency and Legitimacy / Jean-Cloude Garcia-Zamor, Sebastian Noll, pages 83-99.

5. Рідош Є. Реформа відносин у ЖКГ: орієнтуємось насусідів / Є. Рідош. – Режим доступу : <http://jkg-portal.com.ua/ua/analiticnews/analitikarizne/11591-reforma-vdnosin-u-zhkg-orntumosya-na-susdv>

6. Олійник Н. І. Досвід прибалтійських країн у проведенні модернізації житлового фонду / Н. І. Олійник // Вісн. НАДУ. – 2009. – № 2. – С. 95-104.

7. Генцлер И. О. О некоторых вопросах управления многоквартирными домами.

8. Международный опыт/ И. Генцлер, Т. Лыкова. – Режим доступа : http://urbaneconomics.ru/publications/?mat_id=439

9. Серета В. Черкаси хочуть переймати досвід Угорщини / В. Серета. – Режим доступа : http://www.golosua.com/ua/main/article/ekonomika/20110913_cherkassy-i-hotyat-perenimat-opyit-vengrii-po-ochistke-stochnyih-vod

10. Фурман Р. С. Житлово-комунальне господарство: закордонний і вітчизняний досвід його реформування та розвитку / Р. С. Фурман. – Режим доступу : <http://intkonf.org/furman-rs-zhitlovo-komunalne-gospodarstvo-zakordonniy-i-vitchiznyaniy-dosvid-yogo-reformuvannya-ta-rozvitku/>

ДОСВІД ЗАРУБІЖНИХ КРАЇН З УТИЛІЗАЦІЇ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ

РАДЧЕНКО Л.М.

*аспірантка кафедри регіонального управління,
місцевого саимоврядування та управління містом*

*Національна академія державного
управління при Президентові України
м. Київ, Україна*

Останнім часом проблема утилізації сміття в Україні набула просто катастрофічного характеру.

Щорічні видатки на екологію в Україну становлять близько однієї соті відсотка. Екологічний податок в Україні платять забруднювачі атмосфери й води, зберігачі радіоактивних відходів і ті, хто ввозить і торгує транспортними засобами. Україна продовжує ходити під себе і замінює садок вишневий на бетон і звалища. Приблизно те саме у 80-х було у Швейцарії. Зараз це – одна з найчистіших країн Європи [1].

За теоретичними підрахунками, близько 7% території України (понад 4 млн га) займають відходи. Щорічно утворюється близько 12 млн т твердих побутових відходів (далі – ТВП), 7% яких утилізується. Решта знаходить пристанище на звалищах, у тому числі несанкціонованих (скидати сміття на них значно дешевше, порівняно з легальними).

Враховуючи, що нормативно-законодавча база по створенню нових об'єктів для прийому і переробки твердих побутових відходів (ТПВ) з'явилася тільки в 2005 р., усі існуючі зараз звалища не відповідають екологічним і санітарно-гігієнічним нормативам [2].

Що стосується безпосередньо проблеми утилізації і переробки сміття в Україні, то на думку експертів Всеукраїнської екологічної ліги, однією з найбільш актуальних нині проблем являється проблема утилізації Пет-тари

(наприклад, пиво, побутова хімія), яка встигла стати невід'ємним атрибутом життя сучасної людини. За 1000 кілограм використаної Пет-тари в Україні можна виручити приблизно 3 тис. грн. В більшості випадків, очищений пластик поступає на експорт, за межею його використовують, приміром, для виготовлення меблів [3]

У більшості країн Євросоюзу 50% виручки підприємствам, що спеціалізуються на утилізації, забезпечує продаж вторсировини. Приміром, ціна тонни очищеного сміття з 100%-ним утримуванням пластика на світовому ринку складає близько 1000 євро. І це притому, що вироби з пластмаси займають 60% усіх міських відходів.

Також в Європейському Союзі (ЄС) введені строгі норми переробки пакувальних матеріалів, згідно з яким 55-70% цих матеріалів повинні підлягати переробці. Окрім дотацій і інших способів стимулювання тих, що спеціалізуються на зборі і переробці сміття підприємств (щорічно на екологічні програми витрачається декілька млрд. євро), в країнах Європи успішно практикується система роздільного збору сміття і система його утилізації.

Більше того, в Європі вже є технології, які дозволяють виготовляти нову тару для продуктів харчування з вторинної сировини, включаючи і Пет-тари.

Що стосується України, тут усе відбувається з точністю до навпаки. Наша держава так і не знайшла ефективного способу стимулювання населення сортувати сміття, не створила належних умов для його переробки і не побудувала результативну систему його утилізації. На даний момент Україна вирішує цю проблему за допомогою збільшення площ під звалища, але рано чи пізно цей спосіб обернеться для нас екологічною катастрофою [3].

Можливі способи вирішення існуючої проблеми, їх переваги і недоліки на прикладі країн світу :

Утилізація й переробка відходів грала вагомую роль у політиці Швейцарії, оскільки велика кількість її території перебувала під звалищами. Саме тому доводилося діяти швидко й ефективно.

Держава запровадила систему екологічного оподаткування. Зважаючи на те, що Швейцарія децентралізована, більшість податків зводяться до компетенції місцевих органів, тому населення саме бачить, за що платить, і нерідко може вимагати підвищення податку [4].

Так, кожен громадянин зі своєї кишені сплачує приблизно 35 грн у місяць у муніципальні структури за утилізацію.

Окрім того, у більшості кантонів діє так звана система маркування сміття: окреме викидання білого, зеленого та коричневого скла, електроприборів та домашньої техніки, будівельного сміття, бляшанок, трупів тварин та рослинного масла. Якщо хтось не бажає гратися з відходами, він може купити у фірми, яка вивозить сміття, спеціальний пакет, куди кидатиме усе під ряд (20—30 грн за кілограм).

Порушників цього правила чекають штрафи, і сховатися їм точно не вдасться. Траплялися випадки, коли спеціальна сміттева поліція, яка діє у Швейцарії, проводила навіть експертизу сміття, викинутого незаконно, щоб встановити власника [6].

Другим важливим моментом стала співпраця з бізнес-структурами і впровадження широкої системи утилізації сміття.

Швейцарія переробляє близько 80% своїх відходів. Існує 7 великих організацій із переробки сміття: FERRO-Recycling (бляшанки), IGORA (побутовий алюміній), INOBAT (побутові батарейки), PET-Recycling Switzerland (пляшки), the SENS Foundation (електричне й електротехнічне обладнання), TEXAID (текстиль) and VetroSwiss (скло), які об'єднані в Swiss Recycling.

У Швейцарії діє велика кількість сміттєспалювальних заводів, а також фабрик із переробки сміття. Багато підприємців займаються цим, оскільки розуміють: те, що валяється в контейнерах, насправді неймовірно цінна сировина (для прикладу: цинк може становити понад третину звичайної батарейки, тоді як у руді вміст цього металу коливається від 1 до 20%). Останнім часом навіть стало популярно забирати в сусідніх країн певні види

сміття – після переробки вони приносять багато коштів. Сміття до Швейцарії звозить, наприклад, Італія.

Наразі Швейцарія прийняла й намагається впроваджувати політику сталого розвитку.

Однак варто пам'ятати, що чистоту у Швейцарії навели аж ніяк не закони і не підприємливість, а перш за все – екологічне мислення громадян. Акуратненькі смітнички – по чотири-п'ять в рядочок – не прижилися б, якби не розуміння громадян, що це на їхнє ж благо. Тут не буває хати скраю. Коли потрібні зміни, кожен починає їх із себе. І швейцарці просто не розуміють, як можна красти, давати хабаря, не прибирати за собою...

У м. Модесто (США, шт. Каліфорнія) діє теплова електростанція, що працює на використаних автомобільних шинах, вона розташована на найбільшому в світі смітнику відпрацьованих шин.

Одним із напрямків використання твердих побутових відходів є застосування їх в будівництві доріг. В Канаді і США для дорожнього покриття застосовується матеріал «гласфальт», що містить до 70% склобою. У складі герметичного дорожнього покриття сіслобою використовується до 60%, а в нижніх прошарках дорожнього покриття - до 50%.

У Данії на переробному заводі із битого скла отримують будівельний матеріал для облицювання підлог і стін, який за виглядом нагадує мармур.

Також з отриманих скляних волокон скляних відходів на переробних заводах виготовляють папір, при цьому заощаджується деревина.

У багатьох країнах макулатура є найважливішим джерелом для паперу в целюлозно-паперовій промисловості, гранульованого, брикетованого і порошкоподібного твердого палива, а також рідкого і газоподібного палива. Пакувальний папір, гігієнічні вироби з паперу, газети виробляються повністю з макулатури і вторинної сировини, завдяки чому зберігають ліс, повністю переробляють паперові відходи.

З використаної олії виробляють біопаливо для транспорту.

Ще одним із напрямків використання твердих побутових відходів є застосування їх в будівництві доріг.

Важливим моментом утилізації відходів є заміна натуральних продуктів зробленими з відходів, наприклад, з відходів одержують глинозем, соду і поташ.

Ще можна приводити безліч прикладів, адже це тільки невелика частина того, як треба утилізувати сміття.

Швеція є одним зі світових лідерів, що використовують технологію «енергія-зі-сміття» (waste-to-energy). Близько 2,5 мільйонів тонн сміття щороку спалюється для вироблення електрики або тепла.

У країні – десятки сміттєпереробних заводів та «сміттєвих» електростанцій. Вони забезпечують енергією близько мільйона сімей – чимало як для 10-мільйонної країни. Таке місто як Мальме 60% своєї енергії бере з відходів.

99% сміття в країні використовується або як паливо для електростанцій, або як сировина для виробництва.

Швеція настільки успішна в переробці власного сміття, що їй його не вистачає. Тому вона почала його завозити з-за кордону. Країна імпортує сміття з Норвегії, Британії, Німеччини та інших країн.

При цьому шведи аж ніяк не «купають» цей мотлох: навпаки, інші країни доплачують їм для використання своїх відходів.

Швеція лідирує по впровадженню альтернативних джерел енергії серед скандинавських країн і планує бути на 100% незалежною від викопного палива до 2050 року.

Однак шведи не зупиняються на досягнутому. Перша серед скандинавських країн Швеція домоглася переробки 99% своїх відходів, коли тільки жалюгідний 1% сміття потрапляє на звалища.

Цей процес називається «відходи-в-енергію», а по суті — це вироблення сталої енергії зі сміття.

У Швеції продукується 4,4 млн. тон побутових відходів на рік, 2,2 млн. тон перетворюються в енергію, використовуючи процес «відходи-в-енергію». Сміття, яке сортується для заводів енергетичної утилізації відходів спалюється для одержання пари, який потім використовується для обертання турбін та генерації електрики. Шведи настільки вправні в своїй практиці поводження з відходами, що фактично імпортують 800 000 тон сміття з сусідніх країн на свої 32 заводи.

Громадяни Швеції сортують своє сміття, половина якого проходить рециклінг в місцях переробки, а друга половина проходить енергетичну утилізацію.

Так створюються 99 відсотків перероблених відходів по всій країні. Якщо країна збереже такий показник, Швеція може першою зі Скандинавських країн досягти відмітка нульових відходів до 2020 року. [7]

У Відні, столиці Австрії, сміттєспалювальний завод став теплоелектростанцією – і водночас мистецьким об'єктом.

У 1989-му році нову будівлю заводу Шпіттеляу у Відні доручили побудувати Фріденсрайху Гундертвассеру – одному з геніальних архітекторів ХХ століття.

Вийшов справді шедевр: будівля з кольоровими жовтими плямами, нерівними лініями, «живою» мистецькою енергією.

На ньому сьогодні на теплову енергію перетворюється 265 тисяч тонн сміття на рік, що дозволяє опалювати цілі райони Відня.

Але австрійці навчилися й іншому мистецтву: перетворення відходів на ресурс. Вони непогано почуваються в концепції «циркулярної економіки» — коли сміття стає сировиною для виробництва нових речей.

Сьогодні, наприклад, вони активно застосовують біотехнологію, що дозволяє розщепляти пластик. Для цього використовується особливий грибковий фермент, який здатен розщеплювати полімери на прості мономерні елементи. Так забезпечується "колообіг пластику": відхід від одного продукту використовується для створення іншого.

За допомогою цього ферменту можна розщепляти, наприклад, пластикові пляшки. Чи поліестер, який сьогодні масово використовується в текстилі.

Британія є одним із світових лідерів в іншій технології: перетворенні харчових відходів на енергію.

Для цього застосовується так зване "анаеробне розщеплення". Просто кажучи – використання бактерій для переробки харчових відходів і отримання біогазу та біодобрива.

На спеціальному заводі перекривається доступ кисню, в результаті чого розмножуються бактерії, що розщепляють залишки їжі.

За оцінками британського уряду, в середньому подібний завод може виробляти енергії розміром у 200 кВт-год. з однієї тонни сміття.

У Британії цю технологію застосовують кілька сотень заводів. Вони здатні забезпечувати енергією понад півмільйону будинків.

Наприклад, місто Трнава (Словаччина) побудовано переробний завод, потужність якого вдвічі перевищує необхідну для міста, тому воно може надавати платні послуги для населених пунктів, що розташовані поблизу. Підприємство розраховано на 28 років роботи. Оскільки повернення інвестованих коштів розраховано на 16 років, то наступні 12 років підприємство приносить прибутки в міський бюджет [8].

Датська фірма «Карл Кристіан Крейер» розробила технологію одержання цегли із використанням склобою, поверхня якої може покриватися емалевою основою будь-якого кольору. Цеглини з використанням склобою, завдяки їхній низкій адсорбційній спроможності, можуть застосовуватися в суворих кліматичних умовах [9].

Сингапур є одним із прикладів країн, які перетворили свої проблеми на свої переваги. Маленька країна з браком землі просто не могла собі дозволити великих сміттєзвалищ.

Тому вона стала будувати енергоблоки на смітті. Сьогодні вони спалюють понад 8 тисяч тонн сміття на день, що дозволяє зменшити його обсяги на 90%. Те, що не спалюється (наприклад, метали) – продається.

Завдяки «сміттеенергії» Сингапур виробляє 2500 МВт-годин електрики на день.

Інша азійська країна, Південна Корея, пішла ще далі. Місто Сонгдо (60 кілометрів від Сеула) – один із найяскравіших прикладів «смарт-міста» – чи навіть «міста майбутнього». Створене фактично «з нуля», біля найбільшого в країні аеропорту, місто запроваджує небачені раніше нові технології.

Одна з них стосується сміття. Замість сміттєзбиральних машин, за відходи відповідає підземна система. Спеціальна пневматична каналізація забирає сміття безпосередньо з квартир. Через підземні труби воно транспортується до сортувальних механізмів. У майбутньому воно постачатиметься на завод, що вироблятиме з цього сміття газ.

Індія відома своєю складною ситуацією з відходами, особливо пластиком. Майже половина сміття просто не збирається. Ще менше сортується та перероблюється.

Можливо, саме тому в країні народжуються несподівані ідеї. Індійський професор хімії винайшов новий спосіб використання пластику.

Поліетиленові пакети, обгортки шоколадок, упаковки від печива – все це тепер використовується для... будівництва доріг.

Пластик стає частковою заміною бітуму – вуглеводню, який використовується для виробництва асфальту. За індійською технологією, з пластикових відходів в конструкції дороги можна замінити близько 15% бітуму.

Це мало свої результати: вже побудовані тисячі кілометрів доріг, а пластик поволі стає товаром. Уряд його купує в громадян для будівництва доріг, що може допомогти розв'язати проблему сміття.

Ще одна цікава інновація народилася в Бельгії.

Країна утилізує 75% свого сміття. Бельгійці перетворюють його на енергію, добрива чи сировину для виробництва.

Але особлива бельгійська інновація має назву Ecolizer. Вона дозволяє оцінювати виробничі чи споживчі ідеї на самому початку. Ви можете

визначити, скільки відходів вони можуть спричинити, чи будуть вони забруднювати атмосферу чи ґрунт, скільки ресурсів піде на транспортування, енергетичне забезпечення, утилізацію сміття тощо.

Наприклад, купуючи собі електроплиту ви можете поррахувати її вплив на екологію – і порівняти з іншими товарами.

Приблизно півмільйона сімей США викидають скляні, паперові чи алюмінієві відходи в роздільні контейнери, які потім доставляються на підприємства з переробки певного сміття. Що ж до скла, то 98% від усього обсягу виробленого в країні піддається переробці. Найчастіше у США використовують комбіновану програму переробки – упаковка з-під харчових продуктів і пляшки з-під напоїв збираються разом. Далі їх розділяють уже безпосередньо на переробній фабриці.

На сьогодні самим високотехнологічним методом утилізації твердих побутових відходів (ТПВ) вважається їх переробка. Одним з мінусів цієї технології є обов'язкове сортування сміття. Але при сортуванні ТПВ можлива подальша, вторинна експлуатація відходів як сировини. Цей метод широко практикується як в Сполучених штатах Америки (США), так і в деяких країнах ЄС, а в Японії більше 65% періодики друкується на переробленій макулатурі.

Впровадження маловідходної технології переробки нефелінової сировини дало можливість одержувати глинозем, соду і поташ. Ця технологія й устаткування закуплені Великою Британією, Італією, Мексикою, США, ФРН і іншими країнами. Ресурси зношених покришок у промислово розвинених країнах складають: у Японії - 400-600 тис. т, у Франції і США - 300-400 тис. т, в Італії - 300 тис. т, в Україні - 6 тис. т. Рівень їхньої утилізації досяг у Японії - 47%, у ФРН - 16%, у США - 9%. У м. Модесто (США, шт. Каліфорнія) діє теплова електростанція, що працює на використаних автомобільних шинах; вона розташована на найбільшому в світі смітнику відпрацьованих шин. У США розроблений засіб виготовлення склокерамічних виробів для облицювання підлог і стін. Технологія передбачає використання склобою будь-

якого кольору і форми без його очищення від етикеток, металевих і інших домішок. Отриманий при цьому матеріал за виглядом нагадує мармур.

Не так давно в Ізраїлі був відкритий перший у світі завод, що спеціалізується на переробці побутових відходів за допомогою плазмово-хімічних процесів. Сама розробка і освоєння цієї технології - результат тісної співпраці інженерів і учених трьох країн - Ізраїлю, Росії і України.

Принцип роботи - за досить короткий час в плазмотроні сміття проходить декілька стадій переробки, після чого перетворюється в чорну скловидну масу. З екологічного погляду отриманий при цьому твердий матеріал цілком і повністю чистий, його можна використовувати в будівництві будівель і доріг або тисячі років зберігати під землею без жодної дії на довкілля[10].

Вклад в цю технологію України дуже великий. На Маріупольському заводі загального машинобудування був виготовлений сам плазмотрон, а також поставлені усі необхідні металеві конструкції. Цією технологією вже зацікавилися у ряді країн Європи. Можливо, цей експериментальний завод покладе початок у вирішенні проблеми відходів в усіх країнах світу, зокрема і в Україні.

Висновки.

Всі ці історії свідчать про те, наскільки уважно провідні країни світу ставляться до сміття. І наскільки важливо сьогодні забезпечувати циркуляцію відходів: не викидати відходи подалі з очей, а переробляти їх та знову використовувати.

Це важливо і з точки зору економіки, і з точки зору екології, і з точки зору елементарної гігієни.

Тільки об'єднання зусиль соціально-відповідального бізнесу і суспільства, залучення світового досвіду, устаткування і технологій дозволить розв'язати проблему сміття і створити план конкретних дій з поліпшення стану місця нашого існування.

За рахунок використання відходів у якості вторинних матеріальних ресурсів можна вирішити ряд таких важливих задач як економія сировини, запобігання забруднення водойм, ґрунту і повітряного басейну, збільшення обсягів виробництва деталей і виробів, освоєння випуску нових для підприємств товарів. Учені підраховали, що метали, видобуті з твердих відходів, можуть забезпечити національну потребу в залізі на майже 7%, в алюмінії – на 8%, олові – на 19%.

Будівельні відходи. За даними міжнародної організації RILEM у країнах ЄС, США і Японії обсяг бетонного брухту щорічно складає 369 млн. т. Енерговитрати при видобутку природного щебеню в 8 разів вищі, ніж при одержанні щебеню з бетону. А собівартість бетону, одержуваного на повторному щебені, знижується на 25%,

Отже, відходи підрозділяються на тверді та рідкі, промислові та побутові. Загальний світовий об'єм відходів перевищує 300 млн.т. Загальний об'єм твердих відходів в Україні складає 10 — 11 млн. т на рік. За рахунок використання відходів у якості вторинних матеріальних ресурсів можна вирішити ряд таких важливих задач як економія сировини, запобігання забруднення водойм, ґрунту і повітряного басейну, збільшення обсягів виробництва деталей і виробів, освоєння випуску нових для підприємств товарів.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Матушевська Н. Р. Тверді побутові відходи та методи їх утилізації [Електронний ресурс]. / Н. Р. Матушевська – Режим доступу: <http://77.121.11.22/ecolib/2/78.doc>.

2. Ніканоров С. О. Закордонний досвід формувань будівель та споруд сміттєпереробних комплексів [Електронний ресурс]. / С. О. Ніканоров – Режим доступу: http://irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbu/cgiirbis_64.

exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLO
AD=1&Image_file_name=PDF/
avk_2014_4_33.pdf.

3. Буряк Н. Б. Проблеми збирання, транспортування та утилізації твердих побутових відходів в Україні / Н. Б. Буряк, С. В. Лукаш // Національний вісник НЛТУ України [Текст]. – 2012. – С. 82-90.

4. Для чого Швеція скуповує сміття? Світовий досвід боротьби зі звалищами <http://www.ukrinform.ua/rubriceconomics/2039097-dla-cogo-svecia-skupovue-smitta-svitovij-dosvid-borotbi-zi-zvalisami.html>.

5. Переработка мусора (ТБО) в Германии [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ztbo.ru/o-tbo/stati/stranni/pererabotka-musora-tbo-v-germanii>.

6. Как решили проблему мусора в Швейцарии <http://uduba.com/1452404/kak-reshili-problemu-musora-v-shveytsarii>.

7. Как устроен раздельный сбор мусора в Швеции <http://recyclemag.ru/article/kak-ustroen-razdelnyiy-sbor-musora-v-shvecii>.

8. Комплексное решение энергоснабжения с использованием биогазовых технологий [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://billona.com.ua/img/Biogas_billona.pdf

9. Не сортуєш сміття – плати більше: досвід впровадження роздільного збору сміття у Польщі [Елек-тронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ecotown.com.ua/news/Ne-sortuyesh-smitty-platy-bilshe-dosvid-vprovadzhennya-rozdilnoho-zboru-smitty-u-Polshchi/>.

10. Eurostat «Municipal waste generation and treatment, by type of treatment method» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.cewer.eu. – Назва з екрану.

ЕКОЛОГІЧНА КАТАСТРОФА В УКРАЇНІ: МЕХАНІЗМИ РЕАЛІЗАЦІЇ УТИЛІЗАЦІЇ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ

КРИЗИНА Н.П.

*доктор наук державного управління, професор,
професор кафедри регіонального управління,
місцевого саимоврядування та управління містом*

Національна академія державного управління

при Президентові України

м. Київ, Україна

В Україні серйозне занепокоєння викликають проблеми, пов'язані з охороною довкілля та здоров'ям населення, однією з причин яких є низький рівень використання відходів. Через об'єми накопичених в Україні відходів її можна віднести до однієї з найбільш техногенноавантажених країн світу. У досвіді поводження з відходами Україна на кілька десятиліть відстала від розвинених країн Європи. Це підтверджує той факт, що загальні об'єми щорічного накопичення відходів з населенням близько 42,8 млн перевищують відповідні сумарні показники країн Західної Європи з населенням близько 400 млн в 3–3,5 рази.

Україна вже не один рік намагається впроваджувати власні варіанти та досвід інших країн у поводженні з небезпечними побутовими відходами. Останніми роками намітилися позитивні тенденції у сфері державного регулювання системи поводження з відходами, але і дотепер в Україні не створено відповідної нормативно-правової бази, яка б поступово наближалася до вимог європейського законодавства. Профільні міністерства та відомства, громадськість країни приділяють недостатньо уваги контролю за розміщенням відходів, їх впливу на здоров'я людини і навколишнє середовище. Невідповідність між прогресуючим накопиченням відходів і заходами, спрямованими на запобігання їх створення, утилізацію, знешкодження і

видалення, загрожує не тільки поглибленню екологічної кризи, але і загостренню соціально-економічної ситуації.

На сьогоднішній день тверді побутові відходи (ТПВ) представляють собою суміш, яка складається з різноманітного непотребу. Але більш прискіпливий аналіз показує, що вона складається з: харчових відходів, паперу, картону, деревини, металобрухту чорних і кольорових металів, кісток, шкіри, гуми, текстилю, скла, полімерних матеріалів. Але разом з тим, в цій суміші можна знайти солі ртуті з батарей, фосфоро-карбонати з флуоресцентних ламп, токсичні хімікати, які містяться в залишках фарб та розчинників, лаків та аерозолів, акумуляторах і т. п.

Його кількість залежить від: пори року, побутових та харчових потреб людини, розвитку економіки товарів народного вжитку, тари та інших чинників.

Так, осінню кількість твердих побутових відходів зростає за рахунок опалого листя з дерев та відходів фруктів та овочів.

Зростанню кількості ТПВ сприяють товари одноразового використання; товари народного споживання з короткочасним терміном служби людині, які ми купуємо, споживаємо та викидаємо не дивлячись на їх залишкову вартість.

Проблеми накопичення та утилізації ТПВ виникають і потребують свого вирішення в кожній цивілізованій країні на протязі трьох останніх століть. Не являється виключенням і Україна.

На сьогоднішній день щорічний об'єм викидів твердих побутових відходів в Україні становить близько 50,5 млн. тонн, або 200 млн. м³ і мають тенденцію до зростання.

В порівнянні з 1990 роком в ТПВ зросла питома частка паперу та пластику, а знизилась – скла, металів та харчових продуктів. Ці зміни складу ТПВ підтверджують світову тенденцію до збільшення кількості паперу та пластику в побутових відходах за рахунок сучасних видів упаковки товару.

Вище приведені цифри свідчать про необхідність вирішення питань із збиранням, утилізацією, переробкою та захороненням твердих побутових

відходів. Для їх вирішення необхідно здійснювати комплексний підхід по управлінню відходами.

Комплексне управління твердими побутовими відходами починається із змін поглядів на те, чим являються побутові відходи.

Цей новий погляд ми бачимо в афористичному формулюванні Пола Коннета "сміття – це не речовина, а мистецтво змішувати разом корисні речі та предмети, визначаючи їм місце на сміттєзвалищі. Змішуючи корисні речі з непотребом, токсичні речовини з безпечними, горючі речовини та ті які не піддаються горінню, ми не повинні дивуватись, що одержана суміш безкорисна, токсична і погано горить. Ця суміш і буде називатись твердими побутовими відходами". І буде представляти собою небезпеку для людей і навколишнього середовища куди б не попала вона: на сміттєсховище, сміттєспалювачі чи на сміттєпереробний завод.

Традиційні підходи до проблеми твердих побутових відходів орієнтувались на зменшення небезпечного впливу їх на навколишнє середовище шляхом ізоляції сміттєзвалища від ґрунтових вод, очистка викидів сміттєспалювальних заводів і т. п.

Нетрадиційний підхід до проблеми твердих побутових відходів орієнтується на вхідний контроль побутових відходів.

У багатьох країнах світу давно замислилися над тим, як уникнути перетворення планети на великий смітник. Виявляється, сміття можна переробляти знову в ресурс або енергію. Вже давно у світі існують і використовують найбільш успішні світові приклади розумного поводження зі сміттям.

Сміття нікуди подіти, адже воно розпадатиметься сотні років. І навіть якщо розпочати його сортувати та переробляти, величезні території родючих земель відновляться не швидше, ніж через 300 років.

У Європейських країнах є спеціальні контейнери для сортування сміття. Зазвичай, розподіляють відходи на кілька основних категорій: пластик, папір, скло, органічні відходи та метал.

Поки Україна не знає, що робити з мільярдами тон сміття, Європа широко використовує відходи у найрізноманітніших сферах виробництва, заробляючи на цьому солідні гроші.

Поки українці думають – куди подіти сміття, у країнах Європи інша проблема – де його взяти. Адже на переробці сміття можна мати дуже непоганий бізнес. У розвинутих країнах перероблені відходи давно стали повноцінним продуктом міжнародної торгівлі. З вторинної сировини отримують теплову та електроенергію.

В Україні проблема зі сміттям існує через законодавство, адже закони просто не зобов'язують його переробляти. Передбачений лише один спосіб утилізації – захоронення [1].

В Україні нараховується 6,5 тисячі законних і близько 35 тисяч незаконних сміттєзвалищ, загальною площею 7% території, а це можна прирівняти до площі цілої Данії (понад 43 тисячі кв. км). І з кожним роком ситуація лише погіршується. За підрахунками екологів, Україна накопичила 54 млн кубометрів відходів; щороку сміттєві полігони поповнюються приблизно на 15-17 мільйонів тон. На переробку йде лише десята частина зібраного сміття [2].

На сьогодні у країні є 4 сміттєспалювальних заводи: у Києві, Дніпропетровську, Харкові та окупованому Севастополі. Але працює лише київський завод "Енергія".

Основна концепція комплексного управління відходами передбачає, що побутові відходи складаються з різних компонентів, які в ідеальній ситуації не повинні змішуватися між собою, а повинні утилізуватися окремо один від одного найбільш вигідними екологічно-економічними методами.

Комбінація технологій і заходів, включаючи скорочення кількості відходів, вторинну переробку і компостування, захоронення на полігонах та сміттєспалювання повинні використовуватися для утилізації тільки того чи іншого специфічного компонента ТПВ. Всі технології та заходи повинні використовуватися в комплексі, взаємодоповнюючи одне одного.

Муніципальна система утилізації твердих побутових відходів повинна розроблятися з урахуванням конкретних місцевих проблем та базуватися на місцевих ресурсах. Досвід в утилізації ТПВ повинен здобуватися шляхом розроблення та виконання невеликих програм.

Комплексний підхід до переробки відходів повинен базуватись на стратегічному довгостроковому плануванні для забезпечення гнучкості та адаптації до майбутніх змін у складі та кількості твердих побутових відходів і доступності технологій утилізації.

Участь місцевої влади, а також всіх груп населення (сміттєвиробників) в реалізації програми комплексного управління твердими побутовими відходами.

Концепція комплексного управління відходами передбачає, що на додаток до традиційних методів утилізації твердих побутових відходів (сміттєспалювання та захоронення) повинні стати їх невід'ємною частиною заходи по скороченню кількості відходів, вторинна переробка відходів і компостування. Тільки комбінація декількох способів може сприяти ефективному рішенню проблеми твердих побутових відходів.

Основні етапи та технології по утилізації твердих побутових відходів

Комплексна система управління твердими побутовими відходами передбачає наступну схему розв'язання проблеми з їх утилізацією:

- роздільний збір небезпечних компонентів твердих побутових відходів;
- скорочення відходів;
- вторинна переробка відходів;
- спалювання відходів;
- захоронення твердих побутових відходів.

Виконуючи вимоги Законів України "Про відходи" та "Про загальнодержавну програму поводження з токсичними відходами" в нашій державі з 2001 року організовано роботу по прийманню особливо небезпечних високотоксичних компонентів твердих відходів:

- акумуляторів та батарейок;
- люмінесцентних ламп.

Але їх мережа ще недостатньо розвинута.

Під скороченням відходів ми розуміємо не тільки зменшення їх загальної кількості, але й зменшення їх токсичності та інших шкідливих властивостей.

Суттєвого скорочення твердих побутових відходів на сучасному етапі можна досягти виконуючи триєдину задачу:

Видалення з твердих побутових відходів небезпечних токсичних компонентів (акумулятори, батарейки, люмінесцентних ламп.) через відокремлене їх збирання.

Видалення з твердих побутових відходів через відокремлене збирання відходів будівництва та будівельного сміття.

Скороченням відходів паперу та пластику, які є домінуючими компонентами в твердих побутових відходах, складаючи 40-45% від їх кількості.

Для цього необхідно:

Зменшити вагу та об'єм паперової та пластикової упаковки товару.

Використовувати оптимально необхідну кількість матеріалів на упаковку товару.

Використовувати тару багаторазового використання або таку, яку легко переробити.

Віддавати перевагу упаковці, для виготовлення якої використовували екологічно чисті матеріали.

Згідно постанови Кабінету Міністрів України №668 "Про програму використання відходів виробництва і споживання" здійснюємо вторинну переробку твердих побутових відходів, яка передбачає виконання наступних задач:

- відбір компонентів, які можна використати в якості вторинного матеріального ресурсу;
- відбір органічних компонентів твердих побутових відходів (залишки харчових продуктів, очисток овочів та фруктів, тощо) для компостування:

- відбір залишків лаків, фарб, клеїв, пластмас, пластику та інших продуктів органічного синтезу для високотемпературного піролізного спалювання;

- відбір відходів, які не піддаються спалюванню.

Значна кількість компонентів твердих побутових відходів з успіхом переробляється в корисні матеріали та товари.

Наступним етапом вторинної переробки твердих побутових відходів являється відбір залишків лаків, фарб, клеїв, пластмас, пластику, лінолеуму та інших продуктів органічного синтезу до складу яких входить або може входити хлор, спалювання яких не допускається при температурі 600-9000С, так як утворюються діоксин. Існує 75 видів діоксинів. Всі вони токсичні. Добове надходження їх в організм людини одної мільярдної грама підвищує ризик онкологічних захворювань. А при спалюванні 1 кг полівінілхлориду, з якого виготовляють багато видів лінолеуму, шпалер, пластикових віконних рам та пляшок, утворюється до 50 кг діоксину. Цієї кількості досить для інтенсивного розвитку онкологічних пухлин у 50000 лабораторних тварин.

Тому потрібно хлормісткі побутові відходи спалювати при температурі більше 1200 град. С, щоб не допустити утворення діоксинів.

Заключним етапом вторинної переробки твердих побутових відходів являється видалення із них компонентів, які не піддаються горінню. В більшості випадків цими компонентами являється будівельне сміття, яке використовують для виготовлення щебеню та пісчано-гравійної маси (суміші).

Спалювання твердих побутових відходів використовують для зменшення їх обсягів та для одержання тепла і електроенергії.

У світовій та вітчизняній практиці використовують чотири методи термічного знешкодження та утилізації твердих побутових відходів:

- пошарове спалювання непідготовлених твердих побутових відходів у топках сміттєспалювальних котлів,

- пошарове або камерне спалювання підготовлених твердих побутових відходів (звільнених від баластових складових) у топках енергетичних котлів,

- низькотемпературний піроліз твердих побутових відходів з їх підготовкою або без неї,

- високотемпературний піроліз твердих побутових відходів з їх підготовкою або без неї.

Кожний із цих етапів, в тій чи іншій мірі зменшує об'єм перероблених відходів: від 2% при високотемпературному піролізі до 30% при шаровому спалюванні непідготовлених відходів.

Принципи їх дії та застосування приведені у попередньому розділі роботи.

Слід зазначити, що сучасні сміттєспалювальні установки забезпечені системою газової очистки та електрогенератором. Вони використовуються в комплексі з іншими методами утилізації твердих побутових відходів або у випадку їх великого потоку.

Захоронення твердих побутових відходів використовуються як міра їх утилізації в наступних випадках:

- високої токсичності матеріалів;
- негорючості компонентів відходів та неможливість їх переробки в будівельні матеріали;
- залишки горючих компонентів відходів;
- всі побутові відходи у випадку відсутності установки для їх спалювання.

Захоронення здійснюється на санітарних полігонах, які відповідають екологічним вимогам та санітарно-епідеміологічним нормам і являють собою сучасну складну інженерну споруду, обладнану системами боротьби із забрудненнями ґрунту, води, повітря.

До розміщування та функціонування сучасних санітарних полігонів включають наступні вимоги:

- геологічні (не допускається розміщення полігону на тектонічних розломах та сейсмічно небезпечній зоні);
- гідрологічні (віддаленість від відкритих водоймищ, низький рівень ґрунтових вод, не затоплення їх території паводковими водами);

- санітарні (будівництво та експлуатація полігону згідно санітарних правил та вимог);

- екологічні (не допустити розміщення полігону в природоохоронній зоні, екологічна експертиза проекту, експлуатація полігону, функціонування його згідно екологічних норм і правил, зменшення його впливу на навколишнє природне середовище та здоров'я людей, державна реєстрація його як джерела екологічного лиха, план виводу його з експлуатації та рекультивації земель зайнятих під ним, контроль і моніторинг навколишнього природного середовища на полігоні і його санітарній зоні).

- фінансові (надання фінансових гарантій безпечного функціонування полігону, страхування на випадок екологічного лиха) [3].

Україна вже не один рік намагається впроваджувати власні варіанти та досвід інших країн у поводженні з небезпечними побутовими відходами. Останніми роками намітилися позитивні тенденції у сфері державного регулювання системи поводження з відходами, але і дотепер в Україні не створено відповідної нормативно-правової бази, яка б поступово наближалася до вимог європейського законодавства. Профільні міністерства та відомства, громадськість країни приділяють недостатньо уваги контролю за розміщенням відходів, їх впливу на здоров'я людини і навколишнє середовище. Невідповідність між прогресуючим накопиченням відходів і заходами, спрямованими на запобігання їх створення, утилізацію, знешкодження і видалення, загрожує не тільки поглибленню екологічної кризи, але і загостренню соціально-економічної ситуації [4].

Участь громадян – у тому числі – школярів – у розв'язанні проблеми

Як неодноразово зазначалось вище, значне зростання кількості відходів – результат, передусім, зміни способу життя людей – надзвичайного поширенні предметів одноразового використання. Отже, кожен громадянин може сприяти вирішенню проблеми, критично переглянувши й змінивши структуру свого споживання, відповідально ставлячись до придбання нових і використання наявних предметів побуту. Отже, що необхідно робити?

Купувати "довгострокові" товари і звести до мінімуму споживання продукції одноразового використання.

Пам'ятати про приховану вартість захоронення відходів і менших витратах на рециклізацію надалі. Закликати депутатів від округів запроваджувати законодавчі акти, спрямовані на вирішення проблеми твердих побутових відходів:

Купувати напої у пляшках багаторазового використання і здавати порожню тару.

Не смітити.

Проводити інформаційно-агітаційну кампанію по боротьбі з відходами.

Необхідно впроваджувати рамкову схему процесу утилізації відходів як у Західній Європі. Вона передбачає, що в землю захорянюють лише 20% ТПВ, спалюють 30–35%, а решту 50–60% переробляють як вторинну сировину.

Щоб така схема запрацювала в Україні хоча б у довгостроковій перспективі, потрібно вводити чіткі стимули як для підприємців, так і для споживачів. При цьому штрафи за порушення вимог до утилізації відходів – це останній інструмент такого стимулювання, тоді як саме на нього робить ставку чинне законодавство України. За такі порушення громадяни мають заплатити від 340 до 1360 грн., а суб'єкти підприємницької діяльності – від 850 до 1700 грн.

Натомість значно дієвими для споживачів є матеріальні стимули, що мають сенс, якщо міста запроваджують роздільні збирання, сортування та переробку сміття. Приміром, можуть встановлюватися різні тарифи для тих, хто розділяє сміття та викидає його в спеціальні контейнери, і тих, хто цього не робить. Перші отримують відчутну знижку. Важливою є також відстань від будинку до сміттевого контейнера. У країнах Західної Європи прийнятною вважається відстань до 200–300 м. Що ближче контейнер до будинку, то ймовірніше, що людина скористається ним.

Щодо стимулів для підприємців, які наважуються працювати з певними типами відходів задля їх сортування та/або переробки вторинної сировини

кожна з країн, що заохочує таку діяльність, пропонує різне. Найперше – це особливий режим оподаткування для таких підприємців, а вже потім різні дотації, субсидії, пільгові кредити. У Німеччині, приміром, за кожен перероблену тонну сміття підприємець отримує від держави €90. В Україні ж є законодавча норма про те, що такі бізнесмени мають право на кошти з так званих екологічних фондів місцевих бюджетів. На практиці ця норма не виконується й екогроші перерозподіляються в обласний та державний бюджети. Навіть таке велике місто, як Івано-Франківськ, маючи в бюджеті 170 тис. екогривень, не виділяє грошей підприємцям, які сортують і переробляють сміття.

Солідарність муніципалітетів

Українські мери наголошують на тому, що реалії малого міста та великого мегаполіса, коли йдеться про перевезення й утилізацію ТПВ, абсолютно різні. Ті завдання, які може подужати велике місто, малим часто не до снаги. Якщо навіть швейцарські та німецькі децентралізовані місцеві бюджети не справляються із завданням якісної, високотехнологічної організації цього процесу, то українські й поготів. Як наслідок – тільки 70% нашого населення, за даними Міністерства з питань ЖКГ України, отримують послуги з вивезення відходів, а в селах згаданий показник узагалі становить лише 30%. Це призводить до щорічного утворення 24 тис. несанкціонованих звалищ по всій країні. Тож широко апробований у Німеччині та Швейцарії підхід міжмуніципальної організації всієї ланки поводження з відходами має чудові перспективи в будь-якій країні. Він передбачає, що два-три муніципалітети можуть вивозити, переробляти чи утилізувати сміття спільними зусиллями.

Важливо також, щоб громадяни були готові брати частину фінансового тягаря на себе. «У Швейцарії, купуючи електронний прилад чи батарейку, ви автоматично сплачуєте за подальшу високотехнологічну утилізацію цієї продукції, тобто вона закладається в ціну товару, – пояснює Андре Ольшевскі. – Усі економічні гравці в межах певної галузі мають прийняти те, що ціни через це неминуче підвищаться. У нашій країні, на щастя, вдалося досягти

консенсусу щодо цього». До речі, комунальні тарифи за поводження з ТПВ в Україні нижчі, ніж у будь-якій іншій розташованій далі на захід країні Європи.

Отже, якщо Україна не змінить суттєво всю систему збирання, переробки та утилізації ТВП, спираючись на довгострокову стратегію, в якій якість послуг та екологічна логіка будуть домінантними, у наступні десятиліття ми потонемо у власному смітті. Це і буде змістом нашого можливого послання на сміттєвому контейнері: «Ми, люди, – це сміття» [5].

Висновки

Санітарні полігони ще тривалий час будуть залишатися основним способом переробки твердих побутових відходів. Альтернативою йому може стати первинна покомпонентна утилізація відходів.

Щоб досягнути рівня європейських держав у сфері переробки сміття і розвитку бізнесу цілком реально, але потрібен "господарський підхід, як на рівні держави, так і на місцях".

Необхідно закрити існуючі сміттєзвалища, які забруднюють атмосферу, підземні води, ґрунти та одночасно побудувати сміттєпереробні заводи, сміттесортувальні лінії, побудувати полігони, які відповідатимуть екологічним стандартам та прийматимуть сміття, яке не підлягатиме переробці.

На законодавчому рівні необхідно обмежити обіг одноразових пластикових товарів – зокрема, пакетів та пластикових пляшок, що зменшить їх кількість та стимулюватиме збільшення кількості більш екологічних товарів.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Вплив полігонів ТПВ на навколишнє середовище. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ua.tiseco.com.ua>.
2. Воздействие токсичных выбросов на человека и окружающую среду. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://vxi.su/ecology/vozdeistvie-toksichnyh-vybrosov/>.

3. Царик Т. Є., Файфура В. В. Основи екології/ Т.Є.Царик, В.В. Файфура. — Тернопіль, 2013. — 208 с
4. Джигирей В. С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища/ В.С. Джигирей. — К.: Знання, 2016.-319с.
5. Сталій розвиток: світоглядна ідеологія майбутнього : [монографія] / [М. А. Хвесик, І. К. Бистряков, Л. В. Левковська, В. В. Пилипів] ; за ред. акад. НААН України М. А. Хвесика. – К. :Інститутекономікиприродокористування та сталогорозвиткуНаціональноїакадемії наук України, 2012. – 465 с.

АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ ДРУГОГО ТИПУ

КРИЗИНА О. В.

асистент кафедри патологічної анатомії, судової медицини

Приватний вищий навчальний заклад "Київський медичний університет"

м. Київ, Україна

Проблема захворюваності та поширюваності на цукровий діабет (ЦД), з кожним роком набуває все більш важливого значення, що зумовлене значними темпами зростання цієї патології та ускладненнями, які виникають у хворих [1, 2].

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) ця патологія розглядається як неінфекційна епідемія [3]. В економічно розвинених країнах світу ця патологія з кожним роком збільшується в середньому до 5%, а у людей віком до 70 років – зростає майже до 10%. А кожні 15 років це число пацієнтів подвоюється [4].

Одним з най частіших і найважчих ускладнень цієї патології є синдром діабетичної стопи (СДС) – це інфекція, виразка або деструкція глибоких тканин, що пов'язані з неврологічними патологічними змінами та погіршенням магістрального кровообігу в артеріях нижніх кінцівок різного ступеня важкості [5]. Основними факторами ризику виникнення СДС являються: нейропатії, ангіопатії нижніх кінцівок та деформації стопи. Нажаль, не дивлячись на значні успіхи в лікуванні хворих на ЦД спостерігається збільшення пацієнтів на захворюваність як ЦД так і ускладнень, тобто на СДС.

З урахуванням чисельності етіологічних чинників, що зумовлюють утворення СДС, ефективне лікування цього контингенту пацієнтів можливе лише при застосуванні комплексного підходу, заснованого на принципах своєчасності, адекватності, системності та патогенетичної обґрунтованості.

Мета роботи - аналіз результатів лікування пацієнтів із цукровим діабетом другого типу та синдромом діабетичної стопи консервативними методами.

Об'єктом дослідження являються пацієнти із цукровим діабетом другого типу та синдромом діабетичної стопи.

Проведено аналіз лікування пацієнтів із цукровим діабетом другого типу та синдромом діабетичної стопи, які перебували на стаціонарному лікуванні у відділенні гнійної хірургії Київської міської клінічної лікарні № 1 за період 2012–2016 рр.

Пацієнти із ЦД другого типу, ускладненим нейротрофічною формою діабетичної ангіопатії, перебували на обліку в ендокринолога та подіатра.

Певну частину групи становили пацієнти зі значними дефектами стопи СДС внаслідок перенесених інфекційних захворювань шкіри та з післятравматичними змінами тканин.

Діабетична ангіопатія є невід'ємним компонентом синдрому діабетичної стопи і включає в себе генералізоване ураження артеріол і капілярів (мікроангіопатія) та судин середнього і великого калібру (макроангіопатія). Клінічна класифікація діабетичної ангіопатії: I стадія – доклінічна; II стадія – функціональна; III стадія – органічна; IV стадія – виразково-некротична.

I стадія (доклінічна): скарги відсутні, об'єктивні дані без відхилень від норми. Доплерографічний індекс (співвідношення систолічного артеріального тиску в артеріях гомілки і плечової артерії) в межах норми – 1,5–1,0. Реографічний індекс – 1,5–1,0.

II стадія (функціональна): тривалість цукрового діабету більше року. Скарги на біль в ногах, що виникає під час ходьби. Хворих турбують парестезії з явищами мерзлякуватості, пекучості, судом в литкових м'язах. Пульсація артерій стоп ослаблена, але нормалізується після проби з судинорозширювальними препаратами (но-шпа, папаверин). Доплерографічний індекс – 0,9–1,0. Реовазографічний індекс – 0,8–0,9.

III стадія (органічна): тривалість цукрового діабету більше 5 років. Скарги більш виражені. Відмічаються трофічні зміни шкіри – сухість, блідість, випадання волосся, гіперкератоз. Стопи бліді, холодні. Пульсація на артеріях стоп різко ослаблена або відсутня. Доплерографічний індекс – 0,5. Реовазографічний індекс – 0,5–0,3.

IV стадія (виразково-некротична): тривалість цукрового діабету більше 10 років. Характерні глибокі трофічні порушення стоп, аж до розвитку гангрені. Доплерографічний індекс – менше 0,5. Реовазографічний індекс – менше 0,2.

До окремої групи виділено пацієнтів із хронічними виразками на фоні гіпертонічної хвороби (синдром Мартореля) та змішаними ранами.

Згідно класифікації CEAP (Clinical, Etiologic, Anatomic, and Pathophysiologic classification) 1999 р., у всіх учасників дослідження з ХВН діагностовано 6-ту стадію захворювання (гіперпігментація, ліподерматосклероз, активна виразка).

До групи із нейротрофічними хронічними ураженнями стопи ввійшли пацієнти із пролежнями крижової ділянки спини та стегон, які розвинулися внаслідок компресії на фоні порушень мозкового кровообігу. Глибина уражень у цієї категорії хворих та у пацієнтів із посттравматичними дефектами, згідно класифікацією S(AD)SAD (Size (Area and Depth), Sepsis, Arteriopathy, and Denervation), відповідала D1 — поширення не далі підшкірножирової клітковини.

При розподілі пацієнтів із дефектами за площею застосували класифікацію В.Я. Васюткова (2002) із доповненнями Л.М. Чернухи, згідно з якою хронічні рани поділяють на:

- малі — площа ≤ 10 см²;
- середні — площа 11–30 см²;
- великі — площа 31–50 см²;
- надвеликі (у тому числі циркулярні) — площа > 50 см².

На даний час за глибиною ураження розділяють шість ступенів за класифікацією Meggitt-Wagner: I ст. – відкритих уражень немає, але існує високий ризик їх розвитку через деформації і підвищення плантарного тиску; Ia ст. – поверхнева неінфікована виразка; I б ст. — поверхнева інфікована виразка; II ст. – глибока інфікована виразка із втягненням у процес фасцій і сухожилків; III ст. – глибока інфікована виразка із втягненням у процес м'яких тканин, фасцій, сухожилків і кісток (флегмона, гнійний артрит, остеомієліт); IV ст. – гангрена частини стопи (локальна гангрена або некроз частини стопи); V ст. – гангрена всієї стопи (необхідність високої ампутації) [6].

Усі пацієнти отримували комплексне лікування, яке включало корекцію патологічних станів, що є етіологічними чинниками хронічних виразок, оперативне лікування та консервативну терапію, що складалася з місцевого лікування ран та лікування ускладнень основного захворювання.

Усі пацієнти отримували патогенетично обґрунтовану консервативну терапію, яка включала компресійну терапію, іммобілізацію нижніх кінцівок, застосування антикоагулянтів та дезагрегантів, перев'язки та фізіотерапевтичне лікування (ультрафіолетове опромінення, магнітотерапія).

Місцеве лікування рани залежало від фази ранового процесу. У фазу ексудації хворі отримували: медикаментозне лікування - нестероїдні протизапальні препарати (диклофенак натрію, бетаметазон дипропіонат із бетаметазоном натрію фосфатом та ін.); внутрішньовенні інфузії розчину декстрану, пентоксифіліну; антибіотикотерапію; інсулінотерапію у пацієнтів із ЦД; місцеве лікування — щоденний туалет ран антисептичним розчином (діоксидин, хлоргексидину біглюконат, фурацилін); пов'язки з повідон-йодом, гіпертонічним розчином натрію хлориду; аплікації сорбційних ранових пов'язок.

У другу фазу ранового процесу для стимуляції росту грануляцій застосовували мазі на гідрофільній основі, які містять левоміцетин, лінетол, ефір полівінілбутиловий, цитраль, алпроспан а також одношарові синтетичні та біодеградаційні ранові покриття у вигляді губок, гелів, пов'язок.

У третю фазу ранового процесу для захисту грануляційної тканини і стимуляції епітелізації застосовували мазі на жировій основі зі вмістом олії шипшини та обліпіхи.

Частині пацієнтів проведено оперативне лікування (залежно від етіологічного фактора захворювання): венектомія, висічення виразок, розкриття флегмон, некректомія, «мала» резекція стопи, екзартикуляція пальців, аутодермопластика, первинне ушивання ран.

Результати та їх обговорення

Із 160 досліджуваних 84 (52,5%) були жінки і 76 (47,5%) чоловіки. Середній вік їх становив $67,3 \pm 6,6$ років. Тривалість ускладнень (СДС) коливався від 5 тиж до 3 років. Середній ліжко-день - становив $28,7 \pm 1,9$ доби. В залежності від виду лікування усіх пацієнтів було розподілено на дві групи: хворі, які отримували лише консервативну терапію, та пацієнти, які підлягали оперативному втручанню.

Консервативне лікування складалася з таких етапів: діагностика уражень стопи; визначення тяжкості уражень (глибина, площа, наявність ускладнень); вибір способу очищення; боротьба з ускладненнями; вибір тактики подальшого лікування.

До комплексного лікування трофічних порушень м'яких тканин нижніх кінцівок при ЦД другого типу застосовують різні засоби та методи: боротьбу з інфекцією, лікувальні пов'язки для догляду за ранами, хірургічні методи, в тому числі і реваскуляризаційні операції. Лікування хронічних інфікованих ран залишається значною проблемою як для хворого, так і для лікаря [7].

Значна кількість таких втручань призводить до утворення ранової поверхні великих розмірів, яка при самостійному загоєнні вторинним натягом в умовах порушеного ранового процесу при трофічних порушень м'яких тканин нижніх кінцівок часто перетворюються на хронічні рани і виразки [8].

Патологія периферичних судин часто у поєднанні з малою травмою або незначним пошкодженням може призвести до болючої, ішемічної виразки стопи. В одного пацієнта часто присутні як нейропатія, так і периферична

патологія судин. Встановлено, що мікроангіопатія відіграє важливу роль у патогенезі діабетичних виразкових дефектів стопи.

Потовщення базальної мембрани та ендотеліальний набряк капілярів є причиною звуження судини. Відносно невеликий набряк, викликаний, наприклад, травмою, септичним тромбозом або інфекцією, може стати причиною тотальної оклюзії вже пошкодженої кінцевої частини артерії, що призводить до гангрени пальця. Інфекція зрідка виступає безпосередньою причиною утворення виразки. Проте, якщо вже наявна виразка ускладнюється інфекцією, ризик подальшої ампутації значно зростає.

На час встановлення діагнозу ЦД 2-го типу та надалі під час кожного щорічного огляду всіх пацієнтів слід обстежувати на наявність чинників ризику СДС із детальним оглядом стоп і гомілок, звертаючи особливу увагу на хворих групи ризику: з діабетичною ретинопатією та/або нефропатією; одиноких, похилого віку, які зловживають алкоголем, курців. Пацієнтам із ризиком виникнення або наявністю СДС для зменшення тиску на мозолі та рецидиву виразки рекомендується носити кросівки для бігу з пружною підошвою, взуття за спеціальним замовленням та ортопедичні устілки [9].

Внаслідок зниження чутливості нерозпізнана вчасно травма стопи виходить на перший план як причина діабетичної виразки та гангрени.

Розрізняють три шляхи пошкодження. Перший – дія короткочасного, але сильного тиску на невеличку ділянку, наприклад, під час стояння на пальцях. Другий механізм – постійне стискання вузьким взуттям впродовж декількох годин із і розвитком ішемічного некрозу. Третій шлях – помірний тиск, що повторюється, у хворого з нейропатичним ураженням стоп з утворенням гіперкератозу, крововиливу та виразкового дефекту. Дія тиску на зону ураження, що повторюється, призводить до появи та розповсюдження інфекції у глибокі тканини стопи. Надто зазнають стискання взуттям ділянки випинання кісток. [10].

Для пацієнтів із цукровим діабетом мікоз стоп є серйозною небезпекою. Незначні пошкодження шкіри, обумовлені мікозом, є вхідними воротами для

патогенних бактерій. Шкіру колонізують пропіонібактерії, коринформні бактерії, стафілококи, стрептококи, дріжджі *Pityrosporum*, дріжджеподібні гриби *Candida*, зрідка – мікрококи, *Myc. fortuitum*. На 1 см² шкіри припадає близько 80000 мікроорганізмів. У нормі ця кількість не збільшується лише завдяки дії бактерицидних стерилізуючих чинників шкіри. Зокрема, у поті знайдено альфа-глобулін, імуноглобуліни А, С, трансферин, лізоцим та інші протимікробні речовини. Процес самоочищення посилюється на чисто вимитій шкірі. Посилений ріст мікроорганізмів відбувається на брудній шкірі, за ослаблення організму. Мікроорганізми, що розмножуються, визначають запах тіла. У глибших шарах шкіри (волосяні мішечки, просвіти сальних і потових залоз) анаеробів у кілька разів більше, ніж аеробів. Грибкове ураження шкіри та нігтьових пластинок є досить розповсюдженим явищем і трапляється переважно у дорослих. Серед хворих на оніхомікоз переважають особи похилого віку, що пов'язано з частими супутніми трофічними розладами, а також повільним ростом нігтів у таких пацієнтів. За даними європейського проекту “Ахіллес”, чинниками схильності до виникнення оніхомікозу у людей дорослого та похилого віку у 21% випадків є судинна патологія, і у 17% – ожиріння та у 15% – патологія стоп, а у підлітків основними чинниками є атопічний анамнез і заняття спортом. Крім цього, ймовірність розвитку оніхомікозу зростає за наявності таких патологій, як онкологічні, ендокринні, захворювання крові та порушення обміну речовин, трофічні хвороби нижніх кінцівок. Водночас наявність на шкірі осередків мікотичної інфекції є, алергізуючим чинником, і нерідко ці осередки стають вхідними воротами для приєднання вторинної (бактеріальної) інфекції. За діабету мікоз стоп та/і оніхомікоз трапляються частіше у 2 та 1,5 разу відповідно, ніж у пацієнтів без ендокринопатії. У хворих на діабет оніхомікоз може спровокувати розвиток синдрому діабетичної стопи [10].

Небезпечним фактором у патогенезі діабетичної стопи є макро-мікроангіопатії, які зумовлюють розвиток недостатності артеріального кровообігу та ішемії тканин нижніх кінцівок. Макроангіопатія зумовлена

розвитком атеросклерозу, кальцифікуючого склерозу медії Монкеберга або фіброзом інтими артеріальних судин. Атеросклероз у хворих на цукровий діабет перебігає значно важче і має велике розповсюдження, з системним ураженням артеріального русла. Виникає він значно раніше і в процес втягуються судини середнього і малого діаметра. Зміни регіонарної гемодинаміки вже на ранніх стадіях проявляються зниженням пропускних властивостей судинного русла, порушенням структури судинної стінки. Сегментарний стеноз, поверхневий тромбоз та атеросклеротичні бляшки викликають різні порушення регіонарної гемодинаміки з розвитком ішемії та гангрені. Втягнення у процес судин середнього і малого діаметра формує кінцевий тип кровопостачання стопи з обмеженою кількістю функціонуючих судин та відсутністю колатерального кровотоку. Подальше прогресування процесу, тромбоз або різке підвищення потреби тканин у кисні, може призвести до некрозу. У випадках розвитку медіакальцинозу Монкеберга відбувається звапнення м'язового шару артерій нижніх кінцівок. Кальциноз виникає навколо клітин гладенької м'язової тканини, утворюючи плато, кальція і в кінцевому результаті артерія перетворюється в ригідну трубку, хоча інтима в процес не втягується і просвіт судини залишається нескомпрометованим. Однак за рахунок медіакальцинозу, артеріальна стінка втрачає свою еластичність і в умовах фізичного навантаження не може адекватно забезпечити кровопостачання кінцівки, поглиблюючи ішемію останньої.

До аналогічних змін гемодинаміки призводить і дифузний фіброз інтими артеріальних судин. Мікроангіопатія супроводжується потовщенням базальної мембрани, проліферацією ендотелію, що, окрім зменшення просвіту, мікроциркуляторного русла призводить до розладів процесів дифузії через судинну стінку та обмеження проникності лейкоцитів до вогнища інфекції. Втягнення в процес кінцевих гілок артерій перешкоджає розвитку колатерального кровообігу.

Дуже важливою є систематизація виразкових дефектів з урахуванням патогенетичних чинників, таких як нейропатія та нейроішемія. Ключову роль у

лікуванні виразкових дефектів відіграють класифікації ран. Існує декілька варіантів таких класифікацій. Найчастіше використовується класифікація Wagner. Вона має переваги для описання прогресування виразок - від поверхневих до більш глибоких і великих, а також враховує прогноз. Обґрунтовуючи тактику лікування різних форм трофічних порушень м'яких тканин нижніх кінцівок у хворих на ЦД, необхідно відмітити, що головним є вирішення питання про можливість збереження кінцівки та її опорної функції. Усе вищевикладене свідчить про необхідність удосконалення способів діагностики та лікування цієї патології, що і стало поштовхом для виконання даного дослідження.

Усі ці етапи проводили на фоні посиленої корекції основного захворювання. Водночас виконували ферментативне, аутолітичне, хірургічне лікування та вживали заходи з метою стимуляції репаративних процесів (у фазу регенерації).

Вибір препаратів для місцевого лікування здійснювали з урахуванням індивідуальних особливостей пацієнтів (супутні захворювання, алергологічний анамнез, психоемоційний фон) і специфічне лікування в залежності від дефекту (локалізація, конфігурація, глибина, адгезивні властивості поверхні, кількість і характер ексудату та ін).

При проведенні лише консервативного лікування відбулося покращення стану у 82 (51,5%) хворих, що не відрізняється принципово від даних літератури (Блатун Л.А., 2011). Пацієнтів, у яких стан не покращився внаслідок проведеної консервативної терапії, виписано на амбулаторне лікування.

Загоєння хронічних ран залежно від площі уражень завдяки консервативній терапії під час перебування у стаціонарі (в середньому — $28,7 \pm 1,9$ доби) хронічні рани малої площі повністю загоїлися у 82 (51,2%), середньої — у 68 (42,5%), великої площі — у 10 (6,3%) хворих. Ми бачимо, що виразки великої площі загоюються повільніше, і зазвичай пацієнти із велетенськими хронічними ранами потребують багатьох курсів стаціонарного лікування двічі на рік протягом тривалого часу [11].

Висновки

Трофічні порушення м'яких тканин нижніх кінцівок при цукровому діабеті другого типу зустрічаються у різних стадіях і формах. При діабетичній периферичній нейропатії пошкоджуються всі нервові волокна (сенсорні, моторні та автономні). В результаті чого травми та пошкодження майже не відчуваються хворими, що дуже часто призводить до утворення виразок. При нейро-ішемічній формі уражень м'яких тканин нижніх кінцівок при цукровому діабеті другого типу тактика лікування повинна будуватись у відповідності до характеру ураження судинного русла та об'єму гнійно-некротичного вогнища на стопі.

До комплексного лікування трофічних порушень м'яких тканин нижніх кінцівок при ЦД другого типу застосовують різні засоби та методи: боротьбу з інфекцією, лікувальні пов'язки для догляду за ранами, реваскуляризаційні операції.

Обґрунтовуючи тактику лікування різних форм трофічних порушень м'яких тканин нижніх кінцівок у хворих на ЦД другого типу, необхідно відмітити, що головним є вирішення питання про можливість збереження кінцівки та її опорної функції. Усе вищевикладене свідчить про необхідність удосконалення способів діагностики та лікування цієї патології.

Лікування пацієнтів із хронічними ранами залишається актуальною проблемою, для рішення якої необхідно використовувати всі сучасні досягнення медичної науки. Серед пацієнтів із хронічними ранами, які отримали консервативну терапію, повне загоєння виразок відзначено у 51,2%. Водночас серед учасників дослідження, яким проведено оперативне лікування, повне загоєння під час перебування у стаціонарі (в середньому — $28,7 \pm 1,9$ доби) відбулося у 42,5%.

Перспективними напрямками досліджень є вивчення доцільності розширення показань до застосування консервативного лікування та удосконалення місцевого впливу на рановий процес. Усе вищевикладене

свідчить про необхідність удосконалення способів діагностики та лікування цієї патології.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Балацький Є.Р. Клініко-морфологічні паралелі діабетичної стопи: Питання діагностики та хірургічної тактики: Автореф.дис...канд. мед. наук.- Київ, 2000,-19С.
2. ИващенкоВВ. Ковальчук В.С., Балацкий Е.Р., Иващенко А.В. Почему при облитерирующем атеросклерозе в сочетании с сахарным диабетом возможно выполнение "малых" ампутаций нижних конечностей в стадии глубоких нарушений трофики? // Серце і судини, - 2006.-№4(додаток).-С. 178-181.
3. Прудіус ВГ., Северин О.В., Письменна Н.В. Епідеміологія та економіка цукрового діабету (мініглід) // Ендокринологія. – 2000.-Т.5, №1. – С.109-114.
4. Генез невропатичної форми діабетичної стопи / В.О. Малижев, О.В. Савран, С.В. Сацька, О.Я Гтрявенко // Клінічна ендокринологія та ендокринна хірургія. – 2003ю - №1 (2). – С. 4-11.
5. Міжнародна угода з проблем діабетичної стопи. – Київ, - 2004. – 96 с.
6. Ляпіс М.О., Герасимчук .П.О. Синдром стопи діабетика. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2001. – 87,177 с.
7. ИващенкоВВ. Что считать синдромом диабетической стопы? Эволюция взглядов на проблему и возможные пути ее решения // Клін. Хірургія.-2004. - №3. – С. 55-59.
8. Гощницький В.Б., Луговий О.Б., Ольховик В.В., та ін.. Ендоваскулярна реваскуляризація нижньої кінцівки в умовах критичної ішемії. XXIII з'їзд хірургів України. Київ// Клінічна. хірургія. – 2015. – Збірник наукових робіт. - С. 85-86.

9. Гудз І. М. Медико-соціальні аспекти високих ампутацій у хворих на облітеруючий атеросклероз нижніх кінцівок / І.М. Гудз, О.І. Гнатишак // Галицький лікарський вісник.— 2014. — т.21, № 4. — С.119-121.
10. Ковальчук Л.Я. Хирургия – Підручник. ТДМУ – За редакцією Ковальчука Л.Я. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2010. – С. 909-921.
11. Удовиченко О.В., Грекова Н.М. Диабетическая стопа. Москва: Практическая медицина, 2010. – 124, 213 с.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МАЛОГО БІЗНЕСУ В РЕГІОНІ

МІЦА В.В.

керівник Центру доуніверситетської підготовки

та роботи з іноземними громадянами

Ужгородський національний університет,

м. Ужгород, Україна

Сьогодні проблеми економічної безпеки регіонів, їх сталого розвитку і незалежності є найбільш актуальними. Це сприяє підвищенню значення самих регіонів, як суб'єктів на рівні державної економічної та соціальної політики, так і підвищенню значення регіонального управління на рівні держави і на рівні регіонів.

Малі підприємства є точкою входу в економіку громадян, які висловили готовність відкрити свою власну справу. Багато великих компаній починали свою діяльність як малі підприємства. Проте, останні два роки в Україні спостерігається негативна тенденція не тільки падіння обсягів діяльності підприємств малого бізнесу, але й різке скорочення їх кількості.

Зауважимо, що успішно функціонувати здатні тільки ті підприємства, які порівнюють свої доходи з витратами і величиною вкладеного капіталу, виробляють конкурентоспроможну продукцію і не виробляють більше продукції, ніж можна продати. Тому малі підприємства повинні раціонально використовувати наявний ресурсний потенціал [1].

Проаналізувавши різні підходи до вивчення феномена підприємництва, уточнюючи понятійний апарат дослідження, вважаємо, що мале підприємництво є найбільш ризиковим процесом господарської діяльності, що здійснюється суб'єктами малого підприємництва на території, яка характеризується географічною цілісністю, наявністю потенціалів розвитку, при новій комбінації матеріально-виробничих, фінансових, трудових,

природних, інтелектуальних, управлінських, репутаційних ресурсів з метою отримання максимального прибутку [2].

На сьогоднішній день зовнішньоекономічним зв'язкам належить важлива роль в мобілізації внутрішніх ресурсів. У розвинених країнах частка малих фірм становить велику частину підприємств і особливе місце серед даних фірм займають експортоорієнтовані підприємства. В Україні, на жаль, експортують продукцію в більшості великі підприємства і вийти на зарубіжні ринки малим підприємствам майже неможливо. Здійснення зовнішньоекономічної стратегії, як показує досвід розвинених країн, неможливо без активної координуючої і регулюючої ролі держави.

Незважаючи на те, що малий бізнес орієнтований, як правило, на локальний внутрішній ринок товарів і послуг, в умовах глобалізації відбувається постійне розширення зовнішньоекономічної діяльності, чому сприяють транснаціональні корпорації [3]. Значиму роль у розвитку суб'єктів малого підприємництва транснаціональні компанії відіграють за рахунок просування інновацій та розвитку венчурного бізнесу, організації нових форм виробництва і просування товарів - франчайзингу, аутсорсингу і т.д.

Важко переоцінити значення малого підприємництва в створенні нових робочих місць в регіоні, особливо в умовах економічної кризи і безробіття.

Для України – великої за територією країни, з її значними просторами особливе значення має транспортний фактор. На відміну від великих підприємств, що орієнтуються на залізничні перевезення, малі підприємства орієнтуються на малотоннажні автомобільні [4]. Тому зростає значення конфігурації і якості автомобільних доріг, що сприяють поліпшенню територіальної організації господарства регіонів.

Беручи до уваги особливості підприємницького середовища, ризиковий фактор може бути як зовнішнім (політичні, соціально-економічні, екологічні та науково-технічні ризики), які залежать, як правило, від самого підприємця, так і внутрішні, обумовлені безпосередньо діяльністю фірми.

Малі підприємства не мають великих виробничих і складських площ, в зв'язку з чим зростає залежність основного виробництва від них, що, в свою чергу, призводить до збільшення ризиків не тільки допоміжного виробництва, а й основного. Аналіз сучасного стану та техніко-економічне обґрунтування стратегії розвитку галузей господарства в значній мірі обумовлені обсягами інвестицій, в тому числі в основний капітал.

Важливу роль в діяльності малого підприємства відіграють техніко-економічні параметри підприємств. Залежно від типу підприємства формуються вимоги до місць локалізації. Найбільш важливими з них є, зазвичай, наявність землі, офісів, будинків, робочої сили, а також розміри місцевого оподаткування та наявність ризиків.

Створення будь-якого бізнесу вимагає наявності стартового капіталу, основними джерелами якого є власні кошти, кошти партнерів або інвесторів, кредити, програми з підтримки малого бізнесу [5]. Малі підприємства найчастіше знаходяться в приватній власності. Це накладає на розвиток і територіальну організацію підприємництва свій «відбиток», що залежить від особистої ініціативи і творчого (професійного) потенціалу підприємця. Головним інтересом і стимулом діяльності є отримання максимального прибутку, що не завжди збігається з метою розвитку регіону. Тому важливим фактором стають морально-етичні обмеження і моральні цінності підприємців. Поєднання особистої вигоди з інтересами території може дати додатковий імпульс для сталого розвитку регіону, країни.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Економічний розвиток регіону на основі активізації підприємницької діяльності: монографія // За заг. ред. док. економ. наук, професора А.І.Ковальова — Одеса: Атлант, 2014. — 178 с.

2. Іщук С.І. Регіональна економіка: Теорія. Методи. Практика: підручник / С.І. Іщук, О.В. Гладкий; Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. — К. : Знання, 2013. — 447 с.
3. Малий та середній бізнес як сфера зайнятості: методологія, аналіз, проблеми розвитку / В.І.Герасимчук, О.В.Мірошніченко, В.В. Онікієнко / За ред. В. В. Онікієнка. – К.: УІСД, 2002. – 116 с.
4. Данилків Х. Економічна сутність та роль малого підприємництва в умовах розвитку ринкової економіки. / Х. Данилків // Формування ринкової економіки в Україні. – 2013. – Вип. 29. Ч. 1. – С. 126-133.
5. Побережний Р.О. Основні напрямки розвитку підприємств машинобудування / Р.О. Побережний // Вісник національного технічного університету "ХПІ". – Харків, 2012. – № 13. – С. 90-100.

CLOSED MINI-INVASIVE OSTEOSYNTHESIS OF DISTAL METAEPIPHYSEAL TIBIAL FRACTURES

VASYUK V.L.

KOVAL O.A.

Higher State Educational Establishment of Ukraine

“Bukovinian State Medical University”, Chernivtsi, Ukraine

Introduction

A number of scientific papers deal with the issues of surgical treatment of distal tibial fractures (43 and 44 segments by AO), reporting about different aspects of treatment of distal tibia metaepiphysis (so-called pilon) fractures (Korzh M.O., 2011, Romanenko K.K.,2012, Pobel A.N.,2012., Stoyko I.V., 2012., Kondratyev I.P., 2014, Calory G.M.,2010, Gaulke R., 2017). The main mechanisms of these fractures are injuries of drivers or passengers during road accidents or falling from a height. As a rule, similar fractures occur in persons of young and middle age. These injuries are characterized by bone fragmentation with considerable dislocation of fragments and formation its defects in the metaepiphysis zone with various injuries of the articular surface, soft tissues and neurovascular bundle. Pilon fractures are known to be a frequent component of multiple traumatic injuries.

The volume and character of injury depends on power properties of the osseous tissue, position of the foot during injury, volume and point of traumatic force application. Pilon fractures, especially in case of multiple traumatic injuries, result in great variety, and their treatment remains one of the most complicated problems (Korzh M.O., 2011, Romanenko K.K.,2012, Gaulke R., 2017,).

Modern traumatology contains great arsenal of osteosynthesis technologies to perform stable fixation of distal tibia fractures (Loskutov O.Є.,2010, Lvov S.E., 2011, Pobel A.N., 2011, Hong J., 2011, Muller F.J., 2010, White T.O., 2010, Sohn O.J., 2011). Unfortunately, fractures of this localization are the leaders by the number of complications (up to 30%) and unfavourable consequences. Certain authors report

about development of deforming arthrosis transformed into fibrous ankylosis in 16% of cases (Mauffrey C., et al., 2011, Porter K., 2010). The causes of this condition are first of all circulatory disorders in the area of fracture and technical problems while performing surgery (Biets H.V., 2012; Meena UK, 2017, Cannada L,K., 2010, Meena U.K., 2017, Zhang X.Y.Ye, 2011).

For recent fifty years the philosophy of AO surgical treatment of fractures has changed. Surgical AO principles were first defined in 1958 in the following way:

1. Restoration of anatomy (“the exact ” reposition was recommended);
2. Stable fracture fixation, compression between fragments;
3. Preservation of blood supply;
4. Early active mobilization.

The AO principles have evolved and changed periodically. In recent 10-15 years they are guided by more comprehensive realization of biological principles as an important factor of proper fracture healing and functional restoration. Traumatology has gradually transformed into X-ray-associated surgery. Major access was changed into minor cuts, step-by-step X-ray inspection, minor access surgery, mini-invasive plate osteosynthesis, arthroscope-associated surgery. This technological modernization has resulted in transformation of priorities, and today the AO principles are as follows:

1. Preservation of blood supply.
2. Functional (indirect) reposition.
3. Stable fixation.
4. Early active mobilization.

Placing the care of blood supply of the bone and soft tissues in the first position the role of biology as a prior factor of proper healing is emphasized again.

Objective of the work is to improve the results of surgical treatment of distal metaepiphyseal tibial fractures by means of development, substantiation and implementation of the advanced technology of mini-invasive osteosynthesis.

Materials and methods

In the process of investigation the AO classification and Rüedi-Allgöwer (*Ruedi-Allgöwer*) classification of pilon fractures were used (Table 1).

Table 1

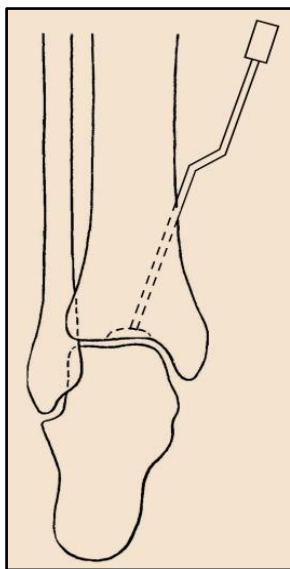
Classification of the distal tibia fractures

A	B	C
<p>AO classification. 43 – tibia/fibula, distal segment.</p>	<p>AO classification. 44 – tibia/fibula, malleolar segment.</p>	<p>Rüedi-Allgöwer classification of pilon fractures.</p>

Advanced technology of mini-invasive osteosynthesis of distal metaepiphyseal tibial fractures. Reposition is performed under general or regional anaesthesia controlled by C-arm. Ligamentotaxis principle is applied pulling fragments by means of distractor. In case separate bone fragments are not repositioned, prickers or sharp hooks are used through separate pricks of the skin. Every step is controlled by magic intensifier. After subluxation is eliminated and reposition completed, trans-articular fixation of fragments is performed inserting 2-3 K-wires 2 mm in diameter from the sole in the direction of the tibia middle part (Fig. 1).



Fig.1 Trans-articular fixation after closed reduction and intramedullary osteosynthesis of the fibula.



In case of impression fracture a trepanation opening is made 5-6 cm proximally from the joint, and through this opening by means of a special instrument articular surface is restored, and autograft is inserted into the opening (Fig. 2).

Fig. 2 Figure of impression fracture reposition of the articular surface of the distal tibia epiphysis.

After that, K-wires are inserted through separate pricks in the skin in the sagittal plane 3-4 mm proximally from the ankle joint, and fragments forming the articular surface are fixed. In some cases K-wires are changed into cannulated or non-cannulated screws (Fig. 3)



Fig 3. Mini-invasive osteosynthesis of the distal tibia with screws inserted in sagittal plane.

In case of external malleolus dislocation, it is reduced and fixed with one or two K-wires percutaneously. The internal malleolus is fixed in the same way (Fig.4). In some cases K-wires are bent in the shape of a hook and inserted under the skin. It prevents possible infection of tissues around the K-wires.



Fig. 4. Mini-invasive osteosynthesis of the internal and external malleolus. K-wires are bent in the shape of a hook and inserted under the skin.

In case of fractures with partial contact between fragments (43 A and 43 B by the AO classification, or type 1 and type 2 by Rüedi-Allgöwer classification of pilon fractures) the bone was immobilized with orthosis or plaster splint which was changed into scotch-cast 7 days later. In case of unstable fractures with no contact between the main fragments (43 C or type 3 by Rüedi-Allgöwer classification of pilon fractures) the bone was immobilized by means of an improved variant of external fixation device (EFD) (Fig.5). K-wires were removed 6 weeks later. The period of immobilization lasted for 10-12 weeks.

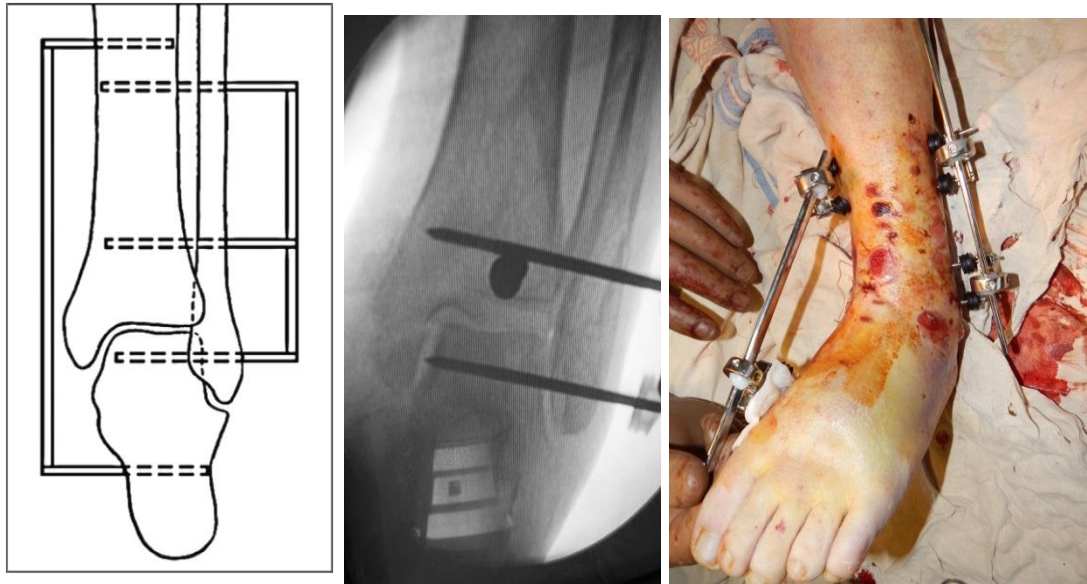


Fig. 5. Drawing and photo of the device for external osteosynthesis of distal tibial fractures.

At the beginning of application of this technique indications for mini-invasive osteosynthesis were: multiple traumatic injuries, diabetes mellitus, old age, severe comorbid pathology, “economic factors”. In the course of time, accumulated experience enabled to apply this method wider.

In the clinic of the Department of Traumatology and Orthopedics of Bukovinian State Medical University on the base of Chernivtsi Emergency Hospital during the period from 2007 to 2017, 342 patients with fractures of distal segments of the lower leg were operated, including 105 patients with fractures of the distal metaepiphysis of the tibia and fibula (segment 43 by the AO classification, Table 1 A), and 237 patients with malleolar fractures (bone segment 44 by the AO classification, Table 1 B). There were 206 men (60.23%), and 136 women (39.77%).

265 patients were examined in the process of performing the study. Their average age was 45.15 ± 15.98 years (from 18 to 86), including patients under 30 – 52 (19.62%), from 30 to 40–56 individuals (21.13%), from 40 to 50– 52 individuals (19.62%), from 50 to 60– 47 (17.74%), older than 60– 58 (21.8%) (Fig. 6).

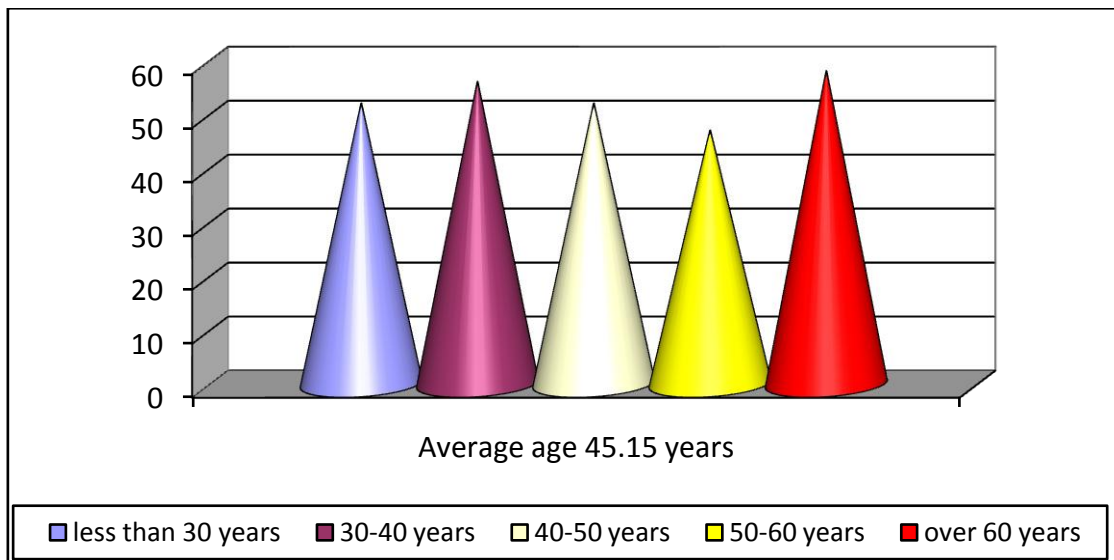


Fig. 6. Distribution of patients by age.

Male constituted the greater part of all the patients examined – 152 individuals (57.36%), female – 113 (42.64%) respectively. Open fractures were registered in 72 (27.17%) patients, closed – 184 (72.83%).

Osteosynthesis was performed on 265 patients, including plates (“clover leaf”) – 63 patients (23.77%), LCP (with angle stability) – 21 patients (7.92%), K-wires – 57 patients (21.51%), external fixation – 19 patients (7.17%), external fixation + K-wires – 14 patients (5.28%), external fixation + plates – 23 patients (8.68%), external fixation for minor segments – 68 patients (25.66%).

Kinds of injuries were evidenced in 265 patients including 7 cases of occupational injuries (2.64%), 21 – road accidents (7.92%), 235 cases of off-the-job injuries (88.68%), 1 case of sport injury and 1 criminal (0.38% each). Thus, off-the-job injuries prevailed (Fig. 7). It should be noted that real percentage of off-the-job injuries was not so high, since they included not only home accidents, but also concealed injuries in the street, occupational ones, sport injuries, due to road accidents, etc.

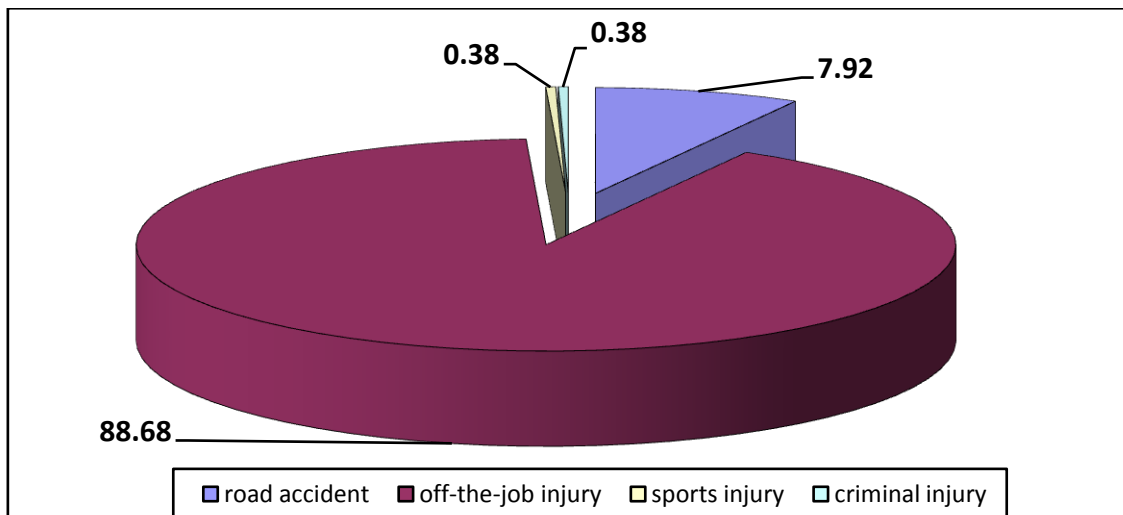


Fig. 7. Distribution of patients by the types of injuries, %.

One of the considerable parameters indicative of the efficacy of the given medical manipulations is the length of hospital stay, including preoperative and postoperative hospital stay. This index is substantially influenced by severity of injury, availability or lack of complications.

In general clinical group the preoperative hospital stay averaged 4.95 days (from one day to a month). The patients were distributed accordingly: less than 10 days before surgery – 210 patients (79.25 %), from 10 to 20 days before surgery – 47 patients (17.73%), from 20 to 30 days – 8 patients (3.02%) (Fig. 8).

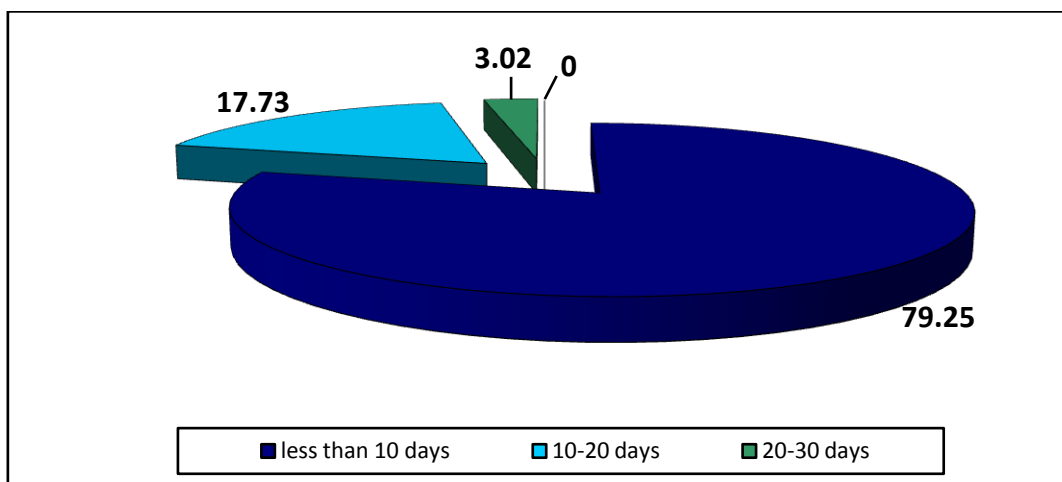


Fig. 8. Distribution of patients by preoperative hospital stay, %.

Postoperative period in general group was on an average 18.69 days (from 1 day, when surgery was performed on the day of admission, to 155 days). Less than 10 days – 69 patients (26.04%), 10 to 20 days – 131 patients (49.43%), 20 days to 1 month – 35 patients (13.21%), and over a month – 30 patients (11.32%) (Fig. 9).

Although the number of patients with multiple traumatic injuries, infectious complications and protracted traumatic disease was not big, it made an average overall hospital stay considerably longer. We did not think it to be reasonable to exclude those patients from sampling (150,180 bed days). At the same time, in spite of severity of injuries, 75.47% of patients stayed in the hospital less than 20 days.

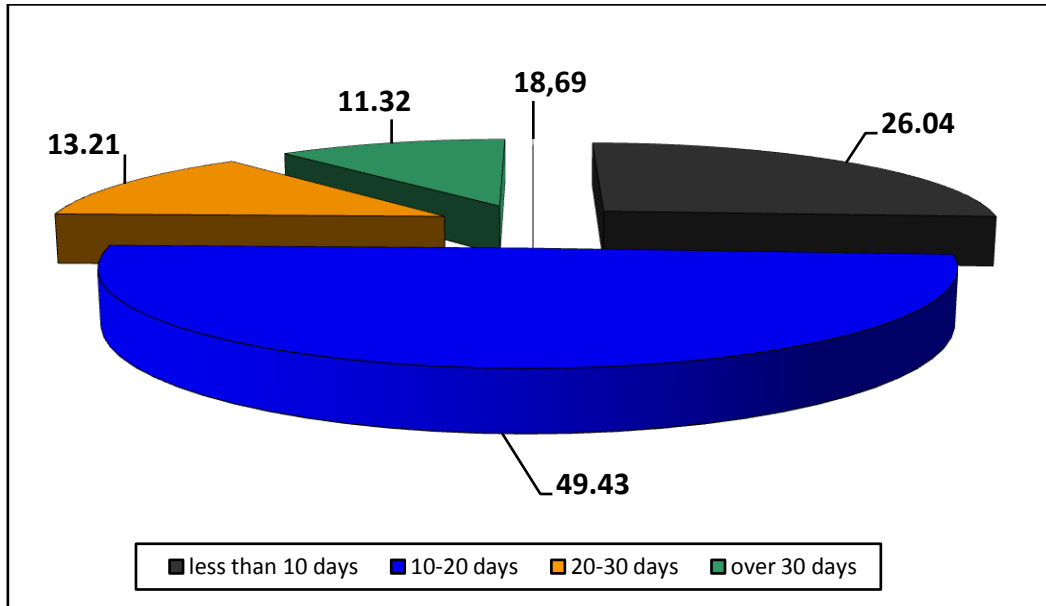


Fig. 9. Distribution of patients by postoperative hospital stay, %.

Distribution of patients into clinical groups depending on surgery performed.

The patients were distributed into clinical groups depending on the type of surgery performed.

Exemplify. Patient M., born in 1964, was admitted into the Traumatology Department for Adults on 25.08.2015 with the diagnosis: open spiral comminuted fracture of the distal metaepiphysis of both bones of the right lower limb (tibia and fibula) with dislocation of 43-A3.2 fragments (Fig. 18).

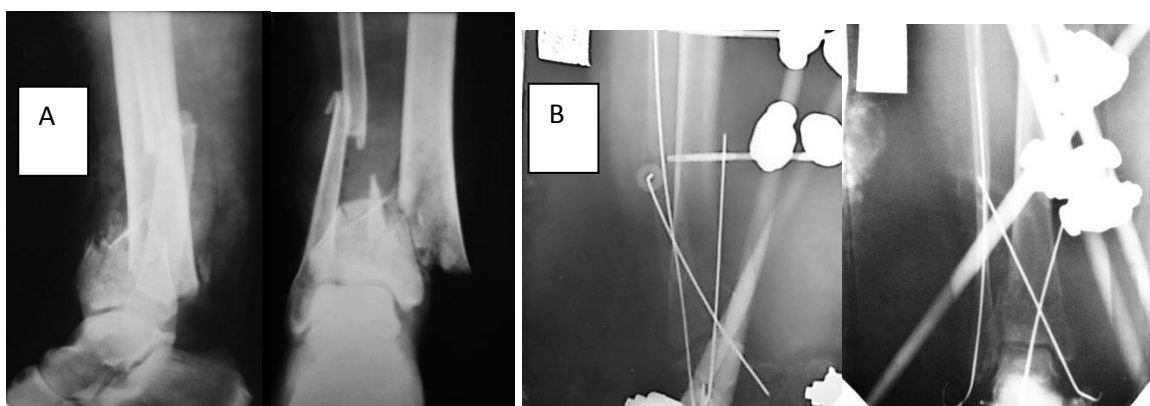




Fig.18. X-ray and photo of the patient M. A – on the day of getting injury; B – after osteosynthesis with K-wires and pivotal device; C – external view of the limb in the device; D – remote result.

The patient was operated on: primary surgical treatment of the wound; osteosynthesis of the right lower limb with external fixation and Ilizarov's apparatus. Bandages were applied. Postoperative wound healed with primary intention. The results were controlled a year after the construction was removed. Positive good result was evidenced clinically and by X-ray.

III clinical group. Remote results were examined in 26 patients after osteosynthesis with plates. The specific feature of this group was that osteosynthesis with plates was performed for patients with the best condition of the soft tissues, and blood supply of fragments respectively, compared with the patients from I and especially II clinical groups.

Discussion. In the days of empirical approach to traumatology as a science a well-known postulate existed saying that «the ankle joint does not like a great number of metallic grafts» (similar to that one «the elbow joint does not like thermal procedures»). This statement was added by the facts that the bone in the distal third of the lower limb is surrounded by the tendons, fasciae and skin, and due to this fact blood supply of the bone is not sufficient.

Having compared the remote results of mini-invasive and traditional open bone osteosynthesis, we were convinced in certain advantages of mini-invasive variant of surgical treatment that corresponds to the latest version of the AO principles.

A certain experience has been accumulated concerning indirect reposition of the majority of fractures under step-by-step X-ray control using a traction table, distractor, joysticks, percutaneous pricker, and sharp hook.

Similar manipulations in our clinic have been performed since 1994. While performing surgery more and more often a natural question arose: since fragments are repositioned, anatomical structure of the bone is restored, is open access reasonable in this case, if it produces additional disorders to the periosteal blood supply? (Fig.19)

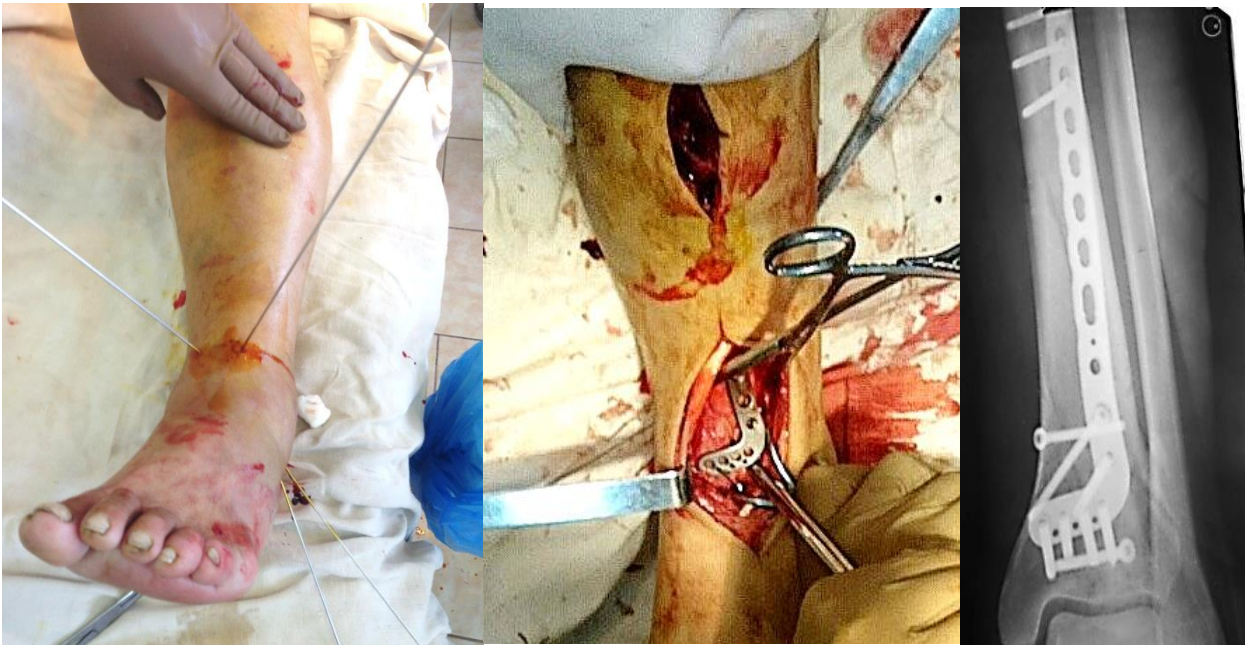


Fig.19. Visual comparison of closed mini-invasive osteosynthesis and up-to-date osteosynthesis technique with anatomically adjacent plates.

Is it reasonable to insert from 4 to 6 screws into the distal epiphysis and 3-4 screws through the diaphysis additionally disturbing intraosseous blood supply? Isn't it possible to do without these manipulations harmful for blood supply? In search of an answer to these questions we have chosen the advanced technique of mini-invasive osteosynthesis applying K-wires 2 mm in diameter in combination with external fixation or plaster bandage. Immobilization of the limb to some extent produces a positive effect on healing damaged tissues in the place of fracture, and thus promotes restoration of blood supply to fragments. These methods are indispensable when the condition of the soft tissues in the place of fracture is poor, for example, scratches, phlyctena, exfoliation of the soft tissues, necrotic changes,

infected wounds, etc. All these factors prevent from performing internal osteosynthesis. Application of mini-invasive methods of treatment of distal tibial fractures to some extent contradicts with the fourth AO principle concerning early function of the operated limb. And what about weight loading? It's not allowed in case of osteosynthesis with plates till consolidation occurs. Meanwhile it is allowed in case of external fixation. In general pathogenesis of fragments consolidation and the influence of such important factors as preservation of blood supply, functions, loading, stable fixation, immobilization of the limb and their interrelations are not completely studied and require considerable scientific investigation.

Economic issues of treatment for injured persons in Ukraine have become of a substantial value, since insurance medicine is not introduced yet, and grafting for patients is not financed from the state budget. Even without making calculations it is clear, that treatment in the first and second clinical groups costs much less than that in the third one. We are planning to determine economic efficacy indices of mini-invasive osteosynthesis. Sometimes a certain conflict arises in the existing system, since both providers of medical equipment and medical staff of hospitals are more interested in application of expensive implants for osteosynthesis than patients themselves.

The results of our study do not mean that we suggest changing the AO protocol concerning treatment of fractures of the distal tibia. All the improvements do not go beyond the scope of the approved AO technologies.

Conclusions. 1. Placing the care of blood supply of the bone and soft tissues in the first position, the role of biology as a prior factor of proper healing is emphasized, concerning treatment of the distal metaepiphyseal tibial fractures.

2. Advanced technology of mini-invasive osteosynthesis of distal metaepiphyseal tibial fractures was developed, substantiated and used in surgical treatment of 265 patients from the three clinical groups.

3. It was demonstrated that using of advanced technique results in improved results and considerable reduction of costs for treatment in comparison with traditional osteosynthesis.

REFERENCES:

1. Бэц Г.В. Предоперационное планирование и применение малотравматичной хирургической техники при переломах pilon / И. В. Стойко¹, И. Г. Бэц // Ортопедия, травматология и протезирование. 2013. № 4: 30–34
2. Корж Н.А. Переломы костей голени на уровне дистального эпимета-физа (переломы pilon'a) и их последствия, диагностика и лечение / Н.А.Корж, К.К.Романенко, Л.Д.Горидова, Д.В.Прозоровский // Травма. - 2011. - Т. 12, № 2. - С. 47-54.
3. Лоскутов О.А. Биомеханическое обоснование некоторых вариантов малоинвазивного остеосинтеза при надсиндесмозных переломах наружной лодыжки С.П. Панченко, В.Л. Красовский // «Ортопедия, травматология и протезирование» 2010, № 3: 64–71
4. Львов С.Е. / Алгоритм остеосинтеза внутрисуставных оскольчатых переломов дистального метаэпифиза большеберцовой кости. Джавад Али, А. А. Артемьев, В. В. Писарев, // «Гений ортопеди» 2011, №3: 30-34.
5. Побел А.Н. Особенности переломов pilon и выбор рациональной методики лечения / А.Н.Побел, И.И.Труфанов, В.С.Гацак // Травма. - 2011. - Т. 12, № 4. - С. 234-238.
6. Романенко К.К. / Переломы костей голени на уровне дистального эпиметафиза (переломы pilon'a) и их последствия, диагностика и лечение // Український медичний альманах, 2011, Т.14. – №2. – С. 155-158.
7. Calori G.M. Tibial pilon fractures: Which method of treatment? / G.M. Calori, L. Tagliabuea, E. Mazza et al. // Injury. - 2010. - Vol. 41, is. 11. - P. 1183-1190.
8. Cannada L.K. The no-touch approach for operative treatment of pilon fractures to minimize soft tissue complications / L.K. Cannada // Orthopedics. - 2010. - Vol. 33, N 10. - P. 734.
9. Gaulke R., Krettek C. Tibial pilon fractures: Avoidance and therapy of complications // Unfallchirurg. 2017 Aug;120(8):658-666.

10. Hong J. Posteromedial anatomical plate for the treatment of distal tibial fractures with anterior soft tissue injury / J.Hong, R.Zeng, D. Lin et al. // Orthopedics. 2011. - Vol. 34, N 6. - P. 161-169.
11. Meena UK Evaluation of functional outcome of pilon fractures managed with limited internal fixation and external fixation: A prospective clinical study / Bansal MC, Behera P, Upadhyay R J // Clin Orthop Trauma. 2017 Nov;8(Suppl 2):S16-S20.
12. Müller F.J. Tibial pilon fractures / F.J.Müller, M.Nerlich // Acta Chir. Orthop. Traumatol. Čechosl. - 2010. - Vol. 77. - P. 266-276.
13. Sohn O.J. Staged protocol in treatment of open distal tibia fracture: using lateral MIPO / O.J.Sohn, D.H.Kang // Clin. Orthop. Surg. - 2011. - N 3(1). - P. 69-76.
14. White T.O. The results of early primary open reduction and internal fixation for treatment of OTA 43.C-type tibial pilon fractures: A cohort study / T.O.White, P.Guy, C.J.Cooke et al. // J. Orthop. Trauma. - 2010. - Vol. 24. - P. 757- 763.
15. Zhang Z.D. Case-control study on minimally invasive percutaneous locking compression plate internal fixation for the treatment of type II and III pilon fractures / Z.D.Zhang, X.Y.Ye, L.Y.Shang et al. // Zhongguo Gu Shang. - 2011. - Vol. 24, N 12. - P. 1010-1012.

**ОСОБЛИВОСТІ ТЕРАПІЇ ГАММАБУТИРОБЕТАІНОМ ТА
МІЛЬДОНІЄМ ГОСТРОГО ІНФАРКТУ МІОКАРДА ПІСЛЯ
РЕВАСКУЛЯРИЗАЦІЇ В ОСІБ З ПОЛІМОРФІЗМОМ С825Т ГЕНУ GNB3
ТА З ПОЛІМОРФІЗМАМИ Т786С, G894Т ГЕНУ ENOS.**

БАТУШКІН В.В.,

д.м.н, професор, зав. кафедрою терапії з курсом професійних хвороб.

Приватний вищий навчальний заклад

Київський Медичний Університет

Київ. Україна

ГЕМА А.І.,

аспірант кафедри терапії з курсом професійних хвороб

Приватний вищий навчальний заклад

Київський Медичний Університет

Київ. Україна

На думку експертів, ішемія є не тільки результатом порушення балансу між потребою міокарда в кисні і його доставкою, але і результатом порушення енергозабезпечення міокарда і рівноваги між використанням аденозитрифосфату (АТФ) і кровопостачанням. Нестача ж кисню викликає зміни метаболізму кардіоміоцитів. У зв'язку з цим призначення кардіоцитопротекторів з метою захисту міокарда при ішемії є патогенетично обумовленим. Нарешті, в умовах ішемії міокарду насамперед порушується регуляція активності ключових ферментів метаболізму вуглеводів і жирних кислот, контролюючих транспорт і швидкість окислення енергетичних субстратів в мітохондріях кардіоміоцитів. Тим самим змінюється внесок енергетичних джерел в утворення АТФ. При цьому, споживання АТФ

перевищує її синтез в мітохондріях кардіоміоцитів, що призводить до зниження скоротливої активності міокарда і лише потім – до виникнення болю в грудній клітці. Саме тому в кардіології інтенсивно розробляються нові методи діагностики та медикаментозної корекції метаболічних порушень в міокарді, обумовлених ішемією або його реперфузійним пошкодженням. [2]

Капікор — комплексний препарат, терапевтичні ефекти якого зумовлені комбінацією двох активних компонентів: мельдонію дигідрату та гамма-бутиробетаїну дигідрату. Така комбінація забезпечує потужнішу і швидку кардіо- та церебропротекторну дію капікору, усуваючи залежність швидкості настання терапевтичних ефектів від виснаження організму в умовах ішемії та стресу різного генезу (оксидативного у тому рахунку). *Мельдонію дигідрат* гальмує транспортування довголанцюгових жирних кислот та їх метаболітів у мітохондріях завдяки зниженню біосинтезу карнітину, що зберігає аеробний шлях метаболізму в умовах тканинної гіпоксії, запобігає виснаженню запасів АТФ та креатинфосфату в клітинах, накопиченню молочної кислоти та виникненню клітинного ацидозу, порушенню ферментативних процесів та дисфункції іонних каналів а також разом з цим чинить певний вплив на підвищення концентрації в організмі гамма-бутиробетаїну дигідрату.

Гамма-бутиробетаїну дигідрат посилює дію мельдонію, впливаючи на індукцію біосинтезу NO, захищає клітини від токсичного впливу вільних радикалів, нормалізує оксидантний гомеостаз на клітинному рівні, позитивно впливає на функцію ендотелію. [1] [9]

Ці сукупні механізми забезпечують оптимальний рівень гамма-бутиробетаїну дигідрату, що зумовлює більш виражені та швидкі NO-залежні ефекти: вазодилатуючий, антиагрегантний, антикоагулянтний, антиоксидантний та інші; впливає на регуляцію апоптозу та проліферацію, підтримання судинного гомеостазу в умовах ішемії. [3]

Однак, в клінічній практиці немає даних міжнародних досліджень щодо позитивного впливу капікору на показники загальної та серцево-судинної

летальності, особливо в групі пацієнтів на гострий інфаркт міокарда (ГІМ) з найбільш визначальними генотипами, що перенесли інтервенційні втручання.

В нашій роботі ми дослідили 552 хворих на ІХС з метою визначення генетичних передвісників розвитку ГІМ та прогноз-визначальних факторів несприятливих подій протягом перших 12 місяців с моменту ГІМ. В ході дослідження ми провели вивчення генетичних асоціацій виникнення ГІМ при С825Т поліморфізмі гену GN β 3, T786С та G894Т поліморфізмах гену eNOS та прогностичних факторів розвитку серцево-судинних ускладнень протягом 12 місяців після проведення ПЧКВ. [4]

Головними компонентами в комплексі прогностичних факторів ГІМ у пацієнтів після ПЧКВ на які ми акцентували увагу, були системне запалення, порушення коагуляції, ендотеліальна дисфункція. Після оцінки генетичних особливостей хворих досліджуваної групи, ми використовували додаткову кардіоцитопротекторну терапію – капікор (мельдоній 1000 мг та гаммабутиробетайн 365 мг) внутрішньовенно 10 днів з наступним таблетованим курсом: мельдоній 180 мг/гамабутиробетайн 60 мг двічі на добу 1 місяць (124 хворих), кверцетин 0,5 г двічі внутрішньовенно перша доба, далі 0,5 г – 10 днів щоденно, далі- таблетована форма 40 мг двічі на добу 1 місяць (138 хворих). Інші 190 хворих увійшли в групу контролю, яким була призначена стандартна терапія згідно Рекомендацій Європейської спілки кардіологів 2017 року. [9]

Загальною метою дослідження було оцінити ефективність кардіоцитопротекторної терапії з урахуванням генетичних факторів (в С825Т поліморфізмі гену GN β 3, T786С та G894Т поліморфізмах гену eNOS) на безпосередні та віддалені результати лікування (динаміку якості життя, клінічної картини, лабораторно-інструментальних даних, серцево-судинний прогноз).

Отримані результати особливостей генотипування пацієнтів, що перенесли ГІМ свідчать про більшу частоту гетерозиготного варіанту та меншої кількості пацієнтів з СС варіантом гену С825Т гену β 3-субодиниці G білка; достовірно більшою кількістю пацієнтів із СС поліморфізмом T786С

гену eNOS, більшої частоти зустрічаємості G-монозиготного поліморфізму G894T гену eNOS та значуще менша кількість пацієнтів із гетерозиготним варіантом гену eNOS:894, свідчать про певні генетично зумовлені несприятливі варіанти перебігу ГІМ в 12-місячний термін. Отримано дані, що значуще частіше комбінована точка - частота несприятливих подій (серцево-судинна смерть, повторний інфаркт, інсульт, післяінфарктна стенокардія, що вимагала госпіталізації, тяжка серцева недостатність) мала місце у пацієнтів з генотипом TT гену GN β 3:825 (OR=12,00, 95 % ДІ=2,79-51,66, p<0,05), генотипом CC гену eNOS:786 (OR=5,07, 95 % ДІ=1,30-19,69, p<0,05) та генотипом T/T гену eNOS:894 (OR=8,00, 95 % ДІ=1,82-35,22, p<0,05). Тобто перераховані генотипи у пацієнтів після ПЧВ з приводу ГІМ з елевацією ST можна розцінювати, як прогноз-негативні передвісники щодо виникнення післяінфарктних несприятливих подій.

Після проведення комплексної оцінки особливостей зустрічаємості генотипів C825T поліморфізму гену β 3-субодиниці G білка, T786C та G894T поліморфізму гену eNOS у 128 пацієнтів з ГІМ з ST, їх прогностичної значущості у виникненні комбінованої частоти несприятливих подій після ПЧКВ та зв'язку з ефективністю терапії капікором або кверцетином в якості довгостроковій кардіометаболічній корекції, стало можливим сформувавши концепцію генотипного підходу кардіоцитопротекторної терапії після ЧКВ з приводу ГІМ з ST. [5] [7]

Як зазначено в таблиці 1, генотипи розглянутих генів можна розділити на чотири категорії: 1) «протекторні» щодо виникнення ГІМ з елевацією ST (у пацієнтів з генотипами CC гену GN β 3:825 та GT гену eNOS:894 значущо рідше реєструвався ГКС без ST на фоні МС); 2) «несприятливі» генотипи щодо виникнення захворювання (у пацієнтів з генотипами CT гену GN β 3:825, CC гену eNOS:786 та GG – eNOS:894 значущо частіше мав місце ГІМ); 3) «прогностично – несприятливі» генотипи щодо виникнення комбінованої частоти несприятливих подій у пацієнтів, які перенесли ПЧКВ з приводу ГІМ з елевацією ST (генотипи TT гену GN β 3:825, CC гену eNOS:786, T/T гену

eNOS:894) та 4) «прогностично- нейтральні» генотипи щодо виникнення інфаркту та подальшої високої частоти несприятливих подій після ЧКВ (ТТ та ТС гену eNOS:786). Тобто, після проведення генотипування пацієнта з визначенням С825Т поліморфізму гену $\beta 3$ -субодиниці G білка; Т786С та G894Т поліморфізму гену eNOS виникає орієнтовна картина ризику виникнення інфаркту у пацієнтів з встановленим діагнозом ІХС з подальшим виникненням небажаних подій серед пацієнтів, в яких вже має місце випадок ГІМ з проведенням ЧКВ та стентуванням, а процедура генотипування може використовуватися з метою формування індивідуальної стратегії ведення хворого.

Таблиця 1

Генотипний підхід до кардіоцитопротекторної терапії у пацієнтів після ПЧКВ з приводу ГІМ.

Генотип	Додаткова терапія капікор /кверцетин
CC – GN $\beta 3$:825	+,#
CT – GN $\beta 3$:825	+, ¥
TT – GN $\beta 3$:825	+
TT – eNOS:786	+
TC – eNOS:786	+,#
CC – eNOS:786	-
GG – eNOS:894	+,¥
GT – eNOS:894	+
TT – eNOS:894	-

Примітки: + – виявлені переваги ефективності терапії капікором або кверцетином порівняно з відсутністю кардіоцитопротекторної терапії;

- – не виявлено переваг в ефективності терапії капікором або кверцетином;

– виявлені переваги в терапії капікором порівняно з кверцетином;

¥ – виявлені переваги в терапії кверцетином порівняно з капікором;

При визначенні тактики ведення досліджуваних хворих на ГІМ з елевацією ST після ПЧКВ, ми отримали важливі дані щодо значущого збільшення ефективності лікування при довгостроковому доданні препаратів капікор та кверцетин у складі стандартної терапії не залежно від поліморфізму GN β 3:825. Однак, при генотипах CC гену eNOS:786 та TT гену eNOS:894 переваг в при значенні капікору не має. Важливо, що у пацієнтів з генотипами CC гену GN β 3:825, TT гену eNOS:786 та GT гену eNOS:894 призначення кверцетину не впливає на ефективність лікування.

Пацієнти з генотипами TT гену GN β 3:825, TT гену eNOS:786, GG та GT гену eNOS:894 мають переваги в 12 місячному прогнозі ГІМ не залежно від призначеного кардіометаболічного препарату. [5]

Пацієнти з генотипами CC гену – eNOS:786, TT – eNOS:894 не мають достовірної переваги в гальмуванні розвитку комбінованої кінцевої точки-серцево-судинна смерть, повторний інфаркт, інсульт, післяінфарктна стенокардія, що вимагала госпіталізації, тяжка серцева недостатність впродовж 12 міс. лікування. Враховуючи, що саме зазначені генотипи є одними з прогноз-несприятливих щодо виникнення несприятливих подій, ми рекомендуємо подальший пошуку особливостей медикаментозної стратегії ведення цих хворих.

Пацієнти з генотипами CC гену GN β 3:825 та TC гену eNOS:786 мають переваги в ефективності терапії капікором. Розбіжність в кількості несприятливих подій прослідковувалася у цій групі пацієнтів вже на третій місяць спостереження.

Заключення.

В результаті проведення генотипування пацієнтів на ІХС та ГІМ за однонуклеотидним С825Т поліморфізмом гену β 3-субодиниці G білка; Т786С та G894Т поліморфізмом гену eNOS, нами виявлена менша поширеність CC варіанту гену GN β 3:825 та генотипу GT eNOS:894, а також більша розповсюдженість генотипів CC гену eNOS:786, GG eNOS:894 та СТ GN β 3:825 серед пацієнтів з ГІМ з елевацією сегменту ST.

У пацієнтів з Т-гомозиготним генотипом гену eNOS:894 та генотипом СС гену eNOS:786 значуще частіше після ПЧКВ з приводу ГІМ спостерігався несприятливий прогност, не залежно – призначалася кардіометаболічна терапія чи ні.

При порівняльній оцінці ефективності проведеного метаболічного лікування капікором (мельдоній та гамабутіробетайн) та кверцетин через 12 місяців після ГІМ та ПЧКВ встановлений кращий прогноз при додаванні капікору. Значуще вищий показник ефективності терапії на фоні терапії капікором порівняно з підгрупою кверцетину може очікуватися при генотипах СС гену GN β 3:825, та ТС гену eNOS:786. Проте, у пацієнтів з генотипами СТ гену GN β 3:825, GG гену eNOS:894 показник ефективності на фоні терапії кверцетином є більшим порівняно з відповідним показником при терапії капікором. Натомість, у пацієнтів з генотипами ТТ гену GN β 3:825, ТТ гену eNOS:786 та GT гену eNOS:894 не має значущої різниці в показнику ефективності через 12 місяців після початку лікування за наявності кардіометаболічної терапії.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Н.И. Сьякте, И.Я. Калвиньш «Роль индукции в механизме действия цитопротектора капикора – оригинального регулятора эндотелиальной функции» «Медичні перспективи», 2012 / ТОМ XVI I / 2

2. «Оптимізація лікування хворих на стенокардію, що прогресує: можливості метаболічної терапії» Т.М. Соломенчук, Н.А. Слаба, В.В. Процько, А.О. Бедзай *Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького*

3. «Корекція дисфункції ендотелію як актуальний напрямок превентивної судинної медицини» *Воронков Л.Г., Мазур І.Д., Ільницька М.Р., Вайда Л.С. ДУ ННЦ «Інститут кардіології ім. акад. М.Д. Стражеска НАМН України»*

4. Фактори запалення, прокоагуляційної здатності крові та маркери ушкодження міокарда у прогнозуванні перебігу гострого інфаркту міокарда в

осіб похилого віку / В. В. Батушкін // Вісн. Сум. держ. ун-ту. Сер. Медицина. - 2009. - № 1. - С. 51-57. - Бібліогр.: 10 назв. – укр.

5. Pharmacological effects of meldonium: Biochemical mechanisms and biomarkers of cardiometabolic activity / M. Dambrova, M. Makrecka-Kuka, R. Vilskersts, [et al.] // *Pharmacol Res.* – 2016. – Vol. 12. – P. 234–246.

6. Vaz F. Carnitine biosynthesis in mammals / F. Vaz, J. A. Wanders // *Biochem J.* – 2002. – Vol. 361. – P. 417–429.

7. Liepinsh E. The regulation of energy metabolism pathways through L-carnitine homeostasis / E. Liepinsh, I. Kalvinsh, M. Dambrova // *Role of the Adipocyte in Development of Type 2 Diabetes* / C. Croniger, ed. – Croatia : InTech, 2011. – P. 107–128.

8ю Rebouche C. J. Kinetics, pharmacokinetics, and regulation of L-carnitine and acetyl-L-carnitine metabolism / C. J. Rebouche // *Ann N Y Acad Sci.* – 2004. – Vol. 1033. – P. 30–41.

9. «Блокада обміну L-карнітину як фактор метаболічної терапії в гострому періоді інфаркту міокарда. Сучасний стан проблеми» УДК 616.132.2–008.64–08:615.272 Батушкін В. В. 2016

ТРАНСЦЕНДЕНТАЛЬНА ДЕДУКЦІЯ КАТЕГОРІЙ І. КАНТА У СВІТЛІ СУЧАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

МЕЛЬНИК В. В.

аспірант кафедри теоретичної і практичної філософії

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

м. Київ, Україна

З-поміж найбільш вагомих здобутків філософії І. Канта є розробка т.зв. *трансцендентальної аргументації*. Загальна структура аргументації такого стибу є наступною: вона відштовхується від очевидного засновку стосовно наукового досвіду та знання, висновлюючи про присутню, але неочевидну передумову, а також необхідну засаду цього засновку. Специфіка Кантової трансцендентальної аргументації полягає в тому, що зазначена необхідність не є логічною необхідністю. Ця модальність розуміється у специфічному сенсі єдино можливого пояснення та обґрунтування зазначеного епістемологічного засновку. Відтак, необхідний характер трансцендентальної аргументації є слабшим за необхідність формально-логічного виводу.

Висновки трансцендентальної аргументації скеровані, як правило, проти скептицизму різного кшталту. Наприклад, «Трансцендентальна дедукція категорій» (надалі – просто ТД, або *A-дедукція* та *B-дедукція* для позначення цього розділу «Критики чистого розуму» в першій (1781 р.) та другій (1787 р.) редакціях відповідно) імпліцитно є критикою Г'юмового скептицизму щодо можливості об'єктивно значливого застосування апріорних метафізичних понять для пізнання предметів досвіду, а *Спростування ідеалізму* аргументує проти т.зв. *матеріального ідеалізму*, або скептицизму щодо існування зовнішнього, позасуб'єктного світу [5, S. 225]. Ці трансцендентальні аргументи детально розроблені Кантом у «Критиці чистого розуму», однак загальна їх структура та тенденція відтворюються та мають вирішальне значення для обох

інших Критик. Відтак, розуміння специфіки трансцендентальної аргументації є необхідним для розуміння сутності трансцендентального задуму Канта в цілому.

Трансцендентальна дедукція категорій є Кантовою спробою довести, напротивагу висновкам психологістів-емпіриків, що деякі апіорні поняття є застосовними до предметів досвіду [5, S. 138–176]. Д. Генрих зазначає, що Кантовий вжиток поняття *дедукція* посилається на юридичний словник німецької мови та переорієнтує його на епістемологічну проблематику. В тогочасному правовому полі це поняття означало аргумент, який намагається обґрунтувати легітимність претензій на право власності шляхом посилання на історичну виправданість цих претензій [1, р. 30]. У Кантовому ж деривативному (*derivative*) сенсі дедукція є аргументом, який має на меті таке обґрунтування вжитку понять, яке доводить, що поняття є застосовним до свого предмета-референта у коректний спосіб [5, S. 130–131; 7, р. 86].

Д. Г'юм заперечує, що такого роду дедукція можлива для певних метафізичних понять, що у його власній термінології називаються *ідеями*. До числа цих понять належать, зокрема, поняття ідентичності суб'єкта в часі, самоті (*Selbst, self*) суб'єкта, відмінної від його перцепцій, а також поняття *кавзації* (*causal power*) [3, р. 128]. На думку Г'юма, пізнавальна значливість поняття може бути обґрунтована лише посиланням на чуттєвий досвід, враження (*impression*), з якого походить це поняття. Проте, оскільки жодна спроба віднайти враження, яке б кореспондувало, наприклад, поняттю кавзації, не виявиться плідною, Г'юм робить висновок, що це поняття (ідея) не може бути легітимно вживаним [3, р. 134–147]. Послуговуючись термінологією Канта, можемо сказати, що Г'юм намагається визначити, чи можливо здійснити *емпіричну дедукцію* поняття кавзації. А оскільки така дедукція, в даному випадку, приречена на невдачу, він робить висновок, що цьому поняттю бракує *об'єктивної значливості* (*objektive Gültigkeit, objective validity*). Тобто, йому не кореспондує жоден предмет досвіду [5, S. 138–139].

Кант погоджується з Г'юмом у тому, що емпірична дедукція метафізичних апріорних понять є неможливою. Однак, опозиція скептицизму Г'юму в питанні щодо можливості чи неможливості дедукції таких понять взагалі є основним змістом ТД. Поняття *трансцендентальної дедукції* кшталтується на противагу поняттю *емпіричної дедукції*, як інший спосіб обґрунтування значливості апріорних понять. Цей новий тип аргументації відштовхується від певної сукупності засновків стосовно будь-якого можливого досвіду, засновків, щодо яких серед раціональних учасників даної дискусії пануватиме згода; з цієї сукупності засновків робиться висновок про те, що необхідною умовою істинності цих засновків є застосовність апріорних понять для пізнання предметів досвіду.

Кантова ТД містить ряд трансцендентальних аргументів, кожний з яких починається із засновку або щодо пов'язаності елементів пізнання завдяки деякій єдиній структурі (*анперцепція*), або щодо необхідності та універсальності деяких структур емпіричного досвіду. Стратегія подальшої аргументації полягає у розвитку епістемологічної моделі, основним концептуальним елементом якої є поняття *синтезу*, та демонстрації того, що апріорні поняття – категорії – мають посутнє значення для конструювання зазначеної моделі. Основною темою ТД є міркування загального кшталту, щодо епістемологічної відповідності категорій предметам досвіду в цілому. Цей розділ Кр. ч. р., відтак, не зосереджується на деталях реалізації функції синтезу окремими категоріями. Дане питання є темою «Аналітики засад» (*Analytik der Grundlagen, Analytic of Principles*) [5, S. 177–313].

Згідно з інтерпретацією цих поглядів Канта метафізичним ідеалізмом, який розуміє поняття синтезу у психологічному руслі, як деякий *ментальний процес*, предмети досвіду є не чим іншим, як результатом продуктивної дії когнітивних механізмів. І саме тій ролі, яку категорії відіграють у цих механізмах, маємо завдячувати тим, що вони коректно кореспондують предметам досвіду. Серед сучасних дослідників Д. Генрих та П. Кітчер дотримуються подібної інтерпретації Кантової стратегії трансцендентальної аргументації:

епістемологічна нормативність забезпечується психологічною теорією [1, р. 29–40; 7, р. 2–29].

Г'юмова теорія ментальних процесів, на яку спирається його психологістична епістемологія, відіграє найбільш визначну роль у кшталтуванні Кантової трансцендентальної епістемології. Британський філософ визнає, що теорія досвіду вимагає розгляду конститутивних механізмів на стороні суб'єкта пізнання. Він лише заперечує неодмінність пресуппозиції апріорних понять та їх досвідної легітимації. Відповідно до його психологічної теорії *асоціації*, наш «метальний репертуар» (mental repertoire) складається виключно з перцепцій, які є не чим іншим, як виключно даними чуттєвих сприйняттяв; на їх підставі виокремлюються «живі враження» (vivid impressions), які конституують *чуттєвий досвід* та їх «менш живі копії» (less vivid copies) – ідеї, які функціонують на рівнях виображення (imagination), пам'яті, міркувань (reasoning) та концептуалізації (conceptualization) [3, р. 96–107]. Поняття *асоціації* позначає ментальний процес, завдяки якому відбувається впорядкування перцепцій. Г'юм вважає, що характерною позитивною рисою його теорії асоціації є те, що вона відповідає принципу леза Окама: вона не вимагає жодних інших джерел конституювання досвіду, окрім самих перцепцій. Те, у який спосіб перцепції можуть бути впорядковані, залежить виключно від характеру самих перцепцій: їм делегована функція синтезування (асоціювання). Суб'єкт пізнання у Г'юмовій епістемології редукується до своєрідного контейнера, який інкапсулює в собі перцепції. Поняття суб'єкта будь-якого можливого іншого штибу не має сенсу в контексті Г'юмової концепції [2, р. 1–6, 10–12, 15–25].

Сенс Кантового закиду на адресу Г'юма полягає у тому, що принцип асоціативності не здатен врахувати деяких фактів, до яких апелюють засновки *трансцендентальної дедуції*, а також, що функція синтезування має бути також покладена на апріорні поняття. Кант характеризує поняття *синтезу*, як «акт поєднання різних уявлень (Vorstellungen) та схоплення багатоманітного в них в єдиному пізнанні» [5, S. 128]; процес, який «збирає елементи пізнання та

поєднує їх у певний зміст» [5, S. 128]. Відтак, синтез стосується множини уявлень (репрезентацій), яка корелює з поняттям *багатоманітного* (das Mannigfaltige, manifold), та поєднує їх у єдиній репрезентації більш високого порядку, наділяючи її пізнавальним змістом. Цей процес послуговується поняттями, які є модусами загального механізму впорядкування репрезентацій. Таку модель співвідношення зазначених понять синтезу, уявлення (репрезентації), багатоманітного та предмета (змісту) пізнання пропонує П. Кітчер [7, р. 61–91]. Ми побачимо, що використання цієї базової термінології у такий спосіб (що властиво представникам аналітичного кантознавства) призводить до серйозних апорій.

Критичний пасаж ТД полягає у тому, що саме за посередництва категорій – метафізичних апріорних понять – синтезується багатоманітне репрезентацій. Оскільки розсуд інкапсулює категорії, а також є тією епістемологічною структурою, яка вможливорює синтез, сторона суб'єкта відіграє вирішальну роль в структурі пізнання. Важливою при цьому є вихідна відмінність між позиціями Канта і Г'юма у питанні щодо конституції суб'єкта пізнання та, відповідно, щодо диспозиції епістемологічного питання: йдеться про те, що суб'єкт, за Кантом, не редукується до його репрезентацій, є, натомість, складовою структури суб'єктивності.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Henrich D. Kant's Notion of a Deduction / Dieter Henrich // Förster, 1989. – р. 29–46.
2. Hume D. A Treatise of Human Nature / David Hume; [edited by L. A. Selby-Bigge] – Oxford: Oxford University Press, 1960. – 709 p.
3. Hume D. An enquiry concerning human understanding / David Hume; [edited by Tom L. Beauchamp] – Oxford: Oxford University Press, 1999. – 302 p.
4. Kant I. Critique of Pure Reason / Immanuel Kant; [edited and translated by P. Guyer and A. Wood]. – Cambridge: Cambridge University Press, 1998. – 785 p.

5. Kant I. Kritik der reinen Vernunft // Sämtliche Werke / Immanuel Kant. - Bd 1.
– Leipzig: Meiner, 1919. – 861 S.
6. Kitcher P. Kant's Transcendental Psychology / Patricia Kitcher, New York:
Oxford University Press, 1990. – 312 p.
7. Strawson P. F. The Bounds of Sense: An Essay on Kant's Critique of Pure
Reason / Peter Frederic Strawson, London: Methuen, 1966. – 296 p.

КВАЛІА ЯК РЕЛЯЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ

КРИВІТЧЕНКО О.О.

аспірантка кафедри теоретичної і практичної філософії

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

м. Київ, Україна

В сучасній філософії свідомості поняття «кваліа» здебільшого використовується для позначення властивостей свідомих станів. Втім, їх природа трактується по-різному. Наприклад, візьmemo два найпоширеніші напрямки у філософії свідомості – нередуктивний фізикалізм та функціоналізм. Перші визнають існування кваліа як особливих ментальних властивостей поряд з фізичними. У свою, функціоналісти вбачають в них функціональні стани, що беруть участь у кавзальних відношеннях вхід-вихід. Втім, аргументи, що використовують представники цих конкуруючих теорій у боротьбі один з одним не доводять існування особливих ментальних властивостей, які не можливо редукувати ані до фізичних, ані до функціональних.

Наприклад, аргумент відсутності кваліа, висунутий Н. Блоком й Дж. Фодором, що описує ситуацію, коли «теорія функціонально тотожних станів вимагала б від нас визнати, що організм може перебувати в больовому стані, навіть якщо він нічого не відчуває» [2, р. 54]. Цей аргумент не доводила як хибність функціоналізму, так і існування самих кваліа як внутрішніх якостей. Такі висновки справедливі й для аргументу інверсії спектру, який описує ситуацію, коли системи функціонально тотожні, але мають різні кваліативні досвіди. Скажімо, суб'єкт замість блакитного кольору бачить зелений і навпаки, але в його словнику для цих кольорів зберігається відповідники як й у суб'єкта з нормальним кваліативним досвідом. Цей аргумент Блок сформував на основі уявного експерименту Г. Патнема «Двійник Землі» і назвав його

«Інвертована Земля» [1]. Блок намагався показати, що пов'язані зі сприйняттям навколишнього світу біологічні здібності суб'єкта, переміщеного на інвертовану Землю, змінюються навіть якщо його квалітативні стани залишаться такими ж завдяки лінзам, які дозволять суб'єкту побачити блакитне небо зеленим. Проте, аргумент Блока не доводив істинність антирепрезенталістського підходу до кваліа через те, що не продемонстрував наявність специфічних неінтенційних властивостей.

Аналізуючи аргумент «Супервченої Мері», Т. Крейн висновує його неспроможність розгромити фізикалізм через те, що «кваліа потрібно розглядати як репрезентативні властивості» [3, р.188]. Інакше кажучи, вони є інтенційними станами, тобто нерозривно пов'язані з перспективою від першої особи. Крейн пропонує розглядати інтенціональні стани як такі, що спрямовані на референцію та фіксацію інтенційного об'єкту. Завдяки аспектуальній формі, що її мають інтенційні стани, на що вказує Дж. Серль [5, р. 131], суб'єктивні феномени завжди постають перед нами у певний спосіб – феноменальний. Втім, неясним залишається онтологічний статус інтенційних об'єктів. Наприклад, коли суб'єкт споглядає скульптуру русалки, нащо власне здійснюється референція у його спогляданні? Г. Гарман пише, що «важливо розуміти, різницю між властивостями об'єкта, що репрезентується і властивостями репрезентації цього об'єкта» [4, р. 665], між ідеєю русалки та її зображенням. У протилежному разі, ми розширюємо онтологію, тобто ототожнюємо інтенційні та ментальні об'єкти чи чуттєві дані, або визнаємо існування особливих внутрішніх якостей, яке, як зазначалось вище, не підтверджується.

Тож як потрібно розглядати інтенційний об'єкт? Серл, наприклад, характеризує його «як такий самий об'єкт, як і будь-який інший, він не має особливого онтологічного статусу. Назвати щось інтенційним об'єктом – те саме, що сказати, що це – той об'єкт, який пов'язаний з деяким інтенційним станом. Так, наприклад, якщо Білл захоплюється президентом Картером, то

президент Картер – реальна людина, а не якась примарна проміжна сутність між Біллом і людиною» [6, р. 113]. Якщо ми дивимось на квітку, то рожевий і жовтий кольори сприймаємо як властивості цієї квітки, а не як внутрішні якості нашого досвіду.

Що ж до неіснуючих об'єктів на кшталт русалки? У акті сприйняття русалки, схоплюється певне ставлення до світу, до русалки. Саме це ставлення і є змістом інтенційного стану. Як і будь-який реально існуючий об'єкт русалка має певні атрибути, що також наявні у феноменальному досвіді. Вони *репрезентуються*.

Отже, квалія є реляційними властивостями об'єкту, який спостерігається з певної позиції. Такий етерналістський підхід має декілька переваг: ми залишаємося на позиціях фізикалізму аби розробити концепцію «натуралізованої свідомості», але водночас не ігноруємо перспективу від першої особи – аргумент, котрий зазвичай закидають фізикалізму.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Block N. Inverted Earth // Consciousness, Function, and Representation. Cambridge/ Ned Block, Massachusetts: MIT Press, 2007. – p. 53 – 79.
2. Block N., Fodor J. 2007. What Psychological States Are Not// Consciousness, Function, and Representation/ Ned Block, Jerry A. Fodor, Massachusetts: Cambridge, 2007. – p. 45 – 61
3. Crane T. The origins of qualia // The History of the Mind-Body Problem/ Tim Crane, London: Routledge, 2000. – p. 169 – 194.
4. Harman G. The Intrinsic Quality of Experience // The Nature of Consciousness / Graham Harman [edited by N. Block, O. Flanagan, G. Guzuldere. Cambridge] – Massachusetts: MIT Press, 1997. – p. 31–52.
5. Searle J. The nature of Intentional States// An Essay in the Philosophy of Mind/ John R. Searle: Cambridge, 1983. – p. 180 – 197.

6. Searle J. The Rediscovery of the Mind (Representation and Mind)/ John R. Searle: Bradford Book, 1992. – 286 p.
