

**SCI-CONF.COM.UA**

# **EUROPEAN SCIENTIFIC CONGRESS**



**PROCEEDINGS OF VII INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE  
AUGUST 7-9, 2023**

**MADRID  
2023**

# **EUROPEAN SCIENTIFIC CONGRESS**

Proceedings of VII International Scientific and Practical Conference

Madrid, Spain

7-9 August 2023

**Madrid, Spain**

**2023**

## UDC 001.1

The 7<sup>th</sup> International scientific and practical conference “European scientific congress” (August 7-9, 2023) Barca Academy Publishing, Madrid, Spain. 2023. 191 p.

## ISBN 978-84-15927-34-1

The recommended citation for this publication is:

*Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // European scientific congress. Proceedings of the 7th International scientific and practical conference. Barca Academy Publishing. Madrid, Spain. 2023. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/vii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-european-scientific-congress-7-9-08-2023-madrid-ispaniya-arhiv/>.*

### Editor

**Komarytskyy M.L.**

*Ph.D. in Economics, Associate Professor*

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

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

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

©2023 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2023 Barca Academy Publishing ®

©2023 Authors of the articles

# TABLE OF CONTENTS

## AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Прокопенко Н. А.* 8  
ВПЛИВ ВОЛОГОЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ НА КОРЕНЕУТВОРЕННЯ  
МАТОЧНИХ НАСАДЖЕНЬ

## VETERINARY SCIENCES

2. *Gutyj B. V., Varkholiak I. S., Verveha B. M., Khalak V. I., Stadnytska O. I.* 12  
INFLUENCE OF BENDAMINE ON THE SYSTEM OF  
ANTIOXIDANT PROTECTION OF THE BODY OF RATS AFTER  
POISONING WITH DOXORUBICIN

## BIOLOGICAL SCIENCES

3. *Нестеренко Ю. А., Москаленко Р. А., Рибачук О. А.* 18  
МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ В ОРГАНАХ СЕЧОСТАТЕВОЇ  
СИСТЕМИ МИШЕЙ РІЗНОЇ СТАТІ ПІСЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ  
ТРАВМИ СПИННОГО МОЗКУ

## MEDICAL SCIENCES

4. *Poliakova Ye., Karnaukh A., Tolok O., Kanaki A.* 22  
A PATIENT-CENTERED STRATEGY FOR DIAGNOSING AND  
MANAGING HYPERPLASTIC ENDOMETRIAL CONDITIONS IN  
INDIVIDUALS WITH METABOLIC SYNDROME THROUGH  
MOLECULAR-GENETIC ONCOGENOMIC MARKERS
5. *Анохіна С. І.* 25  
ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗНИКІВ ГЕМОКОАГУЛЯЦІЇ У  
ГІПЕРТИРЕОЇДНИХ ЕПІФІЗЕКТОМОВАНИХ ЩУРІВ
6. *Герасименко О. І., Герасименко Є. О., Герасименко О. В.* 31  
МЕТАСТАЗУВАННЯ БРОНХОГЕННОГО РАКУ ЛЕГЕНЬ

## PHARMACEUTICAL SCIENCES

7. *Лісняк О. І., Застрижна М. Л., Мех Т. Ю.* 35  
ФАРМАЦЕВТИЧНА ОПІКА ПРИ ГЛИСТЯНИХ ІНВАЗІЯХ  
ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ В УМОВАХ СІЛЬСЬКОЇ  
МІСЦЕВОСТІ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

## TECHNICAL SCIENCES

8. *Кныш О., Білозор Ю., Білик О.* 38  
IMPROVEMENT OF THE SPINE PROCESSING TOOLS OF BOOK  
BLOCKS BY PASSIVE DRIVE INSTRUMENTS
9. *Riabkov V. I., Kapitanova L. V., Kirnosov D. S.* 44  
SIMULATION MODELING OF THE AIRCRAFT PARACHUTING  
DURING THE LANDING

10. *Девтеров І. В., Зінич П. Л.* 49  
ДЕЯКІ ПИТАННЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ  
ТЕПЛОГАЗОПОСТАЧАННЯ І ВЕНТИЛЯЦІЇ
11. *Калиновський А. Я., Поліванов О. Г.* 54  
СПОСІБ СКЛАДАННЯ ТАБЛИЦІ КУТІВ ДОСТАВКИ  
ВОГНЕГАСНИХ РЕЧОВИН ДО БАГАПОВЕРХОВОЇ БУДІВЛІ
12. *Пересадько В. А., Жорник С. С., Єсінов А. М.,  
Сержантова Ю. Ю., Черніков Б. А.* 61  
ОКРЕМІ ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ВОЄННОЇ АГРЕСІЇ РОСІЇ  
ПРОТИ УКРАЇНИ
13. *Підпригора Ю. А.* 68  
ЕЛЕКТРОННИЙ МІКРОСКОП ЯК ОДИН ІЗ СУЧАСНИХ  
ЗАСОБІВ 3D ВИМІРЮВАНЬ
14. *Шаповалов О. В.* 71  
ОЦІНКА НАДІЙНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ  
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЗАХИСНИХ СПОРУД  
ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ З АВТОНОМНИМ ДЖЕРЕЛОМ
15. *Шорнікова С. В.* 77  
ШОРСТКІСТЬ ПОВЕРХНІ ЯК ОДНА ІЗ ОСНОВНИХ  
ГЕОМЕТРИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЯКОСТІ ПОВЕРХНІ  
ДЕТАЛЕЙ

#### PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

16. *Акперли Р. С.* 83  
К РАСЧЕТУ БОЛТОВОГО СОЕДИНЕНИЯ С КОСЫМИ  
ШАЙБАМИ

#### PEDAGOGICAL SCIENCES

17. *Гряник Д. О.* 85  
КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ  
ІНКЛЮЗИВНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ  
СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ
18. *Миколайко В. В., Величко С. П.* 90  
НАВЧАЛЬНИЙ РЕСУРС «ФІЗИКА. ЛЕГКО» ЯК ЧИННИК  
ФОРМУВАННЯ АКТИВНОЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ  
МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ
19. *Пінчук Л. М., Рось С. В.* 97  
ПРОБЛЕМА ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ ЗАСОБАМИ  
ОСВІТНИХ ОНЛАЙН-РЕСУРСІВ У ПРОЦЕСІ ДИСТАНЦІЙНОГО  
НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ
20. *Станіченко О. Ф.* 102  
ДОБРОЧИННІ АКЦІЇ ЯК ЗАСІБ ВИХОВАННЯ ЧУЙНОСТІ У  
СТАРШИХ ДОШКІЛЬНИКІВ

21.	<b><i>Штельмах Г. Б.</i></b> ДИДАКТИЧНА МОДЕЛЬ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ФІЛОЛОГІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ: ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ	106
<b>ART</b>		
22.	<b><i>Первих І. І.</i></b> ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ HAND MADE У ГРАФІЧНОМУ ДИЗАЙНІ	117
23.	<b><i>Сунь Юань</i></b> ВОКАЛЬНА ІМПРОВІЗАЦІЯ В ЕСТРАДНІЙ МУЗИЦІ	123
<b>HISTORICAL SCIENCES</b>		
24.	<b><i>Бобровник Ю. В., Неділько В. В., Нежива С. М.</i></b> РОЛЬ МИСТЕЦТВА В ПОЛІТИЧНИХ І ПРАВОВИХ ПРОЦЕСАХ: ВПЛИВ, СПІВВІДНОШЕННЯ ТА ВИКЛИКИ	127
<b>CULTUROLOGY</b>		
25.	<b><i>Забора В. А.</i></b> ДЕКОСТРУКЦІЯ І МОДА: ПОРЯДОК І БЕЗЛАД	134
26.	<b><i>Мочернюк О. І.</i></b> ПРОБЛЕМАТИКА ХОРОВОЇ ТВОРЧОСТІ МІЖВОЄННОГО ПЕРІОДУ	139
<b>ECONOMIC SCIENCES</b>		
27.	<b><i>Бондар-Підгурська О. В., Гусак Ю. С.</i></b> ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА УКРАЇНИ НА ЗАСАДАХ ІНДУСТРІЇ 4.0: ОБґРУНТУВАННЯ АКТУАЛЬНОСТІ	145
28.	<b><i>Фіщук С. В.</i></b> СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ У ГЛОБАЛІЗОВАНОМУ СЕРЕДОВИЩІ	150
<b>LEGAL SCIENCES</b>		
29.	<b><i>Василечко Г. С.</i></b> ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ ОРГАНІВ ВИКОНАВЧОЇ ВЛАДИ	154
30.	<b><i>Іванов А. Б.</i></b> СТРАТЕГІЯ РЕФОРМУВАННЯ ВИЩОЇ РАДИ ПРАВОСУДДЯ В УКРАЇНІ	164
31.	<b><i>Кірієнко В. М.</i></b> АДМІНІСТРАТИВНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ПОРУШЕННЯ ЗБЕРІГАННЯ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ	170
32.	<b><i>Поливач Є. Ю.</i></b> АВТОРСЬКІ ПРАВА НА КОМП'ЮТЕРНІ ПРОГРАМИ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ГІГ-КОНТРАКТУ	176

33. ***Ровний В. В.*** 183  
ДЕЯКІ ПЕРСПЕКТИВИ ОПТИМІЗАЦІЇ ФІНАНСУВАННЯ  
ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ: ПОЛІТИКО-  
ПРАВОВИЙ АСПЕКТ
34. ***Сятиня М. Б., Телійчук В. Г.*** 188  
ЩОДО ПИТАНЬ ОПЕРАТИВНО-РОЗШУКОВОЇ ПРОТИДІЇ  
СЕРІЙНИМ УБИВСТВАМ

# AGRICULTURAL SCIENCES

## ВПЛИВ ВОЛОГОЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ НА КОРЕНЕУТВОРЕННЯ МАТОЧНИХ НАСАДЖЕНЬ

**Прокопенко Наталя Анатоліївна**

викладач

Національний університет садівництва

м. Умань, Україна

**Вступ.** В Україні та за кордоном площі яблуневих садів інтенсивного типу, які дають високу продуктивність з одиниці площі і зручні для догляду, збільшуються. Одним із шляхів інтенсифікації вирощування яблуні є закладання нових скороплідних високоефективних садів на клонових підщепах. Деревя на карликових підщепах здатні використовувати для утворення плодів до 60% продуктів фотосинтезу, а на сильнорослих лише 40%. Врожай дерев на клонових підщепах перевищує масу всього дерева.

**Ціль роботи.** Різкі коливання ґрунтової вологи та її нестача негативно впливають на якість та вихід клонових підщеп. Важливим фактором підвищення пагоноутворювальної здатності маточних насаджень є підтримання оптимального рівня вологості ґрунту, що покращує умови укорінення відсадків. Тому важливо створити високопродуктивну базу маточників вегетативно розмножуваних підщеп, що є основою виробництва плодового садивного матеріалу для садів інтенсивного типу.

**Матеріали та методи.** Дослідження впливу зрошення за різних субстратів для підгортання на аналізований показник проводили згідно із загальноприйнятими методиками. Досліди проводили у зрошуваному краплинним способом маточнику клонових підщеп яблуні Уманського НУС, підщепа М9. Спосіб ведення маточника — горизонтальними відсадками зі схемою садіння 1,40×0,33 м.



Клімат регіону помірно-континентальний із нестійким природним зволоженням. Кількість опадів за вегетацію 399 мм. Ґрунт – чорнозем опідзолений малогумусний важкосуглинковий. Ґрунтові води залягають на глибині 12 м. Динаміку вологості ґрунту визначали гравіметричним методом. Зразки відбирали до глибини 1,0 м.

**Результати та обговорення.** Варіанти досліду включали підгортання маточних кущів тирсою та ґрунтом (фактор А) за підтримання оптимальної вологості ґрунту на глибині 20 та 40 см (фактор Б). Передполивний рівень вологості кореневмісного шару ґрунту становив не нижче 80% НВ.

Корені відіграють важливу роль в житті рослини. Проведенні дослідження показали, що корені не лише поглинають з ґрунту воду і розчинні в ній мінеральні речовини, а й сприяють синтезу амінокислот, білків, гормонів і органічних речовин. Також у коренях зберігаються і відновлюються запасні речовини.

Науковцями доведено, що існує ряд факторів, які впливають на коренеутворення. До них належить вік, фізіологічний стан частини пагона на якій утворюються корені, температура середовища, освітленість, вологість, вид субстрату. Дослідники встановили оптимальну температуру повітря і субстрату для інтенсивного коренеутворення, що становить 22–30 °С. При високій температурі (денній 28–30 °С, 20–22 °С уночі) ріст коренів припиняється. Дослідження показали для покращення росту коренів і зниження температури застосовувати мульчування або проводити зрошення. Більшість науковців стверджують, що оптимальні умови для утворення і розвитку коренів спостерігаються при підтриманні вологості ґрунту не нижче 80% НВ впродовж вегетації, що забезпечує отримання якісного садивного матеріалу.

Як відомо, найбільша частина коренів розміщена у шарі ґрунту до 50-60 см. Коренева система підщепи типу М9 знаходиться на глибині до 70 см, а основна її маса розміщується у шарі ґрунту 0–45см.

Оптимальною вологістю повітря та субстрату вважають відповідно 90-100% і 75–80%, а освітленість 50–70% від прямого сонячного світла.

Коренева система відсадків краще розвинена на ділянках з підтриманням вологості ґрунту не нижче 80% НВ.

Схема розміщення кореневої системи в ґрунті залежить від режиму його вологості. При достатній та високій вологості розвивається поверхнєве коріння, при помірній та низькій – сильна коренева система, яка займає великий об'єм ґрунту. Для підвищення продуктивності маточних насаджень важливо, щоб рівень вологості в шарі ґрунту 0–45 см не опускався нижче вологості стійкого в'янення рослини. При зниженні рівня вологості корені втрачають воду, що негативно впливає на кореневу систему.

При високій температурі повітря використання зрошення знижує температуру субстрату, що забезпечує кращий ріст коренів, а також сприяє збільшенню кількості розчинного азоту і мінеральних речовин у субстраті.

Для визначення режиму зрошення плодкових культур важливу роль відіграє глибина зволоження ґрунту. Від її значення залежить кількість води, яку використовують для зрошення ділянки за один полив та міжполивний період. За даними науковців глибина залягання коренів підщепи М9 становить до 70 см, активний шар ґрунту дорівнює 45 см

У зоні нестійкого зволоження, з частими посушливими періодами впродовж вегетації, вода є лімітуючим фактором, що впливає на ефективність вирощування підщеп. Тому зрошення є необхідним агротехнічним заходом у маточних насадженнях плодкових культур. Вологість ґрунту – один із головних факторів збільшення продуктивності маточника вегетативно розмножуваних підщеп яблуні. Ціль зрошення – регулювання повітряного і температурного режимів ґрунту та приґрунтового шару повітря, створення оптимальних умов для розвитку рослин, які використовують ґрунтову вологу з різним ступенем інтенсивності. Для вирощування плодкових культур при сучасному стані економіки, дефіциті води та енергетичних ресурсів, екологічних стресах важливе практичне значення набувають питання оптимізації режимів зрошення. Інтенсивне накопичення вологи відбувається у весняний та пізньоосінній періоди. Внаслідок нерівномірного розподілу опадів впродовж вегетаційного

року у червні – серпні місяці вологість верхніх шарів ґрунту (0–20 см) може знизитись до 40–50% НВ, що негативно впливає на ріст і розвиток рослин. Для підвищення продуктивності клонових підщеп яблуні необхідно обґрунтувати режим зрошення за вологозабезпеченістю в різні роки.

Досліджено вплив глибини промочування ґрунту за різних субстратів для підгортання на утворення коренів клонових підщеп яблуні та вихід стандартних відсадків в умовах Правобережного Лісостепу України. Дослідження проводились в маточному насадженні Уманського національного університету садівництва на дослідному полі проблемної науково-дослідної лабораторії з плодового розсадництва. Впродовж досліджуваних років вивчали вплив зрошення з промочуванням ґрунту на глибину 20 і 40 см із використанням у якості субстрату для підгортання тирси та ґрунту на ризогенез кореневої системи маточника клонових підщеп яблуні М9RN29.

За результатами отриманих досліджень була відмічена стійка закономірність збільшення довжини коренів, кількості точок коренеутворення, кількості коренів на зрошуваних ділянках відносно незрошуваних при використанні у якості субстрату тирси. Найкращі показники розвитку кореневої системи спостерігались впродовж досліджуваних років на ділянках з промочуванням ґрунту на глибину 0–20 см та використанням в якості субстрату тирси.

**Висновки.** Впродовж років досліджень відмічено вплив глибини промочування ґрунту за різних субстратів для підгортання на розвиток кореневої системи вегетативно розмножуваних підщеп яблуні. Суттєве покращення кореневої системи відсадків відмічено на зрошуваних ділянках відносно незрошуваних. За глибини промочування ґрунту на 20 см при використанні в якості субстрату тирси показник істотно перевищував решту досліджуваних варіантів.

# VETERINARY SCIENCES

## INFLUENCE OF BENDAMINE ON THE SYSTEM OF ANTIOXIDANT PROTECTION OF THE BODY OF RATS AFTER POISONING WITH DOXORUBICIN

**Gutyj Bogdan Volodymyrovych,**

doctor of veterinary sciences, professor

Stepan Gzhytskyi National University

of Veterinary Medicine and Biotechnologies Lviv, Ukraine

**Varkholiak Iryna Stepanivna,**

PhD,

Stepan Gzhytskyi National University

of Veterinary Medicine and Biotechnologies Lviv, Ukraine

**Verveha Bohdana Mykhailivna,**

doctor of medical sciences.

Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine

**Khalak Viktor Ivanovych**

Candidate of Agricultural Sciences,

State Institution Institute of grain crops of NAAS, Dnipro, Ukraine

**Stadnytska Olha Ihorivna**

Candidate of Agricultural Sciences,

Institute of Agriculture of the Carpathian Region

of NAAS of Ukraine, Obroshino, Ukraine

**Introduction.** The development of heart failure caused by the administration of doxorubicin involves a range of factors. Some researchers propose that myocardial damage occurs due to the generation of free radicals and reactive oxygen species, which leads to harm to cell membranes, triggering apoptosis, and necrosis of cardiomyocytes. Doxorubicin's cardiotoxic effect is associated with a progressive increase in the number of affected cardiomyocytes, a decline in the left ventricle's myocardial contractility, and its eccentric remodeling.

Addressing the disruption of the body's antioxidant defense system in dogs

exposed to toxic substances and its correction through various combinations of pharmacological and natural antioxidants is an important and timely concern.

In veterinary medicine, one of the most promising drugs from the group of antioxidants are derivatives of 3-oxy pyridine, particularly ethylmethylhydroxypyridine succinate – a direct antioxidant. The mechanism of action of this drug consists of antioxidant and membrane-protective action. It suppresses lipid peroxidation processes and increases the activity of superoxide dismutase, which neutralizes the starting radical of free radical processes. Under conditions of tissue ischemia, this drug enhances the compensatory activation of aerobic glycolysis, reduces the degree of inhibition of oxidative processes in the Krebs cycle, and promotes the activation of ATP synthesis. Under the influence of ethylmethylhydroxypyridine succinate, a specific protein that accelerates apoptosis, was found to decrease in cardiomyocytes. Transmembrane ion currents are also modulated: the slow current through calcium channels is slowed down, the blockade of fast sodium channels and the rapidly activated potassium current component of delayed rectification (JKR) is reversed.

The methylhydroxypyridinexypyridine succinate has a complex effect on the metabolism of the myocardium of animals.

A combined approach for treating animals with heart failure, based on using a phosphodiesterase-3 inhibitor and antioxidants, is relevant. Antioxidant compounds can protect healthy cells and tissues in dogs from developing unwanted side effects caused by the development of heart failure. In addition, it is known that the development of this pathology is characterized by oxidative stress, which determines the particular metabolic activity of antioxidants.

**The purpose of the study** is to study the effect of the drug “Bendamine” on the indicators of antioxidant protection of the body of rats under experimental simulation of heart failure.

**Research methods.** The research was conducted on sexually mature male Wistar rats with a body weight of 180–200 g, which were kept on a standard ration of the institute vivarium of the State Research Control Institute of Veterinary Medicines

and Feed Additives. The rats were kept on a balanced diet throughout the experiment containing all the necessary components. In addition, the animals received drinking water without restrictions from 0.2-liter glass drinking bowls.

To create a model of doxorubicin-induced cardiomyopathy, 24 male rats were selected. Animals were divided into 3 groups of 6 animals each: control group - intact animals; experimental group E<sub>2</sub>, in which animals were modeled doxorubicin induced cardiomyopathy by intraperitoneal administration of doxorubicin at a dose of 2.5 mg/kg 3 times a week for two weeks; experimental group E<sub>2</sub>, in which the animals, after the injection of doxorubicin, were intragastrically injected with the drug "Bendamine" at a dose of 20 mg/kg. The drug "Bendamine" contains a phosphodiesterase-3 inhibitor and ethylmethylhydroxypyridine succinate.

**Results and discussions.** Based on the conducted studies, it was established that the processes of peroxide oxidation of lipids and the formation of reactive oxygen species grow in animals under chronic experimental intoxication with doxorubicin. Thus, in the blood of rats of the first experimental group, an increase in lipid hydroperoxides by 47.4% compared to the control was established. Furthermore, the level of diene conjugates and TBC-active products in the blood of this experimental group of rats was also high. In contrast, compared to the control group, it was higher by 21.4 and 24.9%, respectively.

Similar changes are observed when determining the intensity of lipid peroxidation in the homogenate of the myocardium of rats under experimental simulation of heart failure. The obtained data indicate that the intensification of free radical oxidation processes in the myocardium accompanies the administration of doxorubicin to the experimental animals of the research group. It was established that the level of diene conjugates in the homogenate of the rat myocardium of the first experimental group was  $8.56 \pm 0.39$   $\mu\text{mol/g}$ , while in control, this indicator was  $6.45 \pm 0.13$   $\mu\text{mol/g}$ . The level of TBC-active products in the myocardium homogenate of the first experimental group increased by 37.6% compared to the indicators of the control group of rats.

Consequently, animals with simulated cardiomyopathy developed excessive

activation of lipid peroxidation, as indicated by a high level of primary, intermediate, and end products. These results are consistent with literature data on the activation of free radical reactions and LPO processes in the blood of animals under the influence of doxorubicin.

An increase in the content of LPO products: lipid hydroperoxides, diene conjugates, and TBC-active products in the blood of rats with experimental doxorubicin intoxication indicates the development of oxidative stress.

When the rats of research group E<sub>2</sub> were given Bendamine, the level of lipid hydroperoxides in their blood decreased by 33.5% compared to the first group of rats, which were experimentally induced cardiomyopathy by administering doxorubicin. The level of diene conjugates and TBC-active products in the blood of the second experimental group fluctuated within physiological values, so compared to the first experimental group of rats, their level decreased by 26.5 and 21.0%, respectively.

In the homogenate of the rat myocardium of the second experimental group, a decrease in lipid peroxidation products was also established compared to the first experimental group, where the level of diene conjugates decreased by 16.8% respectively. The level of final products of POL in the homogenate of the myocardium of rats of the second experimental group was  $33.57 \pm 2.47$  mmol/g, while in the first experimental group, it was  $42.36 \pm 2.11$  mmol/g. The lowest level of TBC active products was in rats of the control group of rats, where it was  $30.79 \pm 4.50$  mmol/g respectively.

These research results indicate the antioxidant properties of the drug "Bendamine", which contributed to the inhibition of LPO processes and the reduction of its products in the blood of experimental rats.

Therefore, the drug "Bendamine" inhibits the excessive formation of LPO products in pathologically changed heart tissues of rats, has an inducing effect on the antioxidant defense system and thus protects the structural and functional integrity of cell biomembranes.

Administration of doxorubicin to the rats of the experimental groups was accompanied by stress on the antioxidant defense system, which was indicated by a

decrease in both enzymatic and non-enzymatic links of the antioxidant system. In the blood of the rats of the first experimental group, a decrease in superoxide dismutase activity was established by 30.3%, and in the homogenate of the myocardium 61.4% compared to the control indicators.

An essential link of the antioxidant defense system is the glutathione system. It comprises reduced glutathione and several enzymes, namely glutathione oxidase and glutathione reductase. The coordinated action of all its components (reduced glutathione, glutathione peroxidase, glutathione reductase) contributes to establishing the optimal content of peroxide compounds and preserving antioxidant homeostasis.

Regarding the study of the glutathione system of antioxidant protection of the body of rats, a decrease in the level of reduced glutathione in the blood of the first experimental group was established by 16.3%, glutathione peroxidase activity by 17.4%, and glutathione reductase activity by 24.3% compared to the indicators of the control group. When studying these indicators of the glutathione system in the myocardium homogenate, it was established that the level of reduced glutathione decreased by 45.3%, and the activity of glutathione peroxidase and glutathione reductase decreased by 26.1 and 33.3%, respectively.

Good antioxidant properties were demonstrated by the drug “Bendamine”, which, when administered to rats of the second research group under the conditions of doxorubicin intoxication, increased the activity of glutathione peroxidase in their blood to  $28.12 \pm 1.42$  nmol of glutathione/min per 1 mg of protein and the activity of glutathione reductase to  $9.59 \pm 0.77$  nmol of NADRN/min per 1 mg of protein.

When studying the activity of glutathione peroxidase in the myocardium of rats of the experimental groups, it was established that it was the highest in the second experimental group of rats that were given the drug “Bendamine”. Accordingly, the activity of this enzyme was higher by 26.6% concerning intoxicated rats that were not treated. Furthermore, glutathione reductase activity was also higher in the second experimental group, which was  $0.51 \pm 0.10$   $\mu\text{mol}/\text{min} \times \text{mg protein}$ . In contrast, this indicator was  $0.38 \pm 0.12$   $\mu\text{mol}/\text{min} \times \text{mg protein}$  in the first experimental group.

Glutathione is a central component of the antioxidant defense system of almost



all cells and organs. Its antioxidant action is associated with the transfer of sulfhydryl groups. It was found that when the drug "Bendamine" was administered to rats, the level of reduced glutathione in the blood of the animals of the second experimental group probably increased by 22.2% compared to the first experimental group. In the homogenate of the rat myocardium of this research group, the level of the studied indicator was also higher, respectively, by 34.5%.

An increase in the activity of superoxide dismutase in blood and myocardial homogenate of rats of experimental group E<sub>2</sub> was established by 46.3 and 122% compared to rats subjected to experimental intoxication with doxorubicin.

Therefore, based on the conducted studies of the influence of the drug "Bendamine" on the indicators of the antioxidant system of the myocardium of experimental rats under the conditions of doxorubicin intoxication, it was established that this drug has a corrective effect in the conditions of oxidative stress inherent in doxorubicin-induced heart failure in rats. The results of the conducted studies enrich the pharmacological characteristics of bendamine, indicate a sufficiently pronounced protective effect on the myocardium during experimental doxorubicin intoxication, and are convincing proof of the feasibility of using the drug mentioned above in the practice of veterinary medicine.

**Conclusions.** The administration of doxorubicin in rats leads to the induction of oxidative stress and an increase in free radical processes, as evidenced by elevated levels of intermediate and end products of lipid peroxidation, along with a reduction in the activity of the antioxidant defense system. However, in the second experimental group of rats treated with the drug "Bendamine," the antioxidant system's enzymatic and non-enzymatic components were reinforced, resulting in the preservation of cell biomembranes' structural and functional integrity. This suggests that "Bendamine" provides beneficial effects in countering the harmful consequences of doxorubicin treatment.

# BIOLOGICAL SCIENCES

## МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ В ОРГАНАХ СЕЧОСТАТЕВОЇ СИСТЕМИ МИШЕЙ РІЗНОЇ СТАТІ ПІСЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ТРАВМИ<sup>2</sup> СПИННОГО МОЗКУ

**Нестеренко Юлія Анатоліївна**

Аспірантка

Інститут фізіології ім. О. О. Богомольця НАН України

**Москаленко Роман Андрійович**

Доктор медичних наук, професор,

начальник україно-шведського дослідницького центру

SUMEYA Сумського державного університету

**Рибачук Оксана Андріївна**

Кандидат біологічних наук, науковий співробітник

Інститут фізіології імені О. О. Богомольця НАН України

ДУ «ННЦ «Інститут кардіології, клінічної та регенеративної

медицини ім. акад. М. Д. Стражеска НАМН України»

### Вступ

Травма спинного мозку (ТСМ) призводить не лише до втрати локомоторних функцій, а й порушень роботи інших систем організму, зокрема сечостатевої системи. Повне відновлення у такому випадку є неможливим, тому що як травмування спинного мозку (СМ) так і їх наслідки значно знижують якість життя пацієнтів [1]. Зазначають, що травмування шийного та/або грудного відділу СМ призводять до порушення випорожнення сечового міхура («гіперрефлекторний сечовий міхур») внаслідок пошкодження рефлекторних дуг, що регулюють його фізіологічне функціонування [2]. Більш того, травмування СМ у пацієнтів часто зумовлюють підвищену ймовірність розвитку інфекції у сечовому міхурі, зокрема, *Escherichia coli* [3]. Відомо, травми СМ також негативно впливають і на репродуктивну систему. Найбільше

негативних наслідків зазнає репродуктивна система чоловіків: еректильна дисфункція, анеякуляція, погіршення якості сперми, що напряму впливає на здатність мати нащадків [4, 5]. У жінок травмування СМ рідко викликає труднощі у спробах завагітніти, оскільки загалом, як вказують дослідження, не впливає на овуляторну фазу [6]. Тому на сьогодні є актуальним проведення детальних досліджень наслідків травм СМ на модельних об'єктах, зокрема щодо посттравматичних змін в органах сечостатевої системи обох статей.

### **Мета роботи**

Метою нашого дослідження було оцінити морфологічні зміни в органах сечостатевої системи самців і самиць мишей після моделювання ТСМ.

### **Матеріали та методи**

Дослідження проводили на самцях і самицях мишей лінії *FVB* віком 2-3 місяці, масою 22-26 г; модель травми – лівобічний половинний перетин (ЛПП) СМ на рівні нижнього грудного відділу (Т9-Т11). Гістологічну оцінку зрізів органів сечостатевої системи, забарвлених гематоксилін-еозином, проводили на 1-й тиждень, 1-, 3-, 6- та 12-й місяці посттравматичного періоду.

### **Результати та обговорення**

Сечостатева система відіграє критично важливу роль в організмі людини, забезпечуючи дві основні функції – виведення метаболітів та репродуктивну. Анатомія сечостатевої системи включає органи репродуктивної та сечовидільної систем, які анатомічно і функціонально пов'язані між собою: сечовий міхур, сечоводи, нирки, сечівник і статеві органи.

Дослідження морфологічних змін органів сечостатевої системи мишей різної статі проводили на 1-й тиждень, та в подальшому на 1-й, 3-й, 6-й та 12-й місяці після моделювання ТСМ. На 1-й тиждень посттравматичного періоду у самиць мишей ми виявили потовщення стінки сечового міхура за рахунок скорочення/контракції м'язового шару, дистрофічні зміни м'язів, явища десквамації епітелію слизової оболонки; у самців помітні зміни спостерігали в сечовому міхурі у вигляді значно стоншених стінок сечового міхура, помітні були явища десквамації епітелію слизової оболонки та наявні залишки густого

слизу біля слизової оболонки сечового міхура. На 1-й місяць після ЛПП у самиць мишей помітні зміни були в тканині сечового міхура (потовщення стінок м'язової та слизової оболонок; незначна запальна інфільтрація та набряк) та сечоводів (потовщення оболонки та часткова десквамація епітелію); матка була звичайної будови з помірною гіперплазією ендометрію та кістозним розширенням залоз. У самців на 1-й місяць після моделювання ТСМ спостерігали такі зміни в сечовому міхурі як і на 1-й посттравматичний тиждень; сечоводи мали потовщену слизову та потоншену м'язову оболонку, десквамація епітелію та наявний густий вміст; в нирках спостерігали незначний набряк та запальну інфільтрацію між каналцями; в тканині сім'яника були ознаки набряку та часткової вогнищевої дезінтеграції сперматогенного епітелію (зі збереженням сперматогенезу). При подальшій оцінці (3-, 6- та 12 місяці після ТСМ) органів сечостатевої системи у самців спостерігали динамічні деструктивні зміни нирок (набряк, дистрофія епітелію каналців та запальна інфільтрація клубочків), сечового міхура (стінки стоншені і розтягнутий м'язовий шар, набряк підслизової оболонки), сім'яника (набряк каналців, наявність пустот в сім'яних каналцях, порушення структури сперматогенного епітелію та дистрофічними змінами клітин Сертолі). У самиць мишей на посттравматичні терміни 3-, 6- та 12-ть місяців були встановлені також запальні та дистрофічні зміни в нирках (як і у самців), сечовому міхурі (склеротизація підслизового шару), сечоводах (набряк та десквамація епітелію); в яєчниках та матці значних змін не виявили (лише були наявні незначні відкладення гемосидерину та фолікулярні кісти в тканині яєчника).

**Висновки** Встановили, що починаючи з 3-го місяця посттравматичного періоду, як у самців, так і у самиць мишей відзначали дистрофічні та дисфункціональні зміни в органах сечостатевої системи. Зокрема, у тварин обох статей виявляли патоморфологічні зміни сечового міхура та сечоводів. Ми виявили, що в умовах моделювання травми спинного мозку статеві системи самців є більш уразливою і підлягає суттєвим морфофункціональним змінам, ніж статеві системи самиць мишей.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Tai C, Roppolo JR, De Groat WC (2006) Spinal reflex control of micturition after spinal cord injury. *Restorative Neurology and Neuroscience* 24: 69-78
2. De Groat WC, Yoshimura N (2006) Mechanisms underlying the recovery of lower urinary tract function following spinal cord injury. *Progress in Brain Research* 152:59–84. [https://doi.org/10.1016/S0079-6123\(05\)52005-3](https://doi.org/10.1016/S0079-6123(05)52005-3)
3. Salameh A, Al Mohajer M, Daroucihe RO (2015) Prevention of urinary tract infections in patients with spinal cord injury. *Cmaj* 187:807–811. <https://doi.org/10.1503/cmaj.141044>
4. Zizzo J, Gater DR, Hough S, Ibrahim E (2022) Sexuality, Intimacy, and Reproductive Health after Spinal Cord Injury. *Journal of Personalized Medicine* 12:. <https://doi.org/10.3390/jpm12121985>
5. Sinha V, Elliott S, Ibrahim E, et al (2017) Reproductive health of men with spinal cord injury. *Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation* 23:31–41. <https://doi.org/10.1310/sci2301-31>
6. Courtois F, Alexander M, McLain ABJ (2017) Women’s sexual health and reproductive function after SCI. *Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation* 23:20–30. <https://doi.org/10.1310/sci2301-20>

# MEDICAL SCIENCES

УДК 618.14-006.5

## A PATIENT-CENTERED STRATEGY FOR DIAGNOSING AND MANAGING HYPERPLASTIC ENDOMETRIAL CONDITIONS IN INDIVIDUALS WITH METABOLIC SYNDROME THROUGH MOLECULAR-GENETIC ONCOGENOMIC MARKERS

**Poliakova Yevheniia**

MD,

interim medical director CNE «Maternity Hospital #3»

Zaporizhzhia City Council, Zaporizhzhia, Ukraine,

ORCID 0000-0002-1257-1543,

**Karnaukh Andrii**

MD,

Head of the Pathomorphological Laboratory, pathologist

Medical center «Yulis», Zaporizhzhia, Ukraine

**Tolok Olena**

**Kanaki Alevtyna**

MD, pathologist

Medical center «Yulis», Zaporizhzhia, Ukraine

**Introduction:** Endometrial cancer is a significant health concern, and its development is associated with various risk factors, including metabolic syndrome. Microsatellite instability (MSI) is a genomic disorder leading to genetic mutations and the onset of several types of cancer, including endometrial cancer. Abnormal function of mismatch repair genes, such as MLH1, PMS2, MSH2, MSH6, MSH3, and others, is responsible for these changes. Understanding the role of MSI in the context of metabolic syndrome is crucial to develop a patient-oriented approach for diagnosis and treatment.

**Aim:** This study aims to investigate the association between MSI and endometrial cancer development in patients with metabolic syndrome. We sought to

determine the prevalence of MSI in hyperplastic endometrial processes and its implications for treatment decisions.

**Materials and Methods:** We examined 26 patients with various forms of endometrial hyperplastic processes, 24 of whom had metabolic syndrome. The evaluation involved immunohistochemical reactions with MSI markers, including Mob430-01 MLH-1 clone g 168 - 15, Mob429-01 MSH6 Clone 44, PDM 171 RTU PMS2 clone a 16-4, and IRO 85 MutS protein homolog 2 clone FE 11. The En Vision Flex+ (Dako) visualization system was used, and nuclear staining in glandular and stromal tissue cells was considered a positive reaction.

**Results and Discussion:** Among the patients, 21 were diagnosed with microsatellite stability based on the presence of all four markers. The determination of MSI allowed for a significant reduction (79.2%) in operative interventions.

This finding provided valuable insights into selecting appropriate and patient-oriented treatment strategies. For the three patients diagnosed with microsatellite instability, radical operative treatment was recommended based on the identification of molecular genetic markers of endometrial cancer oncogenesis.

The association between genetic abnormalities and the progression of endometrial disease severity, specifically the transformation of endometrial hyperplasia without atypia into atypical hyperplasia and subsequently into endometrial carcinoma, was confirmed.

**Conclusion:** The identification of MSI in patients with metabolic syndrome and hyperproliferative endometrial disorders provides valuable information on their risk of developing endometrial cancer.

Implementing a patient-oriented approach facilitates informed treatment decisions, reducing the number of unnecessary radical operative interventions and improving patients' quality of life.

Surgical treatment for endometrial hyperplasia without atypia and metabolic syndrome helps eliminate oncogenesis risk factors, contributing to the well-being of the patients and reducing financial costs associated with aggressive surgical interventions.

This study highlights the importance of incorporating molecular-genetic markers into practical diagnostics to enhance personalized treatment plans for patients with endometrial pathology and metabolic syndrome. Further research in this area is essential to refine and optimize patient-oriented approaches to address the complex challenges of endometrial cancer and metabolic syndrome management.



# ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗНИКІВ ГЕМОКОАГУЛЯЦІЇ У ГІПЕРТИРЕОЇДНИХ ЕПІФІЗЕКТОМОВАНИХ ЩУРІВ

**Анохіна Світлана Іванівна**

к.мед.н., доцент

Буковинський державний медичний університет  
м. Чернівці

**Вступ.** Епіфіз як залоза, яка володіє дуже широкими інтегративними властивостями, через мелатонін - епіфізарний гормон, модулює нейроендокринні функції, а також сам є об'єктом керування різноманітними гормональними та гуморальними сигналами. Епіфіз здатний регулювати функціонування гіпоталамо-гіпофізарно-тиреоїдного комплексу, значний інтерес становить дослідження впливу мелатоніну на щитоподібну залозу.

Мелатонін - багатофункціональний, тому що його рецептори присутні в нейронах різних утворень мозку. Найбільш високий рівень гормона та щільність мелатонінових рецепторів (MT1, MT2, MT3) у передньому гіпоталамусі (преоптична, медіобазальна ділянки), за якими йдуть проміжний мозок, гіпокамп, стріатум та неокортекс. Через ці рецептори мелатонін може впливати на порушення, що виникають у поведінці, прямо втручаючись в роботу ендокринних центрів. Встановлено, що мелатонін, знижує чутливість тиреотрофів гіпофізу до стимулюючої дії тиреоліберину, а епіфізарні метоксиндоли впливають лише на початкову та кінцеві фази гіпоталамо-гіпофізарно-тиреоїдної системи. Відомо, що тиреоїдна активність чітко пов'язана з сезонними коливаннями, а також встановлена регулююча дія епіфіза на щитовидну залозу. Епіфіз і щитоподібна залоза взаємодіють за принципом негативного зворотного зв'язку: доповнюють існуючі уявлення про роль тиреоїдних гормонів у функціонуванні пінеальної залози.

Літературні повідомлення свідчать, що характер впливу епіфіза на щитовидну залозу досліджено в різних експериментах: при епіфізектомії, за режиму постійного освітлення, сліпих тварин, блокади синтезу індолів тощо.

Обидві ці залози можуть впливати на кров опосередковано: загущувати чи навпаки – розріджувати, збагачувати форменими елементами. Взагалі відхилення в роботі епіфіза (а відповідно, і порушення продукції мелатоніну) відзначаються при будь-якій патології людини, що визначається наступними чинниками: а) в міру старіння організму епіфіз піддається інволюції; б) з віком прогресивно знижується продукція мелатоніну; в) інволюція епіфіза та зниження синтезу мелатоніну відбуваються поряд із багатьма видами вікової патології; г) показана пряма залежність від дефіциту мелатоніну ряду хвороб нервової системи — хвороби Паркінсона, Альцгеймера; г) епіфізарна недостатність спричинює розвиток імунодефіцитних станів, ряду захворювань внутрішніх органів (виразкова хвороба шлунка та дванадцятипалої кишки, ішемічної хвороби серця) Виходячи із вищевказаних біологічних ефектів мелатоніну, можна передбачити його важливу роль та можливість наукового обґрунтування розробки схем профілактики в терапії багатьох захворювань: в першу чергу судинних порушень головного мозку, ендокринних, неврологічних та інших, що розвиваються внаслідок порушення гормональної активності ендокринних залоз і метаболічних процесів на тлі функціонального гіпопінеалізму

**Мета роботи.** Теоретичне узагальнення результатів дослідження гемостазу, при моделюванні змін функціонального стану шишкоподібного тіла (епіфізектомія) за умов гіпертиреозу, та вирішення задачі, яка полягала у з'ясуванні взаємозв'язків між підвищеною функцією щитовидної залози, епіфізектомією та згортанням крові.

**Матеріали та методи.** Дослідження проведені на самцях білих щурів лінії Вістар з масою тіла 0,14-0,16 кг. Всі експериментальні дослідження та евтаназію тварин проводили з дотриманням Міжнародних принципів Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментальних та інших наукових цілей.

Експерименти проведені на статевозрілих самцях білих лабораторних щурах з середньою масою тіла 0,167 кг. Під час роботи було сформовано три

досліджуваних та контрольна група тварин. Контрольну склали 10 умовно здорових тварин. Гіпертиреоз викликали шляхом щоденного внутрішньошлункового введення щурам L-тироксину в дозі 200 мкг/кг маси тіла протягом 14 діб (друга група – 8 щурів). Епіфізектомію проводили під нембуталовим наркозом (40 мг/кг маси тіла) за методикою Y.Kitay, M.Altshule у модифікації В.П.Пішака. Післяопераційна смертність складала 10 %.

У всіх серіях досліджувалися тромбоеластографічні характеристики згортання крові і структурних параметрів кров'яного згустку на тромбоеластографі "АКГМ-01", а саме: час реакції "r", тромбоеластографічна константа тромбіну "К", максимальна амплітуда "Am", еластичність кров'яного згустку "E", модуль пружності "Q", константа специфічного згортання крові "t", константа синерезису "S", загальний час згортання крові "T", вільний індекс коагуляції "Ci", кутова константа "α".

Статистичну обробку результатів здійснювали за методом варіаційної статистики з використанням критерію t Стьюдента. Експерименти проведені з дотриманням Європейської конвенції по захисту хребетних тварин, яких використовують в експериментальних та інших наукових цілях.

**Результати та їх обговорення.** У роботі наведено теоретичне узагальнення результатів дослідження гемостазу, при моделюванні змін функціонального стану шишкоподібного тіла (епіфізектомія) за умов гіпертиреозу, та вирішення задачі, яка полягала у з'ясуванні взаємозв'язків між підвищеною функцією щитовидної залози, епіфізектомією та згортанням крові.

Епіфізектомія щурів викликала гіпокоагуляційні зміни структурних характеристик кров'яного згустку (табл. 1), про що свідчить зменшення максимальної Am в 1,5 рази, еластичності кров'яного згустку E в 1,7 рази, при відсутності показника збірного індексу коагуляції Ci. Водночас спостерігалось скорочення загального часу згортання крові T в 4,2 рази та скорочення константи синерезису S в разів відносно показників контрольної групи, що вказує на хронометричні гіперкоагуляційні зміни. Проте відмічено подовження I фази згортання крові, про що свідчить подовження швидкості утворення

тромбіну г в 1,6 рази.

У гіпертиреοїдних тварин спостерігалися гіпокоагуляційні зміни структурних характеристик, а саме: зменшення  $A_m$  – на 43%, констант  $E$  та  $Q$  в 2 рази ( $18,24 \pm 1,41$ ;  $p < 0,001$  та  $109,70 \pm 8,49$ ;  $p < 0,001$  відповідно), скорочення часу згортання крові  $T$  на 35%.

При характеристиці тромбоеластографічних показників гіпертиреοїдних епіфізектамованих щурів встановлені чіткі гіпокоагуляційні зміни відносно показників контрольної групи: зменшення максимальної амплітуди  $A_m$  - в 2,6 рази, еластичності кров'яного згустку та модуля пружності в 3,2 рази, при відсутності показника збірного індексу коагуляції. Крім того спостерігалось подовження загального часу згортання крові на 14 %, константи синерезису на 6 % та тривалості протікання першої фази згортання крові, тобто часу реакції в 2,2 рази.

При порівнянні з показниками першої групи тварин спостерігалось зменшення максимальної амплітуди в 1,7 рази, модуля пружності та еластичності кров'яного згустку в 1,8 рази, при збільшенні часу згортання крові в 4,8 рази, а також за значним збільшенням показників константи синерезису в 10 разів, збільшенням часу реакції в 1,3 рази. При порівнянні з показниками другої групи: збільшення часу згортання крові в 1,7 рази, зростання константи синерезису в 1,9 разів та зниження всіх показників які характеризують якість кров'яного згустку, а саме модуля пружності  $Q$  та еластичності згустку  $E$  в 1,6 рази.

Результати нашого дослідження підтверджують наявність гіпокоагулемії споживання яка викликана тироксиновою інтоксикацією: гіпокоагуляційні зміни за умов гіпертиреозу які характеризують кров'яний згусток. Отримані результати підтверджують данні літератури, епіфізектомія викликає достовірне підвищення рівня тиреотропного гормону та загального  $T_4$  у сироватці крові, що може бути обумовлено зняттям блокуючого впливу епіфіза на гіпоталамо гіпофізарно-тиреοїдний комплекс.

За експериментальних умов швидкість утворення тромбіну, яка

відповідає I фазі згортання крові зменшується оскільки показники тромбоеластографічної константи  $\gamma$  зростають, що є характерним для гіпокоагуляційних змін. Можна припустити, що епіфізектомія призводить до зниження чутливості тканинного тромбoplastину до VII фактору згортання крові, що уповільнює час протікання швидкості утворення тромбіну, адже встановлена пряма залежність між інтенсивністю тромбогенезу та чутливістю тромбoplastину до VII фактора. Окрім того, при аналізі структурних характеристик згустку виявилось зниження максимальної амплітуди тромбоеластографічних коливань, модуля його пружності та еластичності, що чітко демонструє структурну гіпокоагуляцію. На нашу думку, це зумовлено зниженням активності фібринстабілізуючого фактора згортання крові. Не виключно, що епіфізектомія викликає зниження активності XIII фактора, якій втрачає можливість до утворення міцних ковалентних пептидних зв'язків між молекулами фібрин-мономеру, що робить утворений згусток крові якісно нестійкий.

**Висновки.** На основі отриманих даних сформовані наступні висновки: для експериментального гіпертиреозу характерна хронометрична гіперкоагуляція яка поєднується зі структурною гіпокоагуляцією за рахунок подовження першої фази утворення тромбіну. Епіфізектомія викликає структурну гіпокоагуляцію, та хронометричну гіперкоагуляцію, за рахунок скорочення загального часу згортання крові.

У гіпертиреодних епіфізектамованих щурів спостерігалася тотальна гіпокоагуляція. За збільшенням тривалості швидкості утворення тромбіну та зростанням загального часу згортання крові.

**Таблиця 1**

**Тромбоеластографічні показники згортання крові гіпертиреодних епіфізектамованих щурів (Mm)**

Показники, що вивчаєся	Контроль n=10	Епіфізектомія n=8 <i>1 група</i>	L-тироксин n=7 <i>2 група</i>	Епіфізектомія+ L-тироксин n=6 <i>3 група</i>
Швидкість утворення тромбіну $\gamma$ , с	84,22±7,45	137,40±5,72 $p_1 < 0,001$	154,70±10,38 $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$	181,24±14,25 $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$ $p_3 < 0,001$

Тромбоеластична константа тромбіну K, с	468,20±66,74	Показник відсутній	Показник відсутній	Показник відсутній
Максимальна амплітуда Am, мм	26,89±1,06	17,31±0,25 p<0,001	15,33±0,99 p<0,001 p2<0,05	10,18±2,13 p1<0,001 p2<0,001 p3<0,05
Еластичність кров'яного згустка E, од	37,21±1,96	20,84±0,72 p<0,001	18,24±1,41 p<0,001	11,33±1,24 p1<0,001 p2<0,001 p3<0,05
Модуль пружності згустка крові Q, Н/м2	223,80±11,81	123,92±5,45 p<0,001	109,70,60±2,4 p<0,001 p2<0,001	68,16±8,17 p1<0,001 p2<0,001 p3<0,001
Константа синерезису S,C	903,10±18,84	96,60±14,64 p<0,001	490,00±11,33 p1<0,001 p2<0,001	958,76±24,12 p1<0,01 p2<0,001 p3<0,001
Загальний час згортання крові T, с	994,40±19,96	234,00±12,21 p<0,001	644,70±15,53 p1<0,001 p2<0,001	1140,00±22,81 p1<0,001 p2<0,001 p3<0,001
Збірний індекс коагуляції Сі, од.	0,40±0,07	Показник відсутній	Показник відсутній	Показник відсутній
Константа специфічного згортання крові t, с	434,90±11,94	Показник відсутній	Показник відсутній	Показник відсутній

*Примітки:* n - число спостережень; p<sub>1</sub>- ступінь достовірності різниць показників відносно контролю; p<sub>2</sub> - ступінь достовірності різниць показників відносно першої групи; p<sub>3</sub> - ступінь достовірності різниць показників відносно другої групи.

## МЕТАСТАЗУВАННЯ БРОНХОГЕННОГО РАКУ ЛЕГЕНЬ

**Герасименко Олександр Іванович,**  
д.мед.н., професор  
**Герасименко Євген Олександрович,**  
к.мед.н., доцент  
**Герасименко Ольга Василівна,**  
лікар онколог,  
клінічна лікарня «Феофанія», м. Київ,  
Донецький національний  
медичний університет МОЗ України

**Вступ.** Рак легень є основною причиною смерті внаслідок злоякісних новоутворень як у чоловіків, так і у жінок. Згідно з даними GLOBOCAN у 2020 році у світі було зареєстровано 2,2 мільйона нових випадків захворювання та 1,8 мільйона випадків смертей з цією патологією (Сморозинська О. М., 2023). Метастазування – це один із фатальних проявів раку легень через високу агресивність. У кожного четвертого пацієнта пухлина діагностується на четвертій стадії, вже за наявності віддалених метастазів. Всі стадії канцерогенезу при раку легень проходять в умовах складної взаємодії зовнішніх і внутрішніх канцерогенних впливів з одного боку та станом організму і мікрооточення легеневої тканини з іншого. Як правило, множинні регіонарні та віддалені метастази виявляються на пізніх (3-4) стадіях захворювання. У такому випадку застосовується паліативна хіміотерапія або опромінення, спрямовані на ослаблення хворобливих симптомів, покращення стану та продовження життя пацієнта.

Під час лікування раку легень важливим є контроль вірогідності розвитку метастазів у характерних для первинних пухлин даної локалізації органах, органах-мішенях.

Внаслідок регулярного контролю в процесі та після лікування первинної пухлини легень, метастази можуть бути виявлені на ранніх стадіях, поки вони не досягли значних розмірів. У такому випадку ефективним методом їх лікування буде безопераційна радіохірургія, зокрема з використанням

КіберНожа, але для цього слід виявити початкові метастази. Саме дослідження вибіркості та частоти метастазування раку легень в окремі органи-мішені має велике значення для прогнозування в них метастазів.

**Матеріал та методи.** Закономірності метастазування бронхогенного раку легені досліджено на 295 секційних випадках, у тому числі чоловіків – 249, жінок – 46. Вік хворих віком від 26 до 89 років. Середній вік хворих на рак легень  $55,7 \pm 0,7$  років, чоловіків –  $55,3 \pm 0,5$ , жінок –  $58,2 \pm 0,9$ . Різниця у середньому віці чоловіків та жінок статистично достовірна ( $p < 0,05$ ). Одержані дані про частоту та вибіркості метастазування оброблялися статистичними методами з обчисленням достовірності одержаних результатів, вчислено метастатичний індекс (за Duarte J. et al., 1980), як відношення кількості органів з метастазами до кількості досліджених випадків певної локалізації пухлини.

**Результати та обговорення.** У розподілі спостережень за гістологічною будови первинного раку виділено три основні гістологічні форми його, що відображають ступінь тканинного диференціювання пухлин: аденокарцинома, епідермоїдний рак та недиференційований рак.

Кількість спостережень раку легені у кожній із вікових груп, у тому числі у чоловіків та жінок, є нерівномірною. Максимум спостережень припадає на вік 51-55 років, тобто, приблизно через 10-15 років від початку прогресуючого ослаблення імунологічного захисту організму.

Після піку спостережень у віковому періоді 56-65 років йде посупове зниження кількості спостережень раку легень.

Середня частота розвитку метастазів у спостереженнях даної вибірки 84,4%, у тому числі у чоловіків – 83,1%, у жінок – 91,3%. Середній вік чоловіків із метастазами раку легень – 55,2 роки, жінок – 58,4. Різниця у віці статистично достовірна ( $p < 0,05$ ). Серед усіх спостережень первинна пухлина у легеням мала гістологічну будову аденокарциноми у 23,3% випадків, епідермоїдного раку – 39,8%, недиференційованого раку – 36,2%. При цьому у чоловіків аденокарцинома мала місце у 21,2% випадків, у жінок – 43,3%; епідермоїдний рак – відповідно – 42,4%, 21,7%, недиференційований рак 36,4%



та 34,8%. Таким чином, відзначається відносне переважання аденокарцином у жінок та епідермоїдного раку у чоловіків за практично рівної частоти недиференційованого раку.

Середній вік померлих внаслідок недиференційованого раку легені – 49,7 років, епідермоїдного – 54,5, аденокарциноми – 52,7.

Результати дослідження частоти розвитку метастазів раку легень різних гістологічних форм залежно від статі за віковими групами свідчать, що частіше метастази розвиваються при аденокарциномі у жінок (47,8%) у молодшому віці, і недиференційованому раку (50,0%) – у літніх. Найменше схильний до метастазування епідермоїдний рак у жінок (17,4%). У чоловіків схильність до метастазування менш виражена при аденокарциномі (25,8%) та приблизно дорівнює при епідермоїдному (38,6%) та недиференційованому раку (35,6%).

Двофакторний дисперсійний аналіз залежності розвитку метастазів раку легень від гістологічної будови та статі хворих свідчить, що сумарна сила впливу цих чинників на розвиток метастазів не суттєва  $\eta^2=0,001$ ,  $F<3,78$ ).

Вибірковість метастазування раку легень вивчена за частотою розвитку метастазів в окремі органи. З одержаних даних видно, що найчастіше метастази локалізувалися в печінці (29,7%), нирках (17,3%), надниркових залозах (18,1%), головному мозку (22,1%), а також у лімфатичних вузлах (50,6%). Частота розвитку метастазів в окремі внутрішні органи в залежності від статі померлих при різній гістологічній будові первинної пухлини свідчить, що є певні, часом суттєві відмінності. Крім печінки, в яку досить часто метастазують усі гістологічні форми раку легені і у чоловіків, і у жінок, звертає на себе увагу те, що аденокарциноми у чоловіків частіше метастазують у надниркові залози (17,1%), епідермоїдний рак у чоловіків – у нирки (14,3%) та головний мозок (14,3%), недиференційований рак у чоловіків – у нирки (23,3%). Дуже наочним та інформативним показником, що характеризує широкість метастатичного процесу, є метастатичний індекс, обчислене значення якого свідчить про високі показники його при ракові легень (середнє значення 2,2). При цьому у жінок він значно вищий, ніж у чоловіків (2,7 проти 2,1).

У чоловіків відзначається виразна тенденція до зниження метастатичного індексу із віком (від 3,3 до 1,8), водночас у жінок така тенденція відсутня. У цілому ж, у дослідженій вибірці йде зниження метастатичного індексу зі збільшенням віку хворих. Таким чином, можна зробити висновок, що обширність метастатичного процесу у хворих на рак легень більш виразна в молодому віці, особливо ця залежність простежується у чоловіків. Зміни обширності метастатичного процесу при бронхогенному ракові легень з віком можуть бути розцінені як результат зниження загальної імунологічної реактивності організму. Визначення метастатичного індексу окремо у чоловіків і жінок за різних гістологічних форм первинного раку легень свідчить, що є досить суттєві відмінності в його значеннях. При цьому дуже схильні до широкого метастазування у жінок епідермоїдний рак (метастатичний індекс 3,0) та аденокарцинома (2,9), а у чоловіків – недиференційований рак та аденокарцинома (1,9). У чоловіків найменш широко метастазує епідермоїдний рак (1,1). Аналіз свідчить про наявність певної залежності обширності метастатичного процесу при раку легень від статі та гістологічної будови пухлини ( $r=0,3$ ), проте сила впливу цих чинників невелика – до 4% серед інших неврахованих чинників.

**Висновки.** Дослідження особливостей розвитку метастазів при бронхогенному ракові легень дозволило з'ясувати, що характер метастазування неоднаковий у різних вікових групах; з віком відзначається зменшення частоти та обширності метастазування. Відзначається більша інтенсивність метастазування раку легень у жінок, ніж у чоловіків. Метастази раку легень мають певну органотропність до печінки, нирок, надниркових залоз, головного мозку. Існують певні відмінності метастазування раку легень залежно від його гістологічної форми. Аналіз впливу окремих чинників (стать, гістологічна будова первинної пухлини) на частоту розвитку метастазів і обширність метастазування раку легень свідчить про те, що сила впливу цих чинників несуттєва.

# PHARMACEUTICAL SCIENCES

УДК 616.34-008.89:64.044.26:(477.83)

## ФАРМАЦЕВТИЧНА ОПІКА ПРИ ГЛИСТЯНИХ ІНВАЗІЯХ ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ В УМОВАХ СІЛЬСЬКОЇ МІСЦЕВОСТІ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

**Лісняк Олександр Іванович,**

К.м.н., доцент

**Застрижна Марта Львівна,**

Асистент

**Мех Тарас Юрійович,**

Магістр фармації

Львівський національний університет  
ветеринарної медицини та біотехнологій

імені С. З. Гжицького

кафедра фармації та біології

**Вступ.** Актуальність проблеми гельмінтозів у дітей зумовлена, з одного боку, їх великою поширеністю переважно серед педіатричної популяції, вираженим різнобічним негативним впливом на організм дитини та поліморфізмом клінічних проявів, а з іншого – недостатньою настороженістю лікарів щодо гельмінтозів, оскільки, на жаль, ці захворювання часто є останньою ланкою у ланцюгу диференційно-діагностичного мислення лікаря.

**Метою** роботи є системний аналіз стану гельмінтозів у дітей, оцінка ефективності застосування різних методів профілактики та лікування, та розробка рекомендацій щодо поліпшення профілактики та лікування гельмінтозів у дітей, а також покращення їх фармацевтичної опіки.

**Об'єктом** дослідження є діти шкільного віку смт Олесько Львівської області

**Предметом дослідження** є епідеміологія гельмінтозів у дітей, їх клінічні прояви, методи діагностики та лікування.

Для досягнення мети дослідження використовуватимуться наступні **методи:**

- аналіз літературних джерел, - статистичний аналіз даних, - клінічні спостереження та експертиза медичних документів.

Нами було проведено аналіз захворюваності дітей з початку 2023 року на гельмінтози на базі поліклініки смт. Олесько Золочівського району Львівської області та аптеки номер 1 смт Олесько.

#### **Результати та їх обговорення:**

За результатами дослідження, проведеного серед дітей віком від 6 до 15 років, було виявлено, що з 1000 дітей, які брали участь у програмі,

200 дітей (20%) були інфіковані аскаридами, з них - 120 (60%) були дівчатка, а 80 (40%) – хлопчики; серед дітей із зараженням аскаридами найбільша частка (40%) спостерігалась у віковій групі 10-12 років.

Дітям, у яких виявили гельмінти, було призначено препарати Альбендазолу та Декаріс (ОТС-препарати). Загальна ефективність лікування була більшою у групі, що отримувала альбендазол, ніж у групі, що отримувала декаріс. У групі альбендазолу було виліковано 90% дітей, тоді як у групі декарісу вилікувалися лише 75%. Крім того, у групі альбендазолу було спостережено менше побічних ефектів, таких як головний біль та нудота, ніж у групі декарісу.

#### **Висновок:**

Отримані результати свідчать про те, що альбендазол є більш ефективним препаратом для лікування гельмінтозів у дітей, ніж декаріс. Враховуючи значно кращі показники ефективності, наше дослідження також показало, що альбендазол був більш безпечним препаратом для дітей, оскільки було менше випадків побічних реакцій. Ми також провели аналіз витрат на лікування, і виявили, що вартість лікування альбендазолом була трохи вищою, але за рахунок більшої ефективності цей препарат може бути економічно вигіднішим

в довгостроковій перспективі. Однак, ми вважаємо, що більше досліджень потрібно провести, щоб підтвердити наші результати та врахувати можливі різні фактори, які можуть впливати на ефективність лікування. Наприклад, можуть бути різні види паразитів, які можуть потребувати різних підходів до лікування. У нашому дослідженні ми також звернули увагу на важливість наявності у фармацевтичній опіці пацієнтів профілактичних заходів для запобігання гельмінтозів, таких як чистота та гігієна, які можуть допомогти уникнути інфікування паразитами. У загальному, наше дослідження підтверджує важливість вчасного та ефективного лікування гельмінтозів у дітей, що може допомогти попередити серйозні наслідки для їхнього здоров'я та розвитку та зменшити побічні явища.

**Батькам і педагогам можна рекомендувати:**

- Ретельне миття рук(особливо після контакту з домашніми тваринами), фруктів, овочів, після відвідування громадських місць, ігор на вулиці;
- Проводити просвітницьку роботу і фармацевтичну опіку дітей в школах, серед батьків і населення разом з сімейними лікарями, лікарями-педіатрами, вчителями;
- У разі виникнення перших симптомів (нудота, поганий апетит, діарея, блювота) одразу звертатися до педіатра для отримання кваліфікованої допомоги, проведення необхідних досліджень та встановлення правильного діагнозу і відповідного лікування;
- Періодично проводити профілактику Антигельмінтними препаратами під контролем лікаря-педіатра;
- Проводити регулярно дегільмінтизацію домашніх тварин (собаки, коти).

# TECHNICAL SCIENCES

## IMPROVEMENT OF THE SPINE PROCESSING TOOLS OF BOOK BLOCKS BY PASSIVE DRIVE INSTRUMENTS

**Knysh Oleh,**

Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of the  
Department of computer-based complexes for printing and packing production

**Bilozor Yurii,**  
research student

Ukrainian Academy of Printing, Lviv, Ukraine

**Bilyk Oleh,**  
individual entrepreneur  
Lviv, Ukraine

**Introductions.** The technological process of perfect binding of book products involves several important operations. In particular, inserting the book block BB into the carrier of the conveyor, aligning it along the spine and upper part, fixing it in the carrier, transporting, cutting off of the folded sheets, spine processing, glue applying, cover bonding. An important operation is the spine processing, which is performed successively with several instruments. Spine processing ensures loosening of its surface. This contributes to better glue ingress into the spine of the book block [1]. Various tools are used to perform this operation. The disadvantages of such tools are the high power of their drive (up to 5 kW), the work is accompanied by intensive release of paper dust, significant noise. This requires the use of additional protection means for service personnel, as well as powerful extraction systems.

Various instruments are proposed to improve the spine processing tools. In papers [2, 3], it is proposed to implement the spine processing with cutters attached to disk cutting instruments. They are attached to the output links of cyclic mechanisms that provide their drive. In both cases, the use of cyclic mechanisms for processing tools' drive causes the emergence of large inertial loads, in addition to technological

loads. This makes it impossible to use them in high-velocity machines for perfect binding of books and magazines and leads to vibrations and a significant noise level.

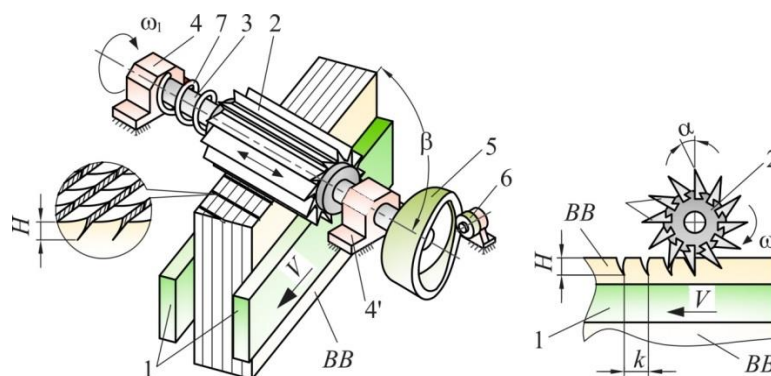
The analysis of the kinematic parameters of book blocks' cutting with a disk knife with an eccentric movement is considered in the paper [4]. The use of an eccentrically attached disk knife requires a separate drive, can cause vibrations, and the technological operation itself cannot be used for spine processing before the glue application.

In papers [5, 6], it is proposed to use instruments without an electromechanical drive for spine processing, which are driven due to the contact of the cutting edges with book blocks. An obvious advantage of such spine processing tools is energy saving. This is explained by the absence of an electromechanical drive, and, as a result, a reduction in the noise level and minimization of the dimensions of the corresponding section of the device.

This article proposes an improved device for spine processing of book blocks by a cylindrical milling cutter with a passive drive and additional axial movement.

**Aim of the paper.** Development of a principal scheme of an improved device for spine processing of book blocks by a cylindrical milling cutter with a passive rotary drive and an additional axial vibration.

**Materials and methods.** The principal scheme of the improved device for spine processing of book blocks by a passive drive cylindrical milling cutter is shown in Fig. 1. The device consists of a conveyor 1, a compound cylindrical milling cutter 2, a shaft 3, fixed brackets 4 and 4', an end cam 5, a roller 6, a compression spring 7.



**Fig. 1. Principal scheme of the device for spine processing of book blocks by a passive drive cylindrical milling cutter**

The principle of operation of the device is as follows. The book block  $BB$  is transported by conveyor 1 at a velocity  $V$  along the technological section of the perfect binding machine. When transported, it hits a cylindrical milling cutter 2 with teeth sharpened at an angle  $\alpha$ . As a result, the milling cutter receives a rotational movement with an angular velocity  $\omega_1$ .

This ensures that hatchings with a depth of  $H$  with a pitch of  $k$  are applied to the spine. Since the milling cutter is installed at an angle  $\beta$  as to the direction of the book block transportation, the hatchings shall be also applied at an angle  $\beta$ . The milling cutter 2 is rigidly fixed on shaft 3. The shaft 3 is fixed in rolling supports 4 and 4' and rotates freely within them.

On one side, the end cam 5, which is in contact with the roller 6, is rigidly fixed to the shaft as a bracket. When the end cam rotates, its radius vector changes. This provides additional axial movement of the cylindrical milling cutter.

Constant contact between the end cam 5 and the roller 6 is provided by the compression spring 7.

By providing an additional reciprocating movement to the milling cutter along the shaft of its rotation, this will ensure the necessary quality of the formed grooves by reducing the compression deformation of the paper in the spine zone. In addition, the necessary pressure of the milling cutter towards the spine will decrease, which will minimize the load on the rolling supports and the traction efforts of the book block transportation.

The modernization of the device in this way preserves the main advantage of the prototype [5, 6], since its design does not require an additional drive, and the milling cutter receives rotational and reciprocating movements as a result of the contact with the book block.

**Results and discussion.** The technological process of spine processing involves constant movement of the milling cutter. Therefore, there will be no vertical phase angles on the end cam. At the same time, the phase angles of approximation and distancing will be equal to:  $\varphi_d = \varphi_a = 180^\circ$ .

To analyze the inertial loads from the axial movement of the milling cutter, we



will consider several laws of periodic movement (LPM) most commonly used in printing machine production: "sine wave", "cosine wave", "polynomial of the 5th degree ( $\alpha = -5$ )", "polynomial of the 3rd degree "Shuon".

The analysis of the cam mechanism with reciprocating output link is carried out in the modular system  $[m, S, T]$ . In this case, the inertial loads from the axial movement of the milling cutter are determined by the formula [7]:

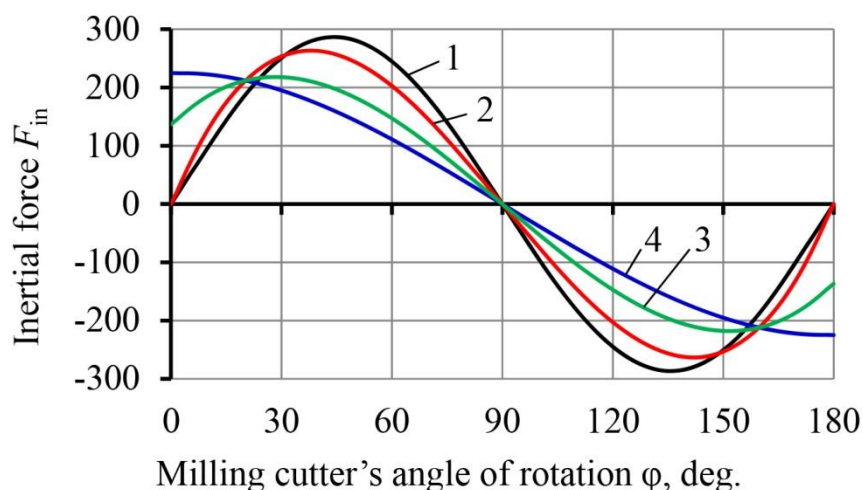
$$F_{in} = c_k \left[ \frac{m \cdot S}{T^2} \right] = c_k \left[ \frac{V^2}{S} \cdot m \right], \quad (1)$$

Where  $c_k$  is an acceleration invariant that characterizes the law of periodic movement [7];  $m=1,9$  kg – the mass of the milling cutter and other moving elements;  $T=S/V$  – period of axial movement of the milling cutter;  $S=60$  mm – the maximum axial movement of the milling cutter;  $V=1,2$  m/s – velocity of the book block transportation. The parameters for the calculation were chosen based on the technical characteristics of the perfect binding machine «Trendbinder» [6].

The results of calculating inertial efforts are shown in Fig. 2. Here, curve 1 corresponds to the LPM of a «sine wave», 2 - a "polynomial of the 3rd degree «Shuon», 3 - a «polynomial of the 5th degree ( $\alpha = -5$ )», 4 - a «cosine wave». As can be seen from the graphs, the maximum inertial efforts are observed for the LPM sine wave and is  $F_{inmax} = 287$  H.

The peak values for the LPM "5th degree polynomial ( $\alpha = -5$ )" and "cosine wave" are approximately equal and are 225 H and 218 H, respectively. This nature of the change in inertial loads is explained by the corresponding change in the acceleration invariants  $c_k$  for each law of periodic movement. It should also be noted that inertial loads amounting to 137 and 225 H, respectively, occur for the 3rd and 4th LPM at the initial moment.

Obviously, this will cause an impact at the initial moment of movement of the milling cutter. For our case, such a phenomenon will have a positive effect. This will contribute to a better entry of the milling cutter into the book block spine.



**Fig. 2. The results of studies of changes in the inertial efforts for the laws of periodic movement: 1- «sine wave», 2 – «polynomial of the 3rd degree «Shuon», 3 – «polynomial of the 5th degree ( $\alpha = -5$ )», 4 – «cosine wave»**

**Conclusions.** An analysis of progressive spine processing tools of book blocks was carried out. According to its results, it was established that instruments with a passive drive, which is provided due to the contact of the cutting elements with the book block, are promising. An improved design of a cylindrical milling cutter is proposed, which involves providing it with axial movement.

An analysis of the inertial efforts caused by the axial movement of the milling cutter was carried out. Quantitative and qualitative characteristics of its change have been established. In view of ensuring a high-quality technological process and reducing the peaks of inertial efforts, it is proposed to use the LPM "cosine wave" and "polynomial of the 5th degree ( $\alpha = -5$ )" on the end cam of the axial movement of the milling cutter.

## REFERENCES

1. Preprotić S., Lajić B. Jurečić D. (2011). Perfect binding technique affects the paperback adhesive binding strength. *Paper presented at the 15th International Conference of Printing and Graphic Communications Blaž Baromić 2011 proceedings*. P. 428-436. (in English).
2. Ivanko A. I., Hrytsenko D. S. Prystirii dlia zrizuvannia korintsevykh faltsiv

u knyzhkovykh blokakh pry nezshyvnomu kleiovomu skriplenni. *Kompiuterni tekhnologii drukarstva*. 2010. № 24. P. 241–247. (in Ukrainian). [http://www.ctp.uad.lviv.ua/images//ktd/24\\_ivanko.pdf](http://www.ctp.uad.lviv.ua/images//ktd/24_ivanko.pdf).

3. Ivanko A. I., Kukharuk D. H. Avtomatyzovane proektuvannia prystroiu dlia obrobky korintsia knyzhkovoho bloka zasobamy SolidWorks. *Tekhnolohiia i tekhnika drukarstva*. 2011. №4 (34). P. 84–87. (in Ukrainian). <http://ttdruk.vpi.kpi.ua/article/view/33495/30041>.

4. Petriaszwili G., Janicki P., Komarov S. (2020). Investigations on book cutting by circular knife with eccentric blade movement. *Paper presented at the 10th International Symposium on Graphic Engineering and Design GRID 2020*. P. 229-233. (in English). DOI:10.24867/GRID-2020-p24.

5. Oleh Knysh, Ivan Rehei, Nazar Kandiak, Serhij Ternytskyi. Experimental evaluation of the tractive effort of the chain conveyor during book block spine processing by cylindrical milling cutter at perfect binding. *Acta mechanica et automatica*, vol.13 no.2 (2019). (in English). P. 101–106. DOI 10.2478/ama-2019-0014.

6. Oleh Knysh, Ivan Rehei, Serhii Ternytskii, Nazar Kandiak & Petro Behen. Experimental researches of book blocks spine processing by cylindrical milling cutter during perfect binding. *Australian Journal of Mechanical Engineering*. 2019. (in English). DOI: 10.1080/14484846.2019.1625102.

7. Poliudov O. M., Kuznetsov V. O., Kolomiets A. B. Rozrakhunky tsyklovykh mekhanizmiv polihrafichnykh i pakuvalnykh mashyn na personalnomu komp'iuteri (teoriia, prohramy, instruktsii): navchalnyi posibnyk. Lviv, Vyd-vo UAD. 2004. 94 s. (in Ukrainian).

# SIMULATION MODELING OF THE AIRCRAFT PARACHUTING DURING THE LANDING

**Riabkov Viktor Ivanovich,**

Doctor of Techn. Sci., Professor

**Kapitanova Lyudmila Valeriivna,**

Doctor of Techn. Sci., Associate Professor

**Kirnosov Danylo Serhiyovych,**

PhD student

National Aerospace University «Kharkiv Aviation Institute»,

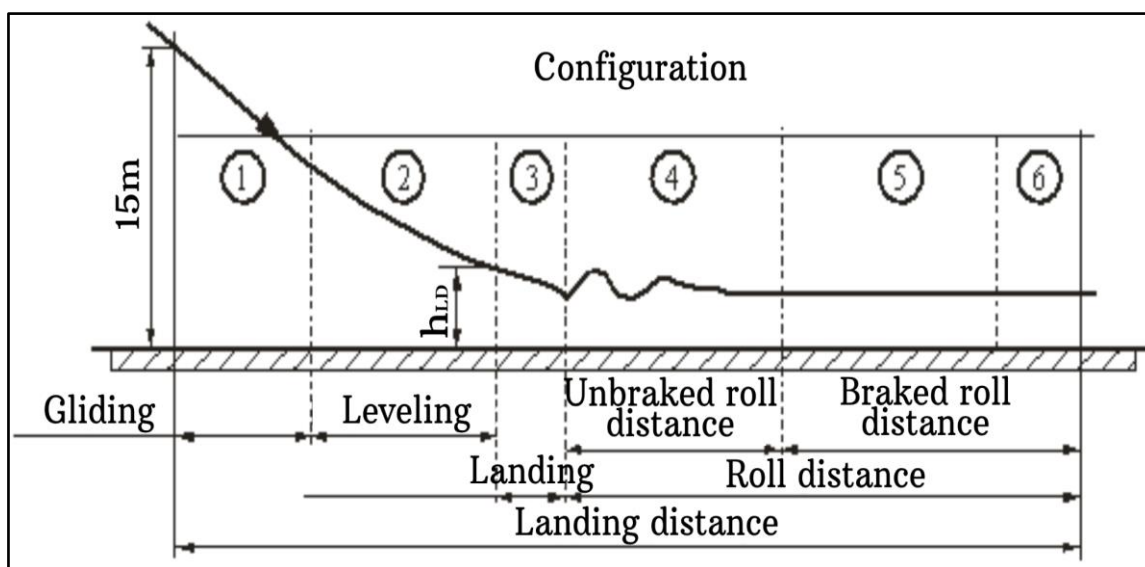
Kharkiv, Ukraine

**Introductions.** During the analysis of the landing distance of a transport category aircraft, the following stages are identified (fig. 1):

1 and 2 – reduction of the aircraft's areas under the influence of gravitational and thrust forces.

3 – alignment area where the aircraft flies horizontally above the runway.

5 and 6 – sections of the aircraft's movement along the runway, including the uninterrupted rolling and braking distance until it comes to a complete stop.



**Fig. 1. Diagram of aircraft landing configurations**

The changes in aircraft parameters at different segments of the landing distance are presented in Table 1.

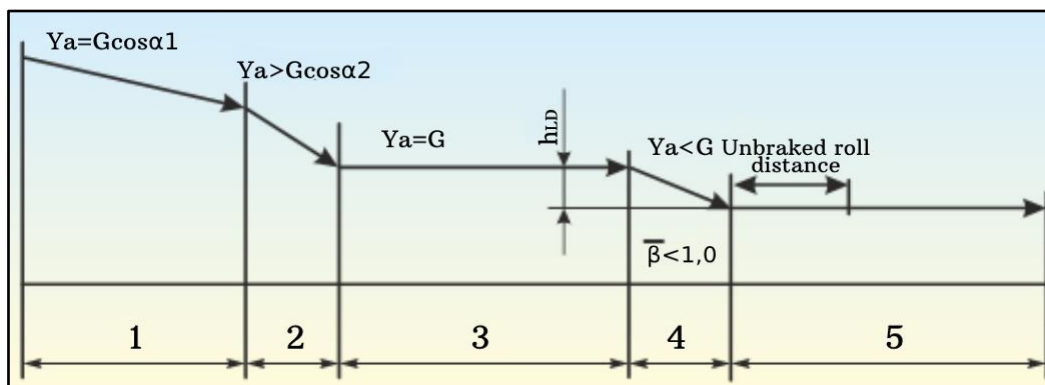
**Table 1**

**Changes in aircraft landing configuration parameters**

Configuration number Configurati n parameters	1	2	3	4	5	6	
Landing gear position			Deployed				
Flap position			Landing position	Landing position	Landing position		
Interceptor position	on wing	Retracted	Retracted	Deflected	Deflected	Deflected	Deflected
	on flaps	Retracted	Retracted	Deflected	Deflected	Deflected	Retracted
Elevator position	$\delta_{bal}^0$	$\Delta\delta_{el}$	$\Delta\delta_{el}$	$C_y(\alpha)$	$\delta_{bal}^0$	0	
Engine thrust	$\Delta\delta_{el}^0$	Idle Thrust	$\delta_{bal}^0$	$\delta_{bal}^0$	$\theta_{gl}$	$\theta_l$	
Altitude	(15...5) m	(2...1) m	0	(0...0.5)	0	0	
Aircraft pitch angle	$\theta$	$\theta_{tch} - \theta_{ld}$	$\theta_{tch}$	$\theta_{tch} - \theta_l$	$\alpha_{gl}$	$\alpha_l$	
Aircraft wheel brakes	Not engaged				Engaged		
Operation of AEC	AEC is not engaged		AEC is operational		AEC is disengaged		

4 – Air-to-ground transitional segment of the aircraft's parachute descent from the alignment area (3) to the runway, the segment of the first impact of the main landing gear wheels on the runway.

Flight segments 1, 2, and 3 are adequately and accurately modeled by various authors and documented in different sources (fig. 2).



**Fig. 2. Modeling of the wing lift-to-landing weight ratio at different segments of the landing distance**

The transitional segment 4, which involves parachute descent and its impact on overload, uncontrolled oscillations, and landing distance, remains the least explored. This lack of knowledge has led to numerous accidents and even catastrophes.

Considering these circumstances, a model of aircraft parameters in its landing

configuration has been developed. This includes a mathematical model of the aircraft's longitudinal motion during the first landing impact and the addition of simulation modeling for the parameters of the landing gear's shock absorption systems to ensure stability in the XOY plane.

**Aim.** The purpose of this work is to develop and test mathematical and simulation models of aircraft motion during its parachute descent from the alignment zone to the runway, ensuring longitudinal stability at the moment of the first landing impact and subsequent uncontrolled movement.

To achieve this goal, it is necessary to analyze the characteristics of landing distances for transport category aircraft;

- Determine the specifics of the parasailing stage of the aircraft during landing;
- Develop a parametric model of the aircraft in its parachute configuration;
- Establish conditions for modeling the shock absorber systems of the landing gear;
- Based on general and simulation models, establish stability zones for longitudinal aircraft motion after the initial touchdown;

Experimental studies of the An-140 aircraft landing gear on a specialized test rig will be conducted to evaluate the possibility of using the obtained models to assess the required runway length.

Typically, it is characterized by a dimensionless coefficient.

$$\underline{\beta} = 1 - \frac{Y}{G} = 1 - \frac{Y}{M_l g} \leq 0.25$$
 – that expresses the ratio of the landing mass  $M_l$

of the aircraft to the wing lift  $Y$  and is the subject of this study, investigating its influence on the primary motions of the aircraft during the initial wheel bounce with the runway.

**Materials and methods.** In current practice, the landing of transport category aircraft is regulated with 6 landing stages, which include two descent planning stages, an alignment stage (horizontal flight) relative to the runway, an area of aircraft parachuting with speed  $V_y$  to the runway, and movement along the runway until complete stoppage.

It is worth noting that the movement of an aircraft during its airborne phases,

when it is subject to aerodynamic forces, gravity, and engine thrust, has been accurately modeled by various authors presented in printed sources.

Very little is known about the peculiarities of an aircraft's movement during air-to-ground landing, specifically during the moment of parachute deployment directly onto the runway. The influence and conditions of parachuting on subsequent landing phases, such as overload, uncontrolled jumps, and the length of unbraked rolling during uncontrolled touchdown oscillations, and the stability of the post-landing roll, have been poorly studied.

A method of mathematical modeling of an aircraft's movement during its parachuting phase onto the runway, taking into account not only the characteristics of the glider but also the features of the landing gear's damping systems, has been proposed. This method allows for the assessment of parachuting parameters that ensure the stability of the aircraft's longitudinal motion after the initial impact on the landing gear supports. Using the example of the An-140 aircraft, it is demonstrated how stability values of the braked oscillations are ensured and how the parachuting speed  $V_y$  affects the length of the landing distance.

**Results and discussion.** Using the example of the An-140 aircraft, it has been demonstrated how stability values of braking wheels are achieved and how the parachute speed  $V_y$  affects the length of the landing distance.

Since the parachute speed  $V_y$  has a decisive impact on the magnitude of overload during the initial landing impact and on the stability of the braking wheels during the subsequent rollout, test bench experiments were conducted on the real main landing gear of the An-140 aircraft, simulating landing speed ( $V_{\text{landing}}$ ) and parachute speed ( $V_y$ ).

Based on the results of these experimental studies, it has been found that:

The mathematical model of the aircraft in the landing configuration and the simulation model of the landing gear's damping systems provide reasonably accurate estimation (in comparison with experimental data) of the aircraft's movement during touchdown and subsequent rollout.

This means that mathematical modeling, considering the dependence on  $V_y$ ,

allows for:

- Avoiding repeated bouncing during touchdown and ensuring the stability of the aircraft's longitudinal movement.
- Reducing the unbraked rollout length and decreasing the required runway length during the aircraft's landing.

**Conclusions.** By analyzing normalized landings, six most characteristic stages in the aircraft's landing distance have been identified for transport category aircraft, namely:

1. Descent: The aircraft's descent from altitude to the runway level.
2. Flare: The phase of horizontal flight where the aircraft aligns with the runway.
3. Parachute area: The area where the aircraft decelerates with a speed  $V_y$  towards the runway.
4. Runout: The aircraft's movement along the runway until it comes to a complete stop.

It should be noted that the aircraft's movement in its airborne phases, when it is influenced by aerodynamic forces, gravity, and engine thrust, is accurately modeled by various authors documented in printed sources.

Very little research has been conducted on the peculiarities of aircraft movement during the air-ground landing phase, specifically during parachute touchdown directly on the runway. The impact and conditions of parachute operations on subsequent landing stages, such as overloads, uncontrolled bounces, the length of unbraked rollout during uncontrolled ground oscillations, and the stability of post-landing rollout, have been studied to a minimal extent. A mathematical modeling method has been proposed to simulate the aircraft's movement during the parachute phase onto the runway, taking into account not only the characteristics of the glider but also the features of the chassis damping systems. This method allows for the evaluation of parachute parameters that ensure the stability of the aircraft's longitudinal movement after the initial impact on the landing gear.



**ДЕЯКІ ПИТАННЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ  
ТЕПЛОГАЗОПОСТАЧАННЯ І ВЕНТИЛЯЦІЇ**

**Девтеров Ілля Володимирович**

д.філос. наук, доцент

**Зінич Петро Лукинович**

к.т.н., доцент, завідувач кафедри

кафедри цивільної інженерії

Інститута інноваційної освіти

Київського національного університета

будівництва і архітектури

**Вступ./Introduction.** Як відомо, процес теплогазопостачання полягає в забезпеченні населених пунктів, промислових об'єктів або інших споживачів теплом та газом для задоволення їхніх потреб у опаленні, гарячому водопостачанні та інших технологічних процесах, які вимагають теплової енергії. Основними елементами процесу теплогазопостачання є:

1. Виробництво тепла та газу: Тепло може бути вироблено різними джерелами, такими як котельні на природному газі, вугіллі, нафтопродуктах або за допомогою альтернативних джерел енергії, таких як сонячна теплоенергетика, біомаса, геотермальні джерела тощо. Газ може надходити через газопроводи з централізованих магістральних газових мереж.

2. Розподіл тепла та газу: Тепло та газ розподіляються по системі трубопроводів до споживачів. Розподільна мережа може бути міською тепломережею або газопроводами, що забезпечують окремий будинок або інший об'єкт.

3. Теплові пункти: Теплові пункти забезпечують регулювання теплопостачання та подачу гарячої води для споживачів. Вони містять устаткування для зменшення температури теплоносія, контролю тиску, фільтрації, а також лічильники теплової енергії для обліку споживаної послуги.

4. Теплові мережі: Теплові мережі складаються з утеплених

трубопроводів, які переносять тепло до будинків та споживачів. Мережі можуть бути з підземними або надземними трубами, в залежності від кліматичних умов та технічних можливостей.

5. **Внутрішнє теплопостачання:** У будинках або споживачах тепло та гаряча вода розподіляються до кожної окремої квартири, кабінету або іншого приміщення через внутрішні системи опалення та водопостачання.

Таким чином, процес теплогазопостачання передбачає комплексну систему забезпечення споживачів тепловою енергією та газом для забезпечення їхніх побутових та інших потреб у теплі та гарячій воді. Це важлива інфраструктура, яка сприяє комфорту та благополуччю суспільства.

**Мета роботи. / Aim.** Необхідно дослідити основні ланки атоматизації процесів теплогазопостачання і вентиляції, а також обладнання, які можуть бути формалізовані і стати об'єктами програмного коду, і, звісно, оптимізовані згідно сучасних потреб.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** У роботі були використовані сучасні розробки, передовий досвід експлуатації систем теплогазопостачання і вентиляції України, зроблено порівняльний аналіз подібних систем з тим, як це організовано в одній з провідних країн світу. Системний аналіз, компаративістика, індуктивний і дедуктивний методи, діалектичний підхід змогли більш детально і широко розкрити характерні риси систем теплогазопостачання і вентиляції у сучасному урбанізованому світі, який потребує нових технологій і нового відношення до них.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** Процеси теплогазопостачання і вентиляції в сучасному контексті потребують системного перезавантаження, поліпшення управління, атоматизації процесів і залучання сучасних технологій, які значно спрощують виконання експлуатаційних робіт, управління та ремонту відповідного обладнання.

Існують способи атоматизації процесів теплогазопостачання та вентиляції, що дозволяють забезпечити ефективніше та економічніше управління цими системами. Атоматизація може бути застосована на різних

рівнях - від індивідуальних споживачів до централізованих систем. Ось деякі з популярних методів автоматизації для теплогазопостачання та вентиляції: контроль та управління системами: Встановлення сучасних автоматичних систем контролю та управління дозволяє відстежувати та регулювати параметри систем опалення, гарячого водопостачання та вентиляції.

Але, процеси теплогазопостачання і вентиляції не можуть виконуватися Системи автоматичного контролю можуть вимірювати температуру, тиск, рівень газу та інші параметри для оптимізації роботи систем: термостати та датчики: Використання термостатів та датчиків дозволяє регулювати температуру в приміщеннях залежно від потреби. Наприклад, термостат може автоматично вимикати опалення, коли досягнута бажана температура, а включати його знову при зниженні температури: мережі зв'язку та IoT: Використання мереж Інтернету речей (IoT) дозволяє збирати дані з різних джерел і передавати їх до центральної системи управління. Це дозволяє операторам віддалено керувати та моніторити роботу системи: програмовані логічні контролери (ПЛК): ПЛК - це спеціальні пристрої для автоматизації процесів.

Вони можуть використовуватись для керування роботою котельних, насосних станцій та інших елементів систем теплогазопостачання: автоматичне управління вентиляцією: системи автоматичного управління вентиляцією дозволяють регулювати потік повітря в приміщеннях в залежності від рівня CO<sub>2</sub>, вологості, температури та інших параметрів, що допомагає забезпечити комфортні умови та енергоефективну роботу системи вентиляції: системи передачі даних: Застосування систем передачі даних дозволяє вести моніторинг, аналіз та прогнозування роботи систем теплогазопостачання та вентиляції, що сприяє вдосконаленню процесів і зниженню енерговитрат.

Автоматизація теплогазопостачання та вентиляції може значно полегшити управління та забезпечити ефективне використання енергії, що є важливим аспектом у контексті екологічних викликів та енергоефективності.

**Висновки./Conclusions.** Таким чином, автоматизація, а згодом цифровізація систем теплогазопостачання і вентиляції в країні передбачають

радикальні зміни у управлінні даними системами. Штучний інтелект і нейромережі вже зараз інтегруються в міську інфраструктуру і допомагають оптимізувати її функціонування. Встановлення IoT спрощує цю процедуру, формалізуючи матеріальну дієвість коло нас.

На сьогоднішній день, штучний інтелект (ШІ) і нейромережі можуть використовуватися для керування системами теплогазопостачання і вентиляції в будівлях. Ці технології дозволяють забезпечити більш ефективно та автоматизоване управління, зменшити споживання енергії та забезпечити комфортні умови для мешканців або користувачів приміщень.

Ось деякі способи, якими ШІ та нейромережі можуть бути використані для керування системами теплогазопостачання і вентиляції:

1. Прогнозування попиту: ШІ може аналізувати різні фактори, такі як погода, кількість користувачів у будівлі, години піку, додаткові заходи безпеки тощо, для прогнозування потреб у теплі, газі та вентиляції.

2. Адаптивне регулювання: За допомогою нейромережі можна створити адаптивну систему, яка автоматично регулює параметри опалення, вентиляції та кондиціонування повітря залежно від змінних умов навколишнього середовища та внутрішніх умов приміщення.

3. Оптимізація енергоспоживання: ШІ може аналізувати велику кількість даних про енергоспоживання та зовнішні фактори, щоб розробити оптимальний режим роботи систем опалення, вентиляції та кондиціонування повітря, з метою зниження споживання енергії та зниження витрат.

4. Дистанційне управління: З використанням ШІ можна забезпечити можливість дистанційного моніторингу та керування системами теплогазопостачання і вентиляції з використанням смартфонів або комп'ютерів.

5. Виявлення несправностей: Нейромережі можуть вивчати нормальні параметри роботи систем і виявляти аномалії або несправності, що допомагає попереджати аварійні ситуації та забезпечує безпеку в будівлі.

6. Загалом, штучний інтелект і нейромережі дозволяють покращити ефективність, енергоефективність та зручність керування системами

теплогазопостачання і вентиляції, що в свою чергу призводить до збільшення комфорту та економії ресурсів.

### **ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА**

1. Возняк О. Т. Теплогазопостачання та вентиляція // Львівська політехніка; 2013, 276 с.

1. ДЕРЖАВНІ БУДІВЕЛЬНІ НОРМИ УКРАЇНИ. ОПАЛЕННЯ, ВЕНТИЛЯЦІЯ ТА КОНДИЦІОНУВАННЯ ДБН В.2.5-67:2013 Видання офіційне Київ Мінрегіон України 2013.

2. Зінич П. Л. Вентиляція громадських будівель навчальний посібник. К: КНУБА, 2002.

3. Шульга М. О. Теплогазопостачання та вентиляція: навч. посібник / М. О. Шульга, О. О. Алексахін, Д. О. Шушляков; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Х. : ХНУМГ, 2014. – 191 с.

4. Jolanta Szoplik, Paulina Muchel. Using an artificial neural network model for natural gas compositions forecasting // Energy. Volume 263, Part D, 15 January 2023, 126001. West Pomeranian University of Technology, Szczecin, Faculty of Chemical Technology and Engineering, Al. Piastów 42, PL-71-065, Szczecin, Poland. URL: <https://doi.org/10.1016/j.energy.2022.126001>

## СПОСІБ СКЛАДАННЯ ТАБЛИЦІ КУТІВ ДОСТАВКИ ВОГНЕГАСНИХ РЕЧОВИН ДО БАГАПОВЕРХОВОЇ БУДІВЛІ

**Калиновський Андрій Якович,**

к.т.н., доцент,

**Поліванов Олександр Геннадійович,**

викладач

Національний університет цивільного захисту України,

м. Харків, Україна

**Вступ.** Наведено спосіб розрахунку траєкторії доставки контейнера з вогнегасною речовиною до вікон верхніх поверхів багатоповерхових будинків, де виникла пожежа. При цьому у якості засобу доставки використовується імпульсний вогнегасник Тайфун-10, який перероблено у пневматичну гармату з метою доставки вогнегасних речовин дискретним способом. Вважаємо, імпульсний вогнегасник може здійснити «постріл» контейнером з вогнегасною речовиною під заданим кутом до горизонту і з заданою початковою швидкістю його вильоту. Для визначення траєкторії доставки контейнера до верхніх поверхів будівлі було залучено відомі з механіки диференціальні рівняння. Ці співвідношення пов'язують між собою параметри, які визначають точки шуканої траєкторії. Доповненням до цих результатів стали одержані залежності для опису пари «кутів досяжності». Вони визначають кути вильоту контейнера, які забезпечують перетин настільної і навісної траєкторій в наперед заданій точці – а саме, у «палаючому» вікні будівлі необхідного поверху. Було складено *maple* – програму побудови цих двох траєкторій за умови, що відома висота розташування «палаючого» вікна, а також відстань від імпульсного вогнегасника до стіни. Результати одержано у вигляді таблиці, де кути вильоту контейнера поставлені у залежність від номеру поверху.

**Мета роботи.** Розробити спосіб розрахунку траєкторії доставки контейнера з вогнегасною речовиною до заданого вікна на верхніх поверхах будинків, де виникла пожежа. У якості засобу доставки використовується імпульсний вогнегасник типу пневматичної гармати, здатний забезпечити

початкову швидкість вильоту контейнера під заданим кутом до горизонту. Необхідно розробити комп'ютерну програму, яка б дозволила скласти таблицю кутів вильоту контейнера з вогнегасною речовиною залежно від номеру поверху.

**Матеріали та методи.** Нехай в декартовій системі координат  $Oxy$  задано точку з координатами  $M(x,y)$ . З початку координат вилітає фізичне тіло (наприклад, контейнер з вогнегасною речовиною у формі кулі). Необхідно визначити формулу для опису кута вильоту контейнера, здатного влучити в точку  $M(x,y)$ . Вважатимемо, що тіло має постійну швидкість  $v$ , а гравітація визначається прискоренням земного тяжіння  $g=9,81$ . Формулювання задачі: яким кутом до горизонту необхідно направити контейнер, щоб він потрапив у точку  $M$ ?

Для виводу формули розглянемо відомі з механіки рівняння руху точки

$$x = vt \cos \alpha, \quad (1)$$

$$y = vt \sin \alpha - \frac{gt^2}{2}. \quad (2)$$

Тут  $t$  – час,  $v$  - швидкість.

Рівняння (1) описує горизонтальні координати переміщення точки, а рівняння (2) – її вертикальні координати. З рівняння (1) визначимо час  $t$ :

$$t = \frac{x}{v \cos \alpha}. \quad (3)$$

Далі, підставивши вираз (3) в формулу (2), одержимо:

$$y = \frac{vx \sin \alpha}{v \cos \alpha} - \frac{gx^2}{v^2 \cos^2 \alpha}. \quad (4)$$

Виконаємо тригонометричну підстановку  $\frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \operatorname{tg} \alpha$  :

$$y = x \operatorname{tg} \alpha - \frac{gx^2}{2v^2 \cos^2 \alpha}. \quad (5)$$

Далі, аналогічно, виконаємо підстановку  $\frac{1}{\cos^2 \alpha} = 1 + \operatorname{tg}^2 \alpha$

$$y = x \operatorname{tg} \alpha - \frac{gx^2}{2v^2} (1 + \operatorname{tg}^2 \alpha) \quad (6)$$

У формулі (6) розкриємо дужки і здійснимо її спрощення

$$0 = -\frac{gx^2}{2v^2} \operatorname{tg}^2 \alpha + x \operatorname{tg} \alpha - \frac{gx^2}{2v^2} - y. \quad (7)$$

Розглядаючи вираз (7) як квадратне рівняння відносно  $\operatorname{tg} \alpha$ , застосуємо формулу визначення коренів цього рівняння

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{-x \pm \sqrt{x^2 - \frac{-gx^2}{2v^2} \left( \frac{-gx^2}{2v^2} - y \right)}}{2 \frac{-gx^2}{2v^2}}. \quad (8)$$

Помножимо чисельник і знаменник на вираз  $-\frac{v^2}{x}$ . Потім перенесемо

вираз  $\frac{v^4}{x^2}$  під знак кореня і одержимо

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{v^2 \pm \sqrt{v^4 - g(gx^2 + 2v^2y)}}{gx}. \quad (9)$$

На завершення застосуємо до кожної частини арктангенс

$$\operatorname{arctg} \alpha = \operatorname{arctg} \frac{v^2 \pm \sqrt{v^4 - g(gx^2 + 2v^2y)}}{gx} \quad (10)$$

З формули (10) одержимо два корені рівняння які визначають описи двох кутів. А саме кутів вильоту тіла, які забезпечують існування настільної і навісної траєкторії його руху. При чому, траєкторії перетнуться в точці М доставки вогнегасної речовини.



Було складено maple- програму побудови зазначених траєкторій, які досягають заданої точки на будівлі. Фрагмент програми має вигляд

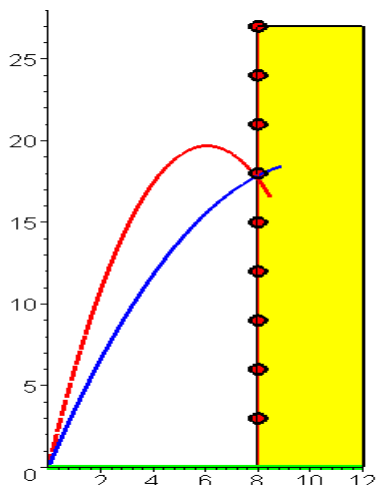
```
alpha1:=arctan((v0^2 - sqrt(v0^4-g*(g*L^2 + 2*N*v0^2)))/(g*L));
strim1:= plot([x(t,v0,alpha1,m,Cf,rho,S),
y(t,v0,alpha1,m,Cf,rho,S), t=0..2.3], scaling=CONSTRAINED,
color=blue,thickness=3,linestyle=4):
alpha2:=arctan((v0^2 + sqrt(v0^4-g*(g*L^2 + 2*N*v0^2)))/(g*L));
strim2:= plot([x(t,v0,alpha2,m,Cf,rho,S),
y(t,v0,alpha2,m,Cf,rho,S), t=0..3.5], scaling=CONSTRAINED,
color=red,thickness=3,linestyle=4):
```

Тут вирази для функцій  $x$  і  $y$  одержуються в результаті розв'язання диференціальних рівнянь руху контейнера. В даній програмі  $\alpha_1$  і  $\alpha_2$  – кути (у радіанах) до горизонту, під якими необхідно запустити контейнер, щоб траєкторії перетнулися у необхідній точці вікна будівлі. При цьому враховуються такі параметри:  $m$ - маса контейнера (кг);  $C_f$  - безрозмірний коефіцієнт опору форми;  $\rho$ - щільність повітря, (кг/м<sup>3</sup>);  $v_0$  - швидкість контейнера, (м/с);  $S$ - характерна площа перпендикулярна потоку повітря, (м<sup>2</sup>);  $g=9.81$  (м/с<sup>2</sup>).

**Результати та обговорення.** Було складено maple- програму визначення двох кутів вильоту контейнера, а також побудовою відповідних траєкторій, які перетинаються в обраній точці будинку. Як параметри обрано:  $m=0.145$  кг;  $r=0.069$  м;  $C_f=0.01$ ;  $\rho=1.2$  кг/м<sup>3</sup>;  $S=\pi r^2$ ; Відстань від пневматичної гармати до стіни  $L=8$  (м). Через  $H$  (м) позначено необхідну висоту потрапляння у вікно,  $v_0$  (м/сек)– початкова швидкість вильоту контейнера.

На рис. 1 зображено траєкторії, які перетинаються в точці «шостого поверху». Параметри побудови  $H=21$  м;  $v_0=20$  м/сек. Розроблено maple програму складання таблиці (рис. 2), де одержані значення кутів (у радіанах) відповідають траєкторіям, які перетинаються «у вікні» відповідного поверху. Підкреслюємо, що в таблиці значення кутів, траєкторії яких попадають у точку «стіни» на вертикалі  $L=8$ . У разі неможливості перетину, в таблицю заноситься

нуль.

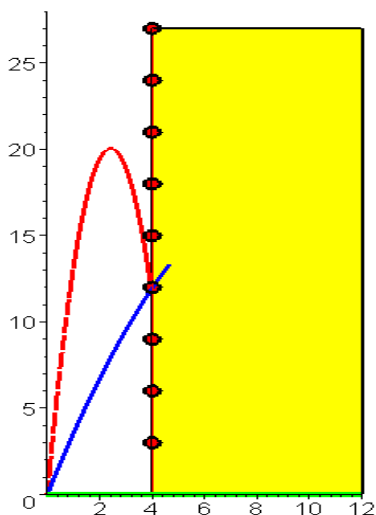


2	0.7510747263	1.463222709
3	0.9576576670	1.457292646
4	1.104009944	1.449580106
5	1.213067487	1.438567841
6	1.304626528	1.418741796
7	0	0
8	0	0
9	0	0

**Рис. 1. Траєкторії доставки контейнера до «шостого» поверху**

**Рис 2. Значення кутів, які відповідають траєкторіям при L=8 м**

Далі розглянемо варіант, коли при тих же параметрах, відстань від пневматичної гармати до стіни дорівнює  $L=4$  м. На рис. 3 зображено траєкторії доставки контейнера до «четвертого» поверху. На рис. 4 наведено значення кутів, які відповідають траєкторіям при  $L=4$  м.



2	1.022258528	1.531331522
3	1.193467282	1.529901041
4	1.291620616	1.528221484
5	1.354797520	1.526192742
6	1.399286713	1.523636995
7	1.520184282	1.520184282
8	1.514789549	1.514789549
9	0	0

**Рис. 3. Траєкторії доставки контейнера до «четвертого» поверху**

**Рис. 4. Значення кутів, які відповідають траєкторіям при L=4м**

Ефективність гасіння пожежі залежить від швидкості прибуття на місце пожежно-рятувальних підрозділів. На оперативність прибуття пожежних суттєво впливають стан під'їзних шляхів до будівлі, а також існування

різноманітних перепон безпосередньо на подвір'ї перед будинком. Все це заважає швидкій доставці вогнегасних речовин до осередку пожежі. Особливо це стосується пожеж, які виникли у верхніх поверхах багатоповерхових будинків. В цьому випадку вогнегасну речовину для оперативності доцільно доставляти дистанційно, у нашому випадку – способом метання.

Одержані результати є корисними і важливими, адже вони дозволяють започаткувати нову тактику гасіння пожеж у багатоповерхових будівлях. Крім одержаних в даній статті результатів, для її реалізації проектується нове пневматичне обладнання. Для прицільної доставки вогнегасних речовин в осередок пожежі імпульсний вогнегасник повинен забезпечуватись засобами лазерного прицілювання, а також вимірювання кутів та дальноміром.

**Висновки.** Знайдено описи кутів вильоту контейнера з вогнегасною речовиною, які забезпечують існування настільної і навісної траєкторій, що перетинаються в заданій точці поверхні будівлі.

На базі цього розроблено maple- програму складання таблиці, де одержані значення кутів (у радіанах) відповідають траєкторіям, які перетинаються «у вікні» відповідного поверху. В таблиці зібрані значення кутів, траєкторії яких попадають у точки «стіни» на заданий відстані від пневматичної пушки. У разі неможливості перетину в таблиці позначається нулем.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Основи моделювання процесів на ПЕОМ» / Уклад. К. В. Овчинников, О. М. Васілевський, В. С. Маньковська. – Вінниця: ВНТУ, 2018. – 32 с.

2. Стеценко І. В. Моделювання систем: навчальний посібник / І.В.Стеценко. М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. Черкаси : ЧДТУ, 2010. — 399 с. — ISBN: 978-966-402-073-9.

3. Станжицький О.М. Основи математичного моделювання. / Таран Є. О., Гординський Л. Д. // Навчальний посібник [Електронний ресурс]. — 2011. Режим доступу: <https://www.twirpx.com/file/377862/> (дата звернення:

04.08.2023).

4. Поліванов О. Г. Дослідження розвитку пожеж у багатоповерхових будівлях у містах України / Калиновський А. Я., Шахов С. А., Савельєв Д. І. // East European Scientific Journal #8(72), 2021 -22 с. DOI: 10.31618/ESSA.2782-1994.2021.2.72.113

5. Довідник керівника гасіння пожежі / За загальною редакцією Кропивницького В. С. – К.: ТОВ "Літера-Друк", 2016. – 320 с.

## ОКРЕМІ ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ВОЄННОЇ АГРЕСІЇ РОСІЇ ПРОТИ УКРАЇНИ

**Пересадько Віліна Анатоліївна,**  
д.геогр.наук, професор,  
**Жорник Сергій Сергійович,**  
**Єсіпов Андрій Миколайович,**  
**Сержантова Юлія Юріївна,**  
**Черніков Борис Андрійович,**  
Аспіранти,  
Харківський національний університет  
імені В. Н. Каразіна, Україна

**Вступ.** Російська повномасштабна агресія проти України призвела до значного фізичного порушення та хімічного забруднення ландшафтів нашої держави взагалі і, зокрема, в зоні впливу об'єктів критичної інфраструктури. Наприклад, таких як: придорожні смуги, території навколо автозаправних станцій, джерел водопостачання тощо. Забруднення ландшафтів є серйозною проблемою, яка може мати негативний вплив на навколишнє середовище, здоров'я людей і тварин, які живуть у цьому регіоні. Але ця проблема виростає в рази, коли мова йде про наслідки воєнних дій.

**Мета роботи** акцентувати увагу на специфіці забруднення ландшафтів в зоні впливу інфраструктурних об'єктів розрушених /знищених внаслідок воєнних дій. Стаття написана на основі застосування описового, картографічного та статистичного методів із використанням матеріалів, які знаходяться у відкритих джерелах: меседжерах, мережі інтернет тощо.

**Результати і обговорення роботи.** Роботи з дослідження природних і антропогенних ландшафтів проводяться на кафедрі фізичної географії і картографії Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна не перше десятиліття. Так свого часу ми досліджували белігеративні ландшафти в провінції Кіркук (Іран), в тому вивчали і території, які зазнали хімічних атак, дії реактивної зброї, замінування тощо. Але ми ніколи не приміряли ці ситуації на територію своєї країни. Нам здавалося що війна між Україною і Росією не

можлива за визначенням, зважаючи на майже трьохсотлітнє співіснування і завірення в дружбі. Але маємо, що маємо – за перший місяць війни окуповано майже чверть території України (рис. 1).



**Рис. 1. Окуповані території України станом на 30 березня 2022 р. (інформація з відкритих джерел).**

Решта території України піддавалась періодично ракетним ударам, а на сході ще і систематичним обстрілам зі ствольної і реактивної артилерії. Наприклад, 250 днів місто Харків знаходилося під постійними обстрілами. В результаті чого значна кількість доріг, автозаправних станцій, джерел питної води були зруйновані (рис. 2-5).



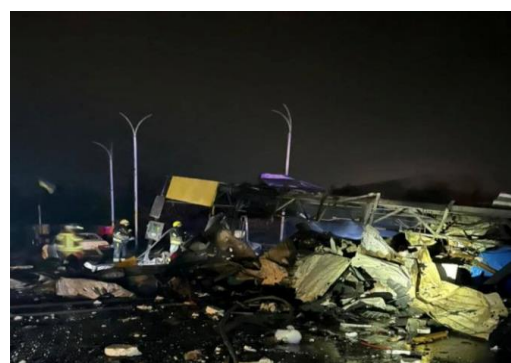
**Рис. 2. Розрушена дорога державного значення [https://btu-center.com].**

Не менших розрушень зазнали сільськогосподарські угіддя (рис. 3).



**Рис. 3. Фото з сайту підрозділу «Кракен».**

На прилеглих до кордону з країною агресором територіях розграбовані і розрушені майже 100 % автозаправних станцій (рис. 4).



**Рис. 4. Наслідки обстрілів автозаправних станцій на сході України  
(за матеріалами відкритих джерел).**

Це, так би мовити, візуальні наслідки воєнної агресії. І якщо в довоєнний період основними факторами забруднення придорожніх смуг і територій констатували здебільшого вихлопні гази з транспортних засобів, сміття та відходи, механічне знищення рослин, внаслідок будівництва доріг та пов'язаних з цим процесів, що іноді призводять до деградації місцевих екосистем і зменшення видового різноманіття. Проведені нами польові і дистанційні дослідження ландшафтів різного призначення (транспортних, сільськогосподарських, промислових, лісових), а також об'єктів і територій природно-заповідного фонду показало, що вже на сьогоднішній день можна констатувати що у воєнний період забруднення ландшафтів вздовж доріг може бути значно більшим, ніж у тих місцях, де ведеться мирне життя. Особливості забруднення визначаються характером бойових дій, технічними можливостями сторони конфлікту, а також екологічним станом регіону. Застосування сучасних артилерійських снарядів, фосфорних і касетних бомб, реактивних снарядів і ще маси озброєнь, про які ми, цивільні особи, не маємо уявлення, а тільки відчуваємо наслідки, призведе до систематичного різкого максимальноразового забруднення атмосфери, що призводить до забруднення і динамічних (атмосфера – вода), і депонуючих (вода, ґрунти, донні відклади) компонентів природного середовища. І як наслідок – погіршення здоров'я людей (зокрема збільшення ракових захворювань, розлади нервової системи, шлунково-кишкового тракту, дихальної та інших систем організму), вимирання тварин та зникнення рослин. Так забруднення ландшафтів в наслідок воєнного конфлікту може включати наступне:

1. Вибухи та викиди - боєприпаси, бомби та інша зброя можуть призвести до вивільнення отруйних речовин в атмосферу, що призводить до забруднення повітря.

2. Виявлення великої кількості військової техніки - це призводить до викиду багатьох шкідливих газів і речовин у навколишнє середовище.

3. Зараження ґрунту - наслідки забруднення різними хімічними сполуками можуть стати катастрофічними, якщо забруднені речовини



потрапляють у водні потоки та джерела, що може призвести до загибелі великої кількості тварин і рослин.

Звичайно, у повоєнний період відновлення ландшафтів буде значно складнішою проблемою ніж в мирний час. Причиною чого є непередбачуваність наслідків і неготовність (технічна, наукова, організаційна, фінансова) відповідних органів влади, моніторингу і контролю.

Як показали наші дослідження (а в довоєнний період ми впродовж 20 років спостерігали за динамікою якості вод підземних джерел Харківщини) воєнні дії мають серйозний негативний вплив на якість підземних вод через забруднення та викиди шкідливих речовин у ґрунт, ріки, озера [3]. Негативний вплив війни на якість водних ресурсів може бути критичним для життя та здоров'я людей та тварин, які залежать від цих водних систем, наприклад у м. Харкові в якості питних вод використовують воду з 23 природних джерел підземних вод. А підрив армією РФ Каховської ГЕС уже на сьогодні показав чисельні системні наслідки і для людей, і для сільського господарства, і для промислової та транспортної інфраструктури півдня України.

Особливої уваги потребує охорона природно-заповідного фонду України. Уже на початку березня 2022 р. на третині площ, які належать природно-заповідному фонду України велись бойові дії. 19 березня на офіційному сайті Верховної ради України Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів повідомило: «Агресор веде бойові дії на території 900 об'єктів природно-заповідного фонду площею 12406,6 кв. км (1,24 млн. га), що становить близько третини площі природно-заповідного фонду України» [<https://www.rada.gov.ua>]. Природно-заповідний фонд вздовж Азово-Чорноморського узбережжя, а також східного і північного кордонів України зазнав особливих уражень.

Через війну в Україні, яку веде Росія, вже постраждало 3 млн. га лісів, потерпають 20% природоохоронних територій, а під окупацією залишаються 8 заповідників, частина з яких на сьогодні фактично знищена, в тому числі всесвітньовідомий заповідник Асканія-Нова. Нищівних наслідків зазнав регіональний ландшафтний парк у Дергачівському районі Харківської області

«Фельдман-Екопарк» - знамените на всю Україну місце рекреації. Основною складовою екопарку був зоопарк, в якому налічувалось близько 2 000 тварин, частина тварин знищена, частину волонтерам вдалось вивести в інші зоопарки. Два працівника зоопарку, в тому числі 15 річний юнак, які не зважаючи на постійні артилерійські обстріли залишалися в парку щоб підтримувати (годувати і поїти) тварин, були вбиті.

Безмовно, для запобігання забрудненню навколишнього середовища внаслідок воєнних дій, на перший план виходять заходи обліку і моніторингу якості природних компонентів і територій, які дозволяють оцінити рівні забруднення і вжити ефективні заходи до боротьби з ним. Але... проводити ці заходи в даний ні польовими, ні дистанційними (з застосуванням дронів) методами на значній території півночі, сходу і півдня України не є можливим. Наприклад проводити польові дослідження неможливо бо: а) ведуться бойові дії; б) значна частина території замінована, а проведення досліджень з застосуванням дронів унеможлиблює ще й той факт, що зараз на їх (дрони) можуть розглядати лише воєнну техніку і проведення подібних досліджень в зоні бойових дій – не є прийнятним. Залишається тільки один спосіб застосування космічних знімків великої роздільної здатності (при наявності відповідного дозволу від воєнних адміністрацій). Але на разі в Україні в умовах сучасної фінансової кризи і цей метод занадто обмежений для застосування.

**Висновки.** Щоб успішно відновити природні ресурси після активних бойових дій, важливо співпрацювати з місцевими органами влади, екологічними організаціями та вченими для розробки та виконання соціально-екологічних програм. Багато з цих заходів вимагають тривалого терміну для повного відновлення природних ресурсів та екосистем. Тобто терміново необхідно розробляти програми відновлення територій, які мають включати:

- оцінку екологічного стану територій, на яких проводилися бойові дії;
- розробку заходів з управління відходами і забрудненнями, насамперед демінінг і дезактивація територій від залишків мін та снарядів, заходи по очищенню водних джерел від отруйних речовин та інших забруднень;

- відновлення природних середовищ; - заходи по охороні та відновленню чисельності та життєвого простору видів тварин, що постраждали від бойових дій;

- підвищення рівня екологічної освіти і свідомості – проведення інформаційних кампанії та перегляд і удосконалення навчальних програм щодо важливості охорони природи та екологічної свідомості в контексті після конфліктних реконструкцій.

# ЕЛЕКТРОННИЙ МІКРОСКОП ЯК ОДИН ІЗ СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ 3D ВИМІРЮВАНЬ

**Підпригора Юрій Анатолійович**

консультант-експерт

Український науково-дослідний інститут  
спеціальної техніки та судових експертиз Служби безпеки України,  
м. Київ, Україна

## **Вступ. / Introductions.**

В кінці ХХ і початку ХХІ століття на передній план розвитку висунулися високі технології розвитку науки та техніки, головними з яких є мікроелектроніка і нанотехнологія. Мікроелектроніка оперує з елементами, що мають мінімальні розміри (критичні розміри) в сотні нанометрів, і в найближчі роки очікується перехід до десятків нанометрів, а нанотехнологія оперує з характерними розмірами в одиниці нанометрів.

## **Мета роботи. / Aim.**

Вирішення проблеми забезпечення єдності лінійних вимірювань в нанометровому діапазоні.

## **Матеріали та методи./Materials and methods.**

Електронна мікроскопія – це сукупність методів морфологічного дослідження об'єктів за допомогою потоку електронів, структурованих електричними полями в електронних мікроскопах (ЕМ), які дозволяють вивчити мікроструктуру цих об'єктів на макромолекулярному і субклітинному рівнях (аж до атомно-молекулярного рівня), їх локального складу і локалізованих на поверхнях або в мікрооб'ємах тіл електричних і магнітних полів.

Також включає удосконалення і розробку нових ЕМ та інших корпускулярних мікроскопів (наприклад, протонного мікроскопа) і приставок до них; пошук методик підготовки зразків, досліджуваних в ЕМ; вивчення механізмів формування електронно-оптичних зображень; розробку методів аналізу одержуваної інформації.

Електронний мікроскоп використовує замість променя світла (фотонів) потік електронів, у яких довжина хвилі значно менше, і цим він відрізняється від світлового мікроскопа.

Новітнім напрямком в сучасній мікроскопії є цифрова мікроскопія, принцип роботи якої заснований на аналізі зображення за допомогою цифрових технологій. Інструментом описуваного методу аналізу є цифровий комплекс, що складається з мікроскопа і персонального комп'ютера з встановленим спеціальним програмним забезпеченням. Сам цифровий мікроскоп складається безпосередньо з мікроскопа і фото- або відеокамери, яка відповідає за виведення зображення, забезпечити належну якість якого можна тільки використовуючи професійне обладнання для цифрової мікроскопії.

### **Результати та обговорення./Results and discussion**

При виборі таких сучасних мікроскопів, насамперед необхідно оцінити рівень оптики, від якої багато в чому залежить якість картинки. Також, важливим моментом є роздільна здатність обладнання, що характеризує систему введення зображення. Тому в сучасних цифрових мікроскопах використовуються тільки цифрові камери високої роздільної здатності і високочастотні оптичні системи.

Деякі моделі цифрових мікроскопів дозволяють проводити 3D-вимірювання, які досягаються за допомогою накладання зображення один на одного. Використовуючи кроковий двигун, система приймає зображення з низькою фокальною площиною і переводить в поле зору високої фокальної площини. Потім вона реконструює частини зображень в 3D-модель, засновану на контрасті, щоб створити кольорове 3D зображення об'єкта. З цих частин може бути виконана 3D модель вимірювань, але їх точність заснована на кроковому двигуні і глибині різкості об'єктива.

У ряді випадків, для з'єднання фото- або відеокамери і мікроскопа використовуються адаптери, що забезпечують, крім надійного кріплення камери, передачу зображення з максимальним полем видимості і без спотворення картинки. Кожна складова сучасного цифрового мікроскопа

підбирається виходячи з особливостей всієї системи, в якій сумісність вузлів відіграє вирішальну роль при аналізі. Говорячи про можливість цифрових мікроскопів останнього покоління, фахівці відзначають, що з'єднання в єдину систему всіх складових дозволяє отримати нові можливості для аналізу, які недоступні для кожного окремого вузла цифрового мікроскопа. Наприклад, ні персональний комп'ютер, ні мікроскоп і ні фото- або відеокамера самі по собі не здатні виміряти оптичні характеристики об'єкта дослідження. І тільки зібрані в єдину систему, зазначені складові утворюють те, що називається цифровий мікроскоп, який дозволяє проводити складні фото- або відеометричні вимірювання у 3d форматі.

Сфера використання цифрових мікроскопів досить широка. Подібне сучасне обладнання для точного аналізу застосовується в лабораторіях різних виробництв, матеріалознавстві, медицині, біології, електроніці, точному машинобудуванні і т. д. Основними перевагами цифрових мікроскопів є:

- передача (трансляція) результатів досліджень об'єктів на відстані в режимі реального часу;
- проведення аналізу об'єктів спостереження без додаткових пристосувань візуально, а також на екрані монітора персонального комп'ютера;
- можливість збереження практично будь-якої кількості проміжних результатів дослідження, а також кінцевого на цифрові носії інформації;
- можливість редагування збережених цифрових результатів за допомогою спеціального програмного забезпечення.

**Висновки./Conclusions.** Електронний мікроскоп є перспективним засобом 3d вимірювань, дозволяє використовувати практичні методи вимірювання на якісно новому рівні.

# ОЦІНКА НАДІЙНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЗАХИСНИХ СПОРУД ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ З АВТОНОМНИМ ДЖЕРЕЛОМ

**Шаповалов Олег Валерійович**

к.т.н., старший викладач

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності  
Україна

**Вступ.** Важливою тенденцією розвитку систем протипожежного захисту об'єктів є підвищення надійності елементів системи. В системах автоматичного протипожежного захисту об'єктів основними елементами можна вважати мережу живлення і електропривід виконавчих пристроїв з АД, а також схему керування, яка відповідно до діючих норм здійснює пуск і зупинку двигуна в трьох режимах: автоматичному, дистанційному та місцевому. Незалежно від режиму керування всі елементи системи протипожежного захисту є елементами, які приймають участь в одному технологічному процесі. Тому необхідно щоб вони зберігали свій працездатний стан протягом тривалого часу в заданому режимі, вибір якого здійснюється черговим персоналом з пульта керування за допомогою перемикача, і про зміну якого інформує відповідна світлова індикація.

Надійність роботи системи протипожежного захисту в значній мірі залежить від надійності мережі живлення та електроприводу. Як відомо, функціонування мережі супроводжується постійною зміною її станів - з працездатного до непрацездатного, виникнення та тривалість яких пов'язане з негативним впливом випадкових факторів експлуатаційного, природного чи техногенного характеру

**Ціль роботи.** Синтез систем автоматичного керування та схемних рішень для резервування живлення систем життєзабезпечення захисних споруд цивільного захисту з використанням автономного джерела з акумуляторними батареями і автономними інверторами напруги (АБ і АІН).

**Матеріали та методи.** Статистичний аналіз, закони електротехніки і теорія електроприводу при аналізі і дослідженні електромагнітних та перехідних процесів.

**Результати та обговорення.** Надійність будь-якого об'єкта чи елемента це властивість зберігати в часі у встановлених межах значення всіх параметрів, що характеризує його здатність виконувати необхідні функції при заданих режимах та умовах застосування при встановлених правилах технічного обслуговування.

Одним з основних показників надійності є ймовірність безвідмовної роботи об'єкта протягом заданого часу, тобто що час  $T$  безвідмовної роботи елемента чи системи буде більшим від заданого часу  $t$ .

$$P(t) = P\{T \geq t\} \quad (1)$$

Ймовірність відмови  $Q(t)$ - це ймовірність того, що час  $T$  безвідмовної роботи елемента чи системи буде меншим від заданого часу  $t$

$$Q(t) = P\{T < t\} \quad (2)$$

Для порівняльного аналізу надійності декількох об'єктів в один і той самий час використовують коефіцієнт збільшення ймовірності безвідмовної роботи, або відповідно коефіцієнт зменшення ймовірності відмов.

$$S_p = \frac{P_1(t_i)}{P_2(t_i)}, S_q = \frac{Q_1(t_i)}{Q_2(t_i)} \quad (3)$$

При оцінці надійності технічних пристроїв доволі часто використовують середній час наробки до відмови  $T$ . При експоненціальному законі розподілу, що використовується при математичному моделюванні надійності електромеханічних систем, у випадку коли інтенсивність відмов  $\lambda(t)=\lambda$ , ймовірність безвідмовної роботи описується виразом

$$P(t) = \exp(-\lambda t) \quad (4)$$

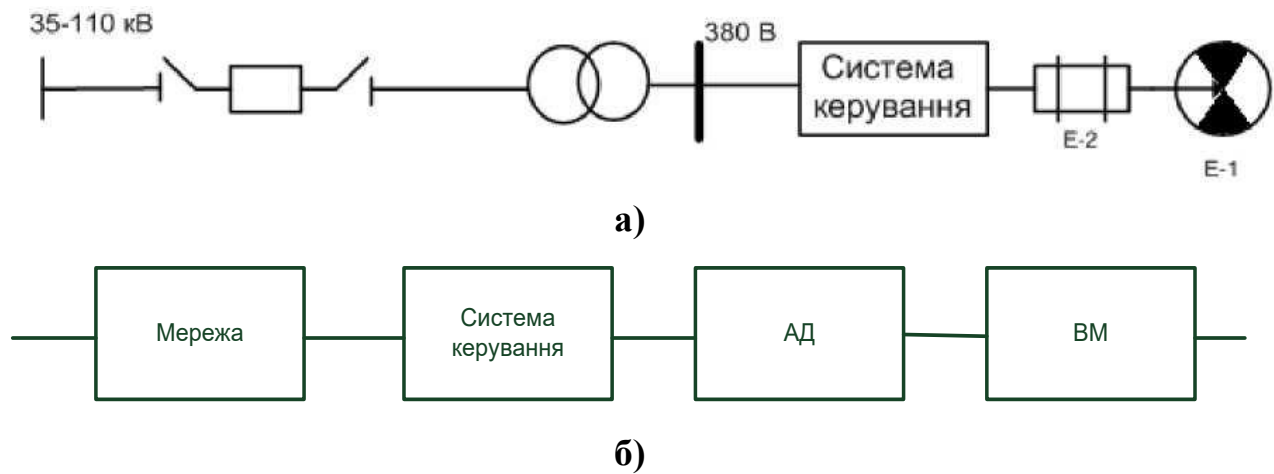
а середній час наробки до відмови обчислюється за формулою

$$T = \frac{1}{\lambda} \quad (5)$$

З точки зору надійності всі елементи системи протипожежного захисту перебувають в логічному послідовному з'єднанні. Оскільки відмова будь-якого



елемента призводить до відмови системи загалом. Логічна схема з'єднань елементів системи наведена на рис.1.



**Рис. 1. Елементи системи протипожежного захисту:  
а)принципова схема з'єднань, б) логічна схема з'єднань.**

У схемі прийнято такі позначення: мережа - сукупність ліній електропередач, понижуючих трансформаторів, кабелів; система керування релейно-контакторна схема керування АД; АД - асинхронний двигун; ВМ виконавчий механізм.

Для системи автоматичного протипожежного захисту ймовірність безвідмовної роботи визначається за формулою

$$P(t) = \prod_{i=1}^n P_i(t) \quad (6)$$

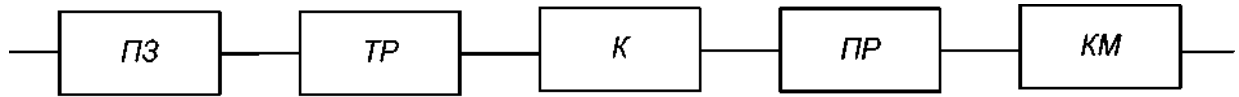
де  $n$  - кількість елементів системи,  $P_i(t)$ - ймовірність безвідмовної роботи  $i$ -го елемента системи. При логічному послідовному з'єднанні елементів з інтенсивністю відмов  $\lambda_i$  інтенсивність відмов системи визначається за формулою

$$\lambda = \sum_{i=1}^n \lambda_i \quad (7)$$

У випадку схеми (рис. 5.2) інтенсивність відмов електроживлення системи дорівнює сумі інтенсивностей відмов мережі і інтенсивності відмов релейно-контакторної схеми керування АД

$$\lambda_{\text{ос}} = (9,025 + 1,728) 10^{-6} = 10,753 \cdot 10^{-6} \text{ год}^{-1}$$

Інтенсивність відмови мережі і схеми керування визначено за формулою (7) на підставі інтенсивностей відмов їх елементів. Для схеми керування АД логічна схема з'єднань має наступний вигляд.

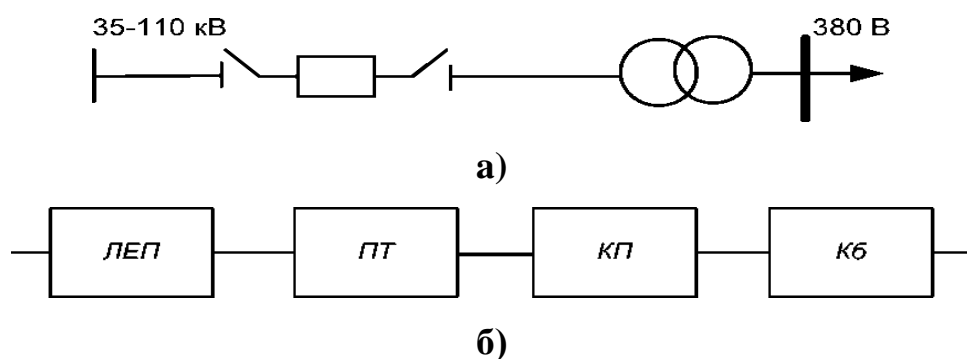


**Рис. 2. Логічна схема системи керування**

На схемі позначено: ПЗ - плавкий запобіжник; ТР - теплове реле; К-контактор; ПР - перемикач ручний; КМ - кнопка механічна. У принциповій схемі керування АД використовується два ТР і два КМ, тому інтенсивність відмов цих елементів подвоюється, і для системи керування АД буде становити

$$\lambda_{ск} = \lambda_{пз} + (2 \cdot \lambda_{тр}) + \lambda_{к} + \lambda_{пр} + (2 \cdot \lambda_{км}) = 0,5 + (2 \cdot 0,3) + 0,25 + 0,058 + (2 \cdot 0,16) = 1,728 \cdot 10^{-6} \text{ год}^{-1}$$

Для мережі логічна схема з'єднань буде мати вигляд (рис.3). На схемі позначено: ЛЕП - лінії електропередач ( $\lambda_{лєп} = 1,46 \cdot 10^{-6}$ ), ПТ - понижуючий трансформатор ( $\lambda_{пт} = 0,035 \cdot 10^{-6}$ ), КП - комутаційні пристрої (роз'єднювачі) ( $\lambda_{кп} = 0,03 \cdot 10^{-6}$ ), Кб - кабельна лінія ( $\lambda_{кб} = 7,5 \cdot 10^{-6}$ )



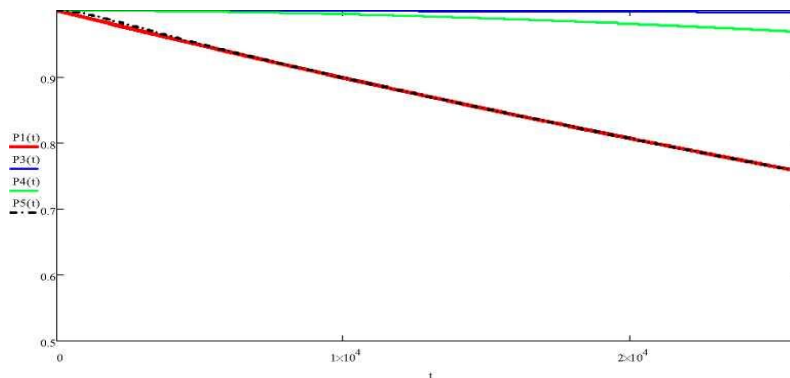
**Рис. 3. Схема електроживлення: а) принципова; б) логічна** Інтенсивність відмови мережі становитиме:

$$\lambda_{м} = \lambda_{лєп} + \lambda_{пт} + \lambda_{кп} + \lambda_{кб} = 1,46 + 0,035 + 0,03 + 7,5 = 9,025 \cdot 10^{-6} \text{ год}^{-1}$$

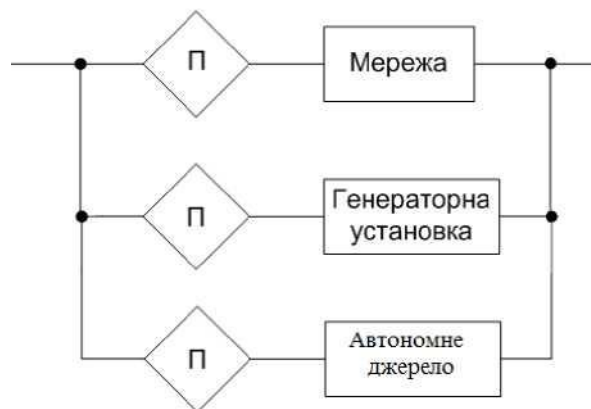
В нашому випадку надійність мережі не враховує надійність генеруючих

станцій. Генеруючі станції вважаються абсолютно надійними.

Конструктивні методи підвищення надійності технічних засобів (ТЗ), до яких відносяться заходи щодо створення та вибору елементів, вузлів або блоків, створення сприятливих режимів роботи, є одними з основних методів забезпечення відповідного рівня надійності розроблюваних ТЗ, а також тих що вдосконалюються.



а)



б)

**Рис. 4 Залежність ймовірності безвідмовної роботи системи протипожежного захисту з пропонованою схемою резервування електроживлення РЗ, з резервуванням живлення від двотрансформаторної підстанції Р4, з резервуванням живлення від генераторної установки Р5 а) гістограма ; б) логічна схема.**

Час напрацювання до відмови основної системи  $T_{oc}$  становить

$$T_{oc} = 1/\lambda_{oc} = 92997 \text{ год.}$$

Підставляючи це значення часу у формулу (3) визначимо коефіцієнти

збільшення ймовірностей безвідмовної роботи резервованої системи  $S_{p3}$  перемикачем ( $\lambda_n=0,07 \cdot 10^6 \text{ год}^{-1}$ )

$$S_p = P_4/P_1 = 1,27,$$

і у випадку абсолютно надійного перемикача ( $2_{п}=0$ )

$$S_p = P_3/P_1 = 1,31$$

**Висновки.** Запропоновані рішення дають змогу підвищити ймовірність безвідмовної роботи системи життєзабезпечення захисних споруд цивільного захисту (коефіцієнт збільшення ймовірності безвідмовної роботи становить 1,27-1,31).

# ШОРСТКІСТЬ ПОВЕРХНІ ЯК ОДНА ІЗ ОСНОВНИХ ГЕОМЕТРИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЯКОСТІ ПОВЕРХНІ ДЕТАЛЕЙ

**Шорнікова Світлана Василівна**

начальник відділу

Український науково-дослідний інститут  
спеціальної техніки та судових експертиз Служби безпеки України  
м. Київ, Україна

## **Вступ. / Introductions.**

Будь-яка, оброблена самим ретельним чином поверхня деталі, не може бути ідеально рівною. Значення шорсткості поверхні деталі в будь-якому випадку буде відрізнятися від заданого в кресленнику, тобто від номінального значення. Шорсткість поверхні - характеристика нерівності, виражена у числових величинах, що визначає ступінь їхнього відхилення на базовій довжині від теоретично гладких поверхонь заданої геометричної форми, іншими словами це сукупність мікронерівностей, які з'являються на поверхні готових виробів чи деталей після обробки.

## **Мета роботи. / Aim.**

Метою роботи є вибір методів та засобів контролю з метою підвищення якості та надійності виробів, які виготовляються на підприємствах. Високоєфективні методи для контролю стану поверхні створюють великі резерви для підвищення якості продукції, що виробляється. В залежності від матеріалу та відповідності вимогам мікрорельєфу а також точності розмірів деталі, яка обробляється, можливе застосування різних методів та засобів для контролювання.

## **Матеріали та методи./Materials and methods.**

Шорсткість поверхні є однією із основних геометричних характеристик якості поверхні деталей, яка, у свою чергу, впливає на її експлуатаційні показники в цілому. Вимоги які висуваються до шорсткості поверхні необхідно встановлювати виходячи із функціонального призначення поверхні для забезпечення заданої якості виробів. Якщо в цьому немає необхідності, то

вимоги щодо шорсткості поверхні не встановлюють і шорсткість такої поверхні не піддається контролю. Вимоги які висуваються до шорсткості поверхні не включають в себе вимог щодо дефектів поверхні (тріщини, раковини), тому під час контролю шорсткості поверхні вплив дефектів поверхні необхідно виключити.

### **Результати та обговорення./Results and discussion**

Нормативним документом ДСТУ ISO 4287:2012 встановлено вимоги, які висуваються до шорсткості поверхні, незалежно від способу її отримання або обробки. Це дає можливість застосовувати дані вимоги до поверхонь, які оброблені різними способами.

Взагалі прийнято виділяти три види шорсткості об'єкта: вихідна шорсткість (виникає в результаті технологічної обробки виробу різними інструментами та абразивами); експлуатаційна шорсткість (з'являється під час експлуатації в результаті зносу та робочого тертя); стабільна шорсткість (вид експлуатаційної шорсткості, який можна відтворити в стаціонарних умовах тертя).

Доречно сконцентрувати увагу на тому, що поверхню, яка досліджується по параметрам вищенаведених показників, оцінити візуально практично не можливо. Для проведення вимірювання шорсткості поверхні слід враховувати те, який параметр при цьому вимірюється. Візуальний спосіб непридатний в промисловості або в іншій виробничій діяльності. Тому слід розглядати особливості інструментального методу визначення шорсткості, так як він дозволяє визначити потрібні показники з високою точністю.

Поверхня може мати найрізноманітніші показники і саме шорсткість один з найбільш складних у вимірі. Оцінювати поверхню, а точніше, розглянутий показник можна двома найбільш поширеними методами, які отримали назву якісний і кількісний.

Особливостям якісного методу притаманні нижченаведені моменти:

- візуальний огляд проводиться за наявності еталона (подібний спосіб застосовується протягом багатьох років, але сьогодні через невисоку

ефективність зустрічається вкрай рідко);

- поверхня може перевірятися при використанні лупи, мікроскопа або просто візуально (спеціаліст з високою ймовірністю може на дотик визначити те, до якого класу можна віднести поверхню).

Застосування методу візуального огляду можливо тільки в тому випадку, коли клас точності обробки поверхні невисокий. Цей метод передбачає використання еталонів, які повинні мати відповідну шорсткість та бути повірені. Контролювати показник можна тільки в тому випадку, якщо еталон виготовлений з того ж матеріалу, що і контрольована деталь. До візуального огляду можна віднести також використання лупи або спеціального мікроскопа.

Застосовується також метод зліпків, який використовується для оцінки шорсткості різних важкодоступних поверхонь, а також поверхонь зі складною конструкцією. Метод зліпків базується на знятті негативних копій поверхні за допомогою воску, парафіну, гіпсу або масляно-гутаперчевої маси з подальшим вимірюванням копій контактним або оптичним методом. Метод зліпків – не самостійний метод, а лише початковий етап під час проведення вимірювань. Він застосовується тільки спільно з одним із способів вимірювання шорсткості.

Недоліком візуальних методів класифікації є суб'єктивність оцінювання. Такий спосіб порівняння дає правильні результати при перевірці деталей від 1-го до 7-го класів чистоти. При використанні допоміжних засобів, таких як лупа або мікроскоп, область правильної перевірки розширюють до 10-го класу.

Найбільш поширений кількісний метод. Він заснований на вимірі параметрів за допомогою профілометра і профілографа.

Профілограф (в металообробці) це прилад для вимірювання нерівності поверхонь та наданні результатів у вигляді кривої лінії (профілограми), яка характеризується хвилястістю (шорсткістю поверхні). Це контактний інструмент, за допомогою якого проводиться вимір досліджуваного зразка. Дана методика заснована на вимірі показника шляхом отримання зображення мікронерівностей профілю. Після одержання й обробки зображень проводяться певні розрахунки.

Цьому методу характерні наступні моменти: це контактний метод, тому що поверхню обмацують за допомогою тонкої алмазної голки; цей прилад належить до оптико-механічної групи обладнання. Подібна методика дозволяє отримати фотографію - деталь обмацують і зображення наноситься на стрічку в збільшеному вигляді. При контактній методиці перевірка дозволяє визначити значення шорсткості від 4-го до 11-го класу точності. Перевірити подібним способом можна метал та інші матеріали.

Розглянемо методику вимірювання профілометром.

Контактний профілометр це прилад, призначений для вимірювання шорсткості (нерівності профілю поверхні), який має шкалу на якій відраховуються значення показника шорсткості поверхні. Профілометри за типом перетворювача сигналів поділяють на п'єзоелектричні, електронні, індукційні та індуктивні. Найбільш поширені прилади з індуктивними перетворювачами сигналів.

Для вимірювання характеристик шорсткості деталей створено комбіновані пристрої – профілографи-профілометри. Вони одночасно обробляють і фіксують результати вимірювань шорсткості у графічному та цифровому вигляді. Такі прилади універсальні - у комплект їх поставки входить оснащення, яке забезпечує вимірювання шорсткості поверхні деталей різної конфігурації.

На теперішній час контроль стану поверхневого шару деталей повинен забезпечувати високу точність, швидкість, локальність та відтворюваність отриманих в процесі вимірювання результатів. Тому важливою задачею є створення безконтактних автоматичних систем контролю з комп'ютерною обробкою результатів. Оптичний метод дозволяє досліджувати поверхню безконтактним способом. Такі пристрої зчитують інформацію про наявність шорсткості завдяки відображенню світла від поверхні деталі, тобто безконтактні методи вимірювання шорсткості поверхні використовують параметри відбитої хвилі. Оптичний метод це безконтактний метод вимірювання шорсткості, який складається з групи методів. Найбільш



розповсюджені з них це: растровий метод; метод світлового та тіньового світіння; мікроінтерференційний метод.

Отже растровий метод передбачає наступну послідовність дій - на поверхню, яка досліджується кладеться скляна пластинка з нанесеною на неї растровою сіткою (тобто системою рівновіддалених паралельних ліній) з дрібним кроком. Потім, на пластинку подаються світлові промені під нахилом в місцях макроскопічних нерівності. Штрихи відображеної растрової сітки накладаються на реально намальовану сітку, в результаті чого виникають муарові смуги, які свідчать про наявність виступів та впадин на поверхні досліджуваного об'єкта. За допомогою растрового мікроскопа визначають параметри нерівності. Растровий метод використовується для обстеження поверхонь, сліди нерівності на яких мають переважно однаковий напрям, що є недоліком.

Метод світлового та тіньового світіння – це найбільш часто застосовуваний метод вимірювання параметрів нерівності. Метод світлового світіння зводиться до того, що світловий потік від джерела світла, проходячи скрізь вузьку щілину, перетворюється в тонкий, вузький пучок. Потім, за допомогою об'єктива, він направляється на досліджувану поверхню під певним кутом. Відбиваючись, промінь знову проходить через об'єктив і формує зображення щілини в окулярі. При цьому, абсолютно рівна поверхня буде мати ідеально прямий світовий пучок (лінію), а шорстка поверхня – криву лінію.

Тіньовий метод – це удосконалений метод світлового свічення. Сутність його полягає в тому, що недалеко від досліджуваної поверхні пристосовується лінійка зі скошеним ребром. Пучок світла долає ту ж саму відстань, однак, ніби ножем, зрізується ребром лінійки. При цьому на досліджуваній поверхні можна спостерігати тінь, верхня частина якої в точності повторює досліджуваний профіль. За допомогою мікроскопа зображення порівнюють, аналізують та роблять висновки щодо параметрів та характеру шорсткості.

*Мікроінтерференційний* метод – реалізується за допомогою спеціального вимірювального приладу, який складається з вимірювального мікроскопа та

інтерферометра. Використовуючи інтерферометр, отримують інтерференційну картину поверхні досліджуваного об'єкта з викривленням смуг в місцях нерівності. Параметри шорсткості потім вимірюють за допомогою мікроскопа.

**Висновки./Conclusions.** Створення високоефективних методів для контролю стану поверхні надає великі резерви для підвищення якості продукції, що виробляється. В залежності від матеріалу, і у відповідності з вимогами до мікрорельєфу поверхні та точності розмірів деталі, що піддається обробці, можливо застосування різних методів та засобів для контролю шорсткості. Проведений аналіз дозволяє стверджувати, що оптичні методи контролю шорсткості мають більше переваг і, на сьогодні, є більш придатними для використання у виробничих умовах, оскільки вони дають змогу значно прискорити обробку результатів вимірювань і на відміну від механічних методів не псують поверхню деталі.

# PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

## К РАСЧЕТУ БОЛТОВОГО СОЕДИНЕНИЯ С КОСЫМИ ШАЙБАМИ

Акперли Р. С.

Азербайджанский Университет Архитектуры и Строительства  
Азербайджан, Баку  
старший преподаватель

Косые шайбы широко применяется в автомобилях и металлических конструкциях при закреплении швеллеров, двутавров и рельсов. Положение косой шайбы на полках этих профилей обеспечивает перпендикулярности осей болта на горизонтальной плоскостей. [1].

**Ключевые слова:** шайба, сила трения, коэффициента трения покоя.

Растяжение болта с помощью гайки сила в болте разлагается на две составляющие: один из них перпендикулярна косой плоскости шайбы  $P_y$ , вторая составляющая параллельно плоскости трения  $P_x$  (рис. 1) [2, 3].

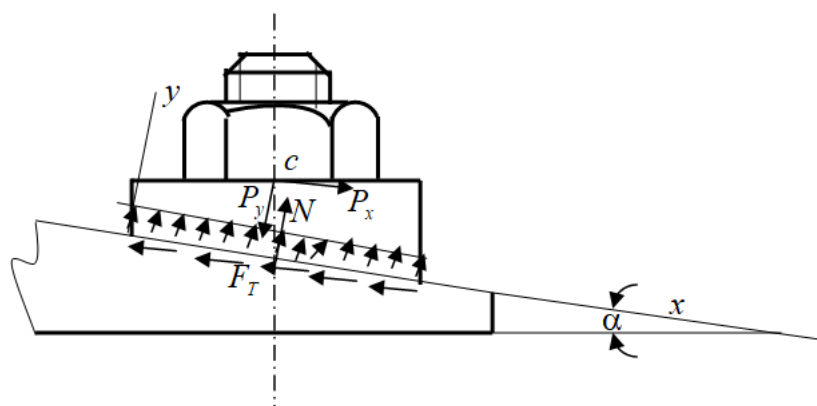


Рис.1

На рис. 1 показан все действующее силы на шайбы. Напишем условия равновесия действующих сил:

$$\sum F_{ix} = 0; -F_T + P \sin \alpha \quad (1)$$

$$\sum F_{iy} = 0; N - P \cos \alpha = 0 \quad (2)$$

$$\sum M_c(F_i) = 0; -F_T \cdot h \cos \alpha + N \cdot \delta = 0, \quad (3)$$

где  $F_T$  - сила трения покоя;  $P$  - осевая сила действующая на болт;  $N$  - нормальная сила реакции;  $h$  - высота средней части шайбы.

Из уравнения (1), находим

$$F_T = P \sin \alpha. \quad (4)$$

Из уравнения (2) получим, что

$$N = P \cos \alpha. \quad (5)$$

Из уравнения (3) определяем значения коэффициента трения покоя:

$$\delta = \frac{F_T}{N} \cdot h \cos \alpha. \quad (6)$$

Коэффициент трения покоя измеряется единицей измерения длины. Если коэффициент трения равна коэффициенту трения скольжения шайба проскальзывается.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Б. Г. Иосилевич. Детали машин, М.» Машиностроение», 1988, 367с.
2. И. Н. Кудрявцев. Детали Машин, Л. «Машиностроение», 1980, 464с.
3. Е. И. Берникер. Посадки с натягом в машиностроении. М.-Л.. «Машиностроение», 1966. 167 с.
4. А. Ф. Мамедов. Расчет ударного импульса в точке зацепления зубьев ведущего и ведомого колес зубчатой передачи. М. Вестник машиностроения., 2009, № 11, с. 9-11.

# PEDAGOGICAL SCIENCES

УДК 371.13

## КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ ІНКЛЮЗИВНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Гряник Дарина Олександрівна  
аспірантка кафедри педагогіки  
іноземної філології та перекладу  
Національний економічний  
університет імені Семена Кузнеця  
м. Харків, Україна  
ORCID: 0000-0002-2591-236X

**Актуальність.** Сьогодні все більшого поширення набуває інклюзивна форма навчання дітей з особливими освітніми потребами у загальноосвітніх навчальних закладах.

Інклюзивне навчання є одним із основних напрямів реформування системи освіти в багатьох країнах світу, мета якого – реалізація права на освіту осіб з особливими освітніми потребами без дискримінації [1].

**Мета** – визначити роль компетентності педагога в організації інклюзивного середовища ЗЗСО.

**Виклад основного матеріалу.** Створення інклюзивного освітнього середовища, як ключове завдання Нової української школи, має забезпечити комфортні обставини для максимально можливого розвитку кожної особистості в умовах різноманітності, що в свою чергу змінює акценти в педагогічній діяльності працівників закладу загальної середньої освіти (ЗЗСО), підвищує відповідальність за якість освітніх послуг, що надаються. У зв'язку з вищезазначеним, постає питання формування професійної компетентності педагогів ЗЗСО у інклюзивному форматі освітнього процесу.

Професійна компетентність вчителя — це результат творчої професійної

діяльності та інтегрований показник особистісно-діяльнісної сутності педагога. Поняття професійної компетентності виражає єдність теоретичної та практичної готовності вчителя здійснювати педагогічну діяльність і характеризує його професіоналізм [8].

Спираючись на роботи науковців, зокрема, О. Ануфрієвої, Г. Єльнікової, В. Луначека, О. Мармази, В. Семиченко, можна зазначити, що управлінська компетентність педагогічного працівника – це сукупність знань, здатностей та умінь, необхідних для виконання посадових функцій, які відображають головні напрями змісту роботи педагогічного колективу та відповідні їм види і форми управлінської діяльності згідно з повноваженнями керівника [2; 5].

Розвиток інклюзивної освіти ставить перед педагогами низку серйозних завдань. У професійному стандарті педагогічного працівника зазначено, що у сучасній освітній ситуації виникає нова вимога – готовність та здатність навчати дітей незалежно від їх здібностей, особливостей розвитку, обмежень здоров'я та соціальної ситуації, що об'єктивно склалася.

Дані перетворення передбачають розширення вимог до організації професійної діяльності педагогічних кадрів та керівників, запровадження нових функціональних обов'язків, відповідності рівня освіти займаній посаді; зміни професійно значущих та особистісних якостей вчителів та керівників [9].

У поняття компетентностей педагога входять і соціально-педагогічні компетентності. В окремих зарубіжних країнах (США, Англія, Німеччина, Франція) поняття «компетентність» відображає вимоги до сучасного працівника, поряд з формальними факторами його кваліфікації та освіти, до соціальної складової його особистісних якостей.

Важливою особливістю цих підходів виступає акцент на саморозвиток особистості, під яким розуміється процес вивчення розвитку особистості, при якому вона приймає вимоги, трансформує їх для себе, адекватно рівню свідомості, розвитку здібностей, сформованих потреб [6].

Більшість дослідників, розглядаючи професійну компетентність як структурно-функціональну освіту, включають до неї сукупність знань і умінь

педагога або керівника та його професійно значущі якості, що виявляються у цілеспрямованій діяльності.

Однак знання та вміння, входячи з структуру професійної компетентності, що характеризуються більшою гнучкістю, є основою для подальшого оновлення, придбання нової інформації, актуальної на даний час, її обробки та застосування у своїй практичній діяльності. Проте, стрижнем компетентності є вони, а якості особистості педагога, її спрямованість, мотиви, цінності, здатність до рефлексії [7].

Адміністрація ЗЗСО має сприяти тому, щоб педагогічний працівник міг через свій власний творчий підхід досягти необхідних результатів, а також сформувати сприятливий соціально-психологічний клімат, враховуючи, що учні, вчителі, батьки – рівноправні суб'єкти освітнього процесу. Вирішення завдань, спрямованих на становлення успішної особистості учня, вимагає від учителя високого рівня професійної зрілості [3].

Професійна компетентність учителя в умовах інклюзивної освіти відноситься до спеціальних професійних компетентностей, оскільки є здатністю ефективного здійснення професійної діяльності в умовах інклюзивного навчання, внаслідок чого відбувається зміна об'єкта, на який спрямована діяльність, розширення контингенту учнів.

Таким чином, проаналізувавши різні підходи до визначення структури професійної компетентності працівника ЗЗСО, ми дійшли висновку, що професійна компетентність педагога – це структурно-функціональна освіта, що включає сукупність знань та умінь педагога, його професійно значущі якості, що виявляються у цілеспрямованій діяльності. Стрижнем компетентності є якості особистості педагога, його спрямованість, мотиви, цінності, здатність до рефлексії [4].

### **Висновки.**

Своєчасне проходження педагогами курсів підвищення кваліфікації дозволяє підтримувати професійні компетентності на рівні сучасних вимог та створювати ефективне інклюзивне середовище, а також сприяє зростанню рівня

професійної готовності та вміння ефективно вирішувати проблеми в освітній практиці.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. UNESCO. (1994). The Salamanca Statement and Framework for Action. Salamanca, Spain: UNESCO World Conference on Special Needs Education: Access and Quality. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000098427> (дата звернення 29.07.2023).
2. Єльнікова Г. В. Наукові основи розвитку управління загальною середньою освітою в регіоні : монографія. Київ: ДАККО, 1999. 303 с.
3. Клочко Н. В., Кравченко Г. Ю. Адаптивне управління розвитком професійної компетентності педагогів на рівні закладу освіти в умовах Нової української школи / Тези доповіді. 2019. URL: [https://scholar.google.com.ua/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=ru&user=jqcG4twAAAAJ&cstart=20&pagesize=80&citation\\_for\\_view=jqcG4twAAAAJ:u9iWguZQMMsC](https://scholar.google.com.ua/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=jqcG4twAAAAJ&cstart=20&pagesize=80&citation_for_view=jqcG4twAAAAJ:u9iWguZQMMsC) (дата звернення: 30.07.2023).
4. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / під заг. ред. О. В. Овчарук. Київ: «К.І.С.», 2010. 112 с.
5. Лунячек В. Е. Управління якістю освіти: досвід для України Харків: Гімназія, 2009. 128 с.
6. Модернізація змісту професійної освіти і навчання: теорія і практика: монографія / за наук. ред. М. А. Вайнтрауб. Київ : ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2015. 328 с.
7. Освіта дорослих: теоретичні і методологічні засади: монографія / авт. кол.: Лук'янова Л. Б., Сігаєва Л. Є., та ін. Київ : Педагогічна думка, 2012. 272 с.
8. Оцінювання професійних компетентностей вчителя початкових класів під час сертифікації. / Державна служба оцінювання якості освіти України: [веб-сайт]. URL: <https://sqe.gov.ua/ocinyuvannya-15->



profkompetentnostey-vchyteliiv-sertyfikaciya/ (дата звернення 02.08.2023).

9. Про затвердження професійного стандарту за професіями "Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти", "Вчитель закладу загальної середньої освіти", "Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)" / Верховна Рада України: [Веб-сайт]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v2736915-20#Text> (дата звернення: 28.07.2023).

# НАВЧАЛЬНИЙ РЕСУРС «ФІЗИКА. ЛЕГКО» ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ АКТИВНОЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ

**Миколайко Володимир Валерійович,**  
кандидат педагогічних наук, доцент  
**Величко Степан Петрович,**  
доктор педагогічних наук, професор  
кафедра фізики та інтегративних технологій  
навчання природничих наук  
Уманський державний педагогічний  
університет імені Павла Тичини  
м. Умань, Україна

**Вступ.** Перша чверть ХХІ століття характерна унікальними можливостями, які ілюструють інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) внаслідок свого бурхливого розвитку й одночасної плідної реалізації в усі сфери діяльності людини. Достатньо різнопланове запровадження ІКТ приводить до ефективного розвитку не лише технічних галузей, а й суспільства в цілому і до справедливого твердження про перехід суспільства від постіндустріального до інформаційного. При цьому розвиток сучасних ІКТ дає всі підстави стверджувати, що інформатизація суспільства переходить на новий, значно вищий рівень, котрий окреслюється як цифровізація, а широке впровадження ІКТ помітно впливає на характер виробництва і наукових досліджень, на освіту, культуру і соціальні взаємовідносини у суспільстві.

Виходячи із зазначеного, інформаційні технології та їхні засоби, включаючи і комп'ютерно орієнтовані системи та засоби навчання (КОСН та КОЗН), суттєво впливають на систему освіти, у тому числі і на природничо-математичну: сучасні засоби ІКТ і всі їх різновиди (КОЗН, КОСН, цифрові вимірювальні комплекси, мультимедійні проектори у поєднанні з мультимедійними дошками, хмарні технології і т.п.) забезпечують систему освіти візуалізацією природних явищ і процесів та їх закономірностей; суттєво поліпшують процесуальні аспекти освітнього процесу та організацію

пізнавально-пошукової діяльності учнів у закладах загальної середньої освіти (ЗЗСО) і студентів у закладах вищої освіти (ЗВО), доводячи її до рівня дослідницької, і формують дослідницькі компетентності. Окрім того, реалізація сучасних ІКТ дає позитивний педагогічний ефект й у створенні нових механізмів мотивації наукових та науково-педагогічних працівників з метою виваженого і педагогічно виправданого запровадження ІКТ у навчальному процесі та в створенні нового, полікомпонентного освітнього середовища.

**Мета роботи.** Враховуючи сучасні досягнення та запровадження ІКТ для вирішення різних дидактичних цілей у навчальному процесі з фізики, що досить вагомим є і для інтегрованого вивчення природничих дисциплін, *метою у своєму дослідженні* ми обрали проблему створення, аналізу, апробації та оцінки сучасного освітнього ресурсу «Фізика. Легко», який поєднує розрізнені компоненти: технічні засоби навчання й обладнання, методичні рекомендації стосовно виконання дослідів, віртуальні лабораторії, навчальні відеоматеріали і методичні рекомендації з використанням КОЗН у вивченні природних явищ, особливу увагу надаючи самостійній пізнавальній діяльності школярів і студентів у ході виконання лабораторних робіт, робіт фізичного практикуму та індивідуальних навчальних завдань (ІНЗ) різновекторного спрямування (теоретичного, експериментального, творчого, методичного і т.п. характеру). Ця виокремлена проблема передбачає з'ясування характеру взаємодії учителя й учнів з ресурсом в освітньому процесі, внаслідок чого очікується підвищення якості природничо-математичної освіти, розвиток самостійної пошукової навчальної діяльності, яка може бути доведена до рівня дослідницької діяльності суб'єктів навчання та формування у них дослідницької компетентності, активізація та спрямування кожного із суб'єктів на самонавчання і саморозвиток особистості особливо в умовах підготовки майбутніх учителів фізики.

**Матеріали і методи.** У ході оцінки створеного сучасного навчального середовища, яке охоплює *традиційне навчальне обладнання*, що у фізичному кабінеті і навчальних лабораторіях ЗЗСО й ЗВО зарекомендувало себе як

достатньо ефективно у вирішенні поставлених навчальних завдань з фізики у поєднанні із залученням електронного ресурсу «Фізика. Легко», представлено лабораторними навчальними комплектами по кожному з розділів курсу фізики та інструментарієм для виконання як реальних, так і віртуальних лабораторних досліджень з метою формування нового рівня природничо-математичної освіти і підвищення її якості через упровадження в освітній процес сучасних засобів навчальної діяльності. При цьому самостійні дослідницькі завдання і лабораторні роботи та фізичний практикум, що виконуються учнями й студентами індивідуально, доповнюють одне одного і розширюють раніше сформовані уявлення суб'єктів навчання про методи, запроваджені під час пошукової діяльності, і розвивають її на основі використання засобів ІКТ, котрі учні (студенти) відшукують самостійно.

Таким чином, на основі інтеграції розрізнених технічних та інформаційних складових у процесі вивчення природничих наук передбачається використати електронний ресурс для розвитку навчальної дослідницької діяльності учнів (студентів) і створення в ЗЗСО та у ЗВО достатньо ефективного полікомпонентного навчального середовища, насиченого сучасними освітніми технологіями, включаючи і ІКТ, що передбачає можливість використання в освітньому процесі різних методів і прийомів дослідження оточуючого світу.

**Результати та обговорення.** Створений ресурс «Фізика. Легко» являє собою платформу, яка динамічно розширюється і в даний момент містить комплекти обладнання та методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт традиційним способом та онлайн. Одночасно цей ресурс забезпечує інформаційну підтримку із запровадженням тематичних наборів обладнання та сучасних цифрових вимірювальних комплексів по кожному із 4-х розділів курсу фізики. У створеному таким чином «освітньому середовищі» добре узгоджуються демонстраційні набори і лабораторні комплекти, що виготовляються вітчизняною промисловістю (ПрАТ «Електровимірювач», м. Житомир). Ці комплекти дозволяють ефективно використовувати їх в

освітньому процесі у поєднанні із цифровим вимірювальним комплексом (ЦВК).

Реєстратор ЦВК під'єднується до USB-порту комп'ютера з можливістю виведення результатів вимірювань на екран монітора та подальшої їх обробки. До реєстратора, який забезпечує збір, зберігання, аналіз та розрахунки даних, можуть одночасно під'єднуватися 4 датчики. До кожного з наборів додаються додаткові датчики, зокрема: до комплекту «Механіка» – 8; до комплекту «Молекулярна фізика» – 4; до комплекту «Електрика і магнетизм» – 4; до комплекту «Оптика» – 2 датчика, які розкривають запропоновані способи інтеграції комп'ютерної підтримки ЦВК в освітньому процесі і технологію їх реалізації у ході вивчення природничих дисциплін, що дає можливість оцінити методика і дидактичну доцільність кожної із складових електронного ресурсу, здатного поліпшувати навчальну діяльність студента на рівні дослідницької й одночасно передбачати пріоритетні напрямки розвитку її та розвивати творчість і активність суб'єкта навчання.

Загальний вигляд кожного з наборів ресурсу «Фізика. Легко» представлено на рисунках: (рис. 1 – рис. 4), перелік і склад навчального обладнання яких та виконання лабораторних робіт представлені на сайті **physicseasy.study** за посиланням **<https://physicseasy.study>**.

У ході апробації лабораторних комплектів і методики їх реалізації в ЗЗСО та в ЗВО обґрунтовується методика виконання лабораторних робіт у кожному з розділів курсу фізики, що складають досить великий перелік індивідуальних робіт, який у системі фізичної освіти із електронним ресурсом «Фізика. Легко» ілюструє перспективу запровадження його під час інтегрованого вивчення природничих дисциплін у новій українській школі, а наявність додаткових датчиків суттєво розширює ці перспективи.

Внаслідок пошукової роботи створене нове освітнє середовище, до складу якого входять: універсальна платформа, рекомендації до лабораторних робіт, набори обладнання, інтеграція віртуальних і реальних лабораторних експериментів, низка індивідуальних навчальних завдань (ІНЗ) різного

спрямування та навчальних проектів (НП).



**Рис. 1. Комплект «Механіка»**



**Рис. 2. Комплект  
«Молекулярна фізика»**



**Рис. 3. Комплект «Електрика і магнетизм»**



**Рис. 4. Комплект  
«Оптика»**

Запровадження набору датчиків створює електронні системи, котрі забезпечують вимірювання фізичних величин і суттєво розширюють можливості ЦВК, вдосконалюючи дослідницьку діяльність суб'єктів навчання та формуючи в учнів ЗЗСО та у студентів педагогічних університетів дослідницькі компетентності.

Розширення вимірювальних можливостей ресурсу «Фізика. Легко» надає йому універсальності для вивчення природничих дисциплін та оцінки його як основи сучасного навчального середовища, яке здатне забезпечувати ефективну організацію освітнього процесу з кожної окремо взятої природничої наукової галузі та окремого вивчення її в умовах ЗЗСО та ЗВО.

На етапі формувального експерименту було охоплено 306 студентів, що

вивчали курс фізики, з яких експериментальна група (ЕГ) складала 150 студентів, а контрольна група (КГ) – 156 студентів. Групи добиралися так, щоб вони відповідали умовам проведення педагогічного експерименту.

Разом з кількісною оцінкою результатів дослідження пізнавальної діяльності студентів (ПДС) у ході експерименту велися спостереження щодо впливу створеної системи на активність та самостійність пошукової і навчально-пізнавальної діяльності студентів: було встановлено, що організація ПДС засобами ІКТ на основі реалізації окремо віртуального і реального та інтегрованого їх представлення у фізичному практикумі, під час виконання ІНЗ і НП у ході різних форм проведення занять, а також під час індивідуальної діяльності, узагальнення та систематизації одержаних результатів та ін., підтримує зацікавленість студентів і розвиває їхню пошукову діяльність, а самостійне розв'язування навчальних завдань і проектів та ІНЗ різного типу (ІНТЗ, ІНЕЗ, ІНДЗ, ІНМЗ) приносить їм задоволення, підвищує активність студентів і є фактором активізації мислення кожного студента. Підсумковий результат методичної системи формування оцінки ПДС у КГ та ЕГ під час фізичного практикуму на базі ресурсу «Фізика. Легко» зведений у таблиці 1.

**Таблиця 1**

**Оцінка ПДС у КГ та ЕГ під час виконання фізичного практикуму на базі ресурсу «Фізика. Легко»**

№ п/п	Критерії та показники, за якими оцінювалася активність ПДС	КГ (156 студ.)			ЕГ (150 студ.)		
		Факт.	%	Похибка ε	Факт.	%	Похибка ε
1.	Рівень експериментаторської діяльності; уміння спланувати свою ПД	73	47	7,8	108	72	6,7
2.	Виконання експерименту за готовими інструкціями	106	68	7,3	129	86	5,5
3.	Використання засобів ІКТ для виконання розрахунків	78	50	7,8	118	79	6,5
4.	Використання КОЗН у виконанні роботи практикуму	23	15	5,6	77	51	8,0
5.	Впевненість, системність та послідовність в роботі	78	50	7,8	120	80	6,4
6.	Уміння проводити самоконтроль, самооцінка досягнень	44	28	7,0	108	72	7,2
7.	Виконання завдань (ІНЗ, НП) за інструкцією	81	52	7,8	111	74	7,0
8.	Стабільна мотивація та активність студента	73	47	7,8	109	73	7,1
9.	Спілкування з викладачем та однокурсниками	52	33	7,4	100	67	7,5

Коефіцієнт Стьюдента  $t_{\theta} = 1,96$ .

Абсолютна похибка  $\mathcal{E} = t_{\theta} \sqrt{\frac{h(1-h)}{n}}$ , де  $h = \frac{P}{n}$ ,  $P$  – кількість правильних

фактів;  $h$  – можлива кількість позитивних фактів;  $n$  – уся кількість можливих фактів.

**Висновки.** За наслідками експериментальної перевірки педагогічної ефективності методичної системи і формування розвитку ПДС було встановлено: на основі порівняння рівнів оволодіння навичками самостійної пошукової діяльності і пізнавальної активності студентів КГ і ЕГ з урахуванням рівнів навчальних досягнень достатньо підтверджують доцільність запровадження засобів ІКТ і КОЗН у навчальному процесі з фізики як з метою поліпшення методики виконання фізичного практикуму, так і для забезпечення розвитку ПДС. Методика підготовки студентів до виконання фізичного практикуму, а також ІНЗ та НП з використанням ресурсу «Фізика. Легко» сприяє розвитку ПДС: а) студент може за власним бажанням обрати початок своєї навчальної діяльності з того блоку у запропонованому варіанті, який йому відомий і в обраній для себе послідовності опанувати усіма іншими блоками, які передбачені у ході виконання роботи; б) студент має можливості, кількаразово виконати роботу у ході підготовки до практикуму, а помилившись у ході опрацювання відповідної дії, розпочати роботу спочатку, не переймаючись тим, що викладач чи одногрупники бачать його помилки; за цих умов він працює впевнено і легко, сам виправляє свої помилки, діючи з метою самоконтролю, самокоригування власної пізнавальної діяльності, що цілеспрямовано формує у нього професійні компетенції вчителя фізики; в) засоби ІКТ і КОЗН сприяють розвитку ПДС, формують і розвивають дослідницькі компетентності.



# ПРОБЛЕМА ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ ЗАСОБАМИ ОСВІТНІХ ОНЛАЙН-РЕСУРСІВ У ПРОЦЕСІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

**Пінчук Лариса Миколаївна**

к. пед. н., доцент

**Рось Софія Володимирівна**

викладач

Запорізький національний університет

м. Запоріжжя, Україна

**Вступ. / Introductions.** Становлення системи освіти в Україні XXI століття відбувається в умовах кардинальних змін в усіх сферах суспільного життя, інтеграційних і глобалізаційних процесів. Нова парадигма освіти передбачає формування і розвиток ключових компетентностей для навчання протягом усього життя. Серед пріоритетних компетентностей Радою Європи визначені грамотність (*literacy competence*); мовна компетентність (*languages competence*); компетентність культурної обізнаності та самовираження (*cultural awareness and expression competence*). Зазначені компетентності є вкрай важливими для досягнення успіху у професійному і особистому житті людей, які вміють навчатися впродовж життя, критично мислити, ставити цілі та досягати їх, працювати в команді, спілкуватися в багатокультурному середовищі та володіти іншими сучасними вміннями [3].

За умов компетентнісного підходу акценти у навчанні іноземної мови зміщуються з процесу засвоєння і накопичення знань, умінь і навичок у площину формування й розвитку здатності практично діяти і творчо застосовувати набуті знання і досвід у різних життєвих ситуаціях. Пріоритетним завданням освіти стає «навчити навчатися». Цей підхід є особливо актуальним у процесі навчання іноземних мов.

**Мета роботи. / Aim.** Мета роботи полягає у виявленні ефективності використання освітніх он-лайн ресурсів як фактору підвищення мотивації у процесі формування іншомовної комунікативної компетенції.

**Матеріали та методи. /Materials and methods.** Теоретичні і практичні аспекти методики викладання іноземних мов розглядалися у дослідженнях таких науковців, як Бігич О. Б., Гальскова Н. Д., Ніколаєва С. Ю., Скалкін В. Л., Скляренко Н. К., Тарнопольський О. Б., Панова Л. С. Особливості навчання іншомовного спілкування розглядали зарубіжні науковці М. Кларк, П. Мітчел, Дж. Хармер, С. Торнбері, Х. Мітчел, В. Шарп та ін.

Модернізація системи освіти та широкі міжнародні зв'язки сприяють підвищенню мотивації учнів до вивчення іноземних мов і мотивації педагогів до підвищення якості навчання. «Мотивація – система мотивів, або стимулів, яка спонукає людину до конкретних форм діяльності або поведінки. Мотивами можуть виступати уявлення й ідеї, почуття й переживання, що виражають матеріальні або духовні потреби людини. Одна й та сама діяльність може здійснюватися з різних мотивів. Значення мотивів для поведінки, діяльності й формування особистості дуже велике. Завдання педагога виховання правильної мотивації» [1, с. 217]

Для підвищення мотивації студентів в умовах дистанційного навчання, необхідно вибудовувати освітній процес на засадах співробітництва та партнерства всіх суб'єктів навчального процесу. На практичних заняттях з іноземної мови дуже важливо створювати цікаві для студентів навчально мовленнєві ситуації, які стимулюватимуть спілкування засобами іноземної мови, необхідно пропонувати нестандартні форми заняття, адекватно використовувати парні та групові форми роботи. Також на заняттях з іноземної мови доцільно використовувати педагогічні ігри: мовні (фонетичні, орфографічні, лексичні, граматичні) і мовленнєві (ситуаційні та рольові). Навчальні ігри сприяють забезпеченню природної необхідності багаторазового повторення виучуваного матеріалу, тренуванню студентів у виборі правильного варіанта, що є підготовкою до спонтанного усного мовлення. Сучасний студент має навчитися самостійно мислити, робити умовиводи, висновки, аналізувати, міркувати, пропонувати свої варіанти бачення вирішення тих чи інших завдань, пропонувати свої умови, свою власну думку та аргументи. І це має відбуватися

іноземною мовою, в умовах максимально наближених до реальних, з почуттям самоповаги та вміння проявити самостійність. Саме такий підхід передбачає формування у студентів мотивації до навчання іноземної мови [2, с. 125].

**Результати та обговорення./Results and discussion** Драматичні події останніх років внесли значні корективи у процес навчання. Складні умови переходу більшості освітніх навчальних закладів на дистанційну форму роботи змусили викладачів удосконалювати освітній процес і шукати прийнятні для ситуації, що склалася, способи і методи організації занять і спілкування зі студентами, використовуючи різноманітні он-лайн ресурси для підвищення мотивації і забезпечення успішного навчального процесу. Завдяки використанню можливостей освітніх платформ *Moodle, Zoom, Google Meet, Coursera*, освітніх ресурсів *Wordwall, Kahoot, Quizlet, Scrimblr*, інтерактивних онлайн-дошок *Padlet, Jamboard, Miro та ін.*, педагоги можуть урізноманітнити хід занять і лінійність демонстрації навчальних посібників і монотонність вербального контенту спілкування викладачів і студентів засобами візуалізації інформації; організувати ігрове моделювання мовленнєвих ситуацій; здійснити віртуальну подорож країною мови, що вивчається; провести онлайн-тестування рівня сформованості навичок з відповідного виду мовної і мовленнєвої діяльності [4].

Так, наприклад, серед дидактичних можливостей віртуальної дошки *Miro* можна виділити не тільки вербально-візуальне представлення навчальних матеріалів, а і потенціал спільної роботи та різних видів інтерактивних завдань з джерелом інформації у вигляді текстових і мультимедійних об'єктів, створених студентами, можливості роботи з різними форматами представлення інформації такими як, гіперпосилання, відео, фото, картинки, презентації, графіки, ментальні карти а також, реалізацію практично всіх видів діяльності у форматі синхронної спільної роботи, таких як групова дискусія, парна робота з інтеграцією сесійних залів на платформі *Zoom*, мозковий штурм, презентація проєктів, віртуальні завдання з аудіювання, читання тощо [5].

Цікаві можливості удосконалення мовних і мовленнєвих навичок

пропонує освітній ресурс *Word it out*, завдяки якому можна створювати «хмари слів» за обраною темою. Виділені у «хмарах» ключові слова є своєрідними вербальними опорами, які сприяють розвитку навичок діалогічного і монологічного мовлення [6]

За допомогою освітнього ресурсу *Wordwall* студенти також активно долучаються до процесу навчання. Цей ресурс дозволяє створювати як власні навчальні ресурси, так і користуватися готовими шаблонами. Для цього достатньо обрати відповідний шаблон, ввести необхідну інформацію і запропонувати студентам цікаве ігрове завдання у вигляді вікторини, анаграми, кросворду за темами, які вивчаються. Шаблиони можна використовувати при навчанні усіх видів іншомовної комунікативної діяльності. Наприклад, шаблиони «Відповідники», «Флеш-карти», «Вікторина», «Кросворд» допомагають урізноманітнити завдання з аудіювання, читання; шаблиони «Випадкове колесо», «Відкрий вікно» доречні під час навчання усного мовлення, адже автоматично обирають питання або теми, за якими студент має висловити свою думку. За допомогою шаблону «Наведіть порядок» студентам потрібно «розплутати речення», тобто скласти граматично коректне речення за виучуваною темою [7].

**Висновки./Conclusions.** Таким чином, проблема підвищення мотивації до вивчення іноземних мов в умовах дистанційного навчання вирішується завдяки активному використанню на заняттях можливостей різноманітних освітніх онлайн-ресурсів для проведення нестандартних занять, створення цікавих навчально-ігрових завдань, які сприяють формуванню іншомовної комунікативної компетенції.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Гончаренко С. Український педагогічний словник. Київ: Либідь, 1997. 366 с.
2. Методика навчання іноземних мов і культур : теорія і практика: підручник для студ. університетів / Бігич О. Б., Бориско Н. Ф., Борецька Г. Е. та

ін.; за заг. ред. С. Ю. Ніколаєвої. Київ : Ленвіт, 2013. 590 с.

3. Нова парадигма освіти у глобальному світі. Ключові компетентності для навчання протягом життя. URL: <http://dlse.multycourse.com.ua/ua/page/15/53#2>] (дата звернення: 19.07.2023)

4. Ресурси для дистанційного навчання. URL: <http://www.ctkum.kiev.ua/resursi-dlya-distancijnogo-navchannya/> (дата звернення: 19.06.2023)

5. Miro. URL: <https://miro.com/app/dashboard/> (дата звернення: 21.07.2023)

6. Word it out. URL: <https://worditout.com/word-cloud/888672> (дата звернення: 01.07.2023)

7. Wordwall. URL: <https://wordwall.net/uk> (дата звернення: 10.05.2023)

## ДОБРОЧИННІ АКЦІЇ ЯК ЗАСІБ ВИХОВАННЯ ЧУЙНОСТІ У СТАРШИХ ДОШКІЛЬНИКІВ

**Станіченко Оксана Федорівна,**  
асистент,  
Обласний коледж  
Кременчуцька гуманітарно-технологічна академія  
імені А. С. Макаренка  
Полтавської обласної ради,  
м. Кременчук, Україна

**Вступ.** Сьогодення, яке характеризується суттєвими змінами практично у всіх сферах життя, реформуванням системи освіти, вимагає нового ставлення до життя, в якому агресивність, жорстокість мають змінитися гуманністю, терпимістю, чуйністю у взаєминах між людьми. Для вирішення цих проблем сучасні педагоги мають реформувати освіту так, щоб вона забезпечила виховання загальнолюдських цінностей, зокрема чуйності.

Встановлено, що найсприятливішим періодом для сприйняття цих цінностей є дошкільний вік. У період дошкільного дитинства діти вчаться створювати власні взаємини, у яких повинна бути чуйність до людей. Аналізуючи систему дошкільного виховання в Україні слід звернути увагу на те, що проблемі виховання чуйності у дітей дошкільного віку приділяється зовсім мало уваги.

Завданням педагогів-дошкільників та батьків є створення соціального досвіду під час якого малюки вчитимуться виражати свої емоції, відстоювати свою позицію, розуміти свої можливості. Зараз малюки живуть у динамічному соціальному світі, який постійно спонукає їх порівнювати такі поняття як добро та зло, радість та сум. Працюючи над моральним вихованням ми перслідуємо мету – допомагати малюкам розібратися у сутності життєво важливих понять, формувати в дітей соціальну відповідальність і вміння відчувати гуманістичні риси особистості – доброту, дбайливість, чуйність, повагу до інших, щирість, як важливі якості людини й міжособистісних взаємин. Для цього необхідно

залучати дошкільників до добродійної діяльності, яка сприятиме формуванню морально зрілого підрастаючого покоління. Тому вважаємо, що волонтерська діяльність є важливим елементом у виховному процесі закладів дошкільної освіти.

**Ціль роботи.** Залучення дошкільників до благодійної, добродійної, суспільно корисної діяльності та виховання у них таких моральних якостей як чуйність, милосердя, доброта, турбота про інших.

**Матеріали та методи.** З метою досягнення цілей дослідження нами використовувалися емпіричні методи дослідження, констатувальний і формувальний етапи педагогічного експерименту для перевірки ефективності педагогічних умов виховання чуйності у дітей дошкільного віку і поетапного їх упровадження.

**Результати та обговорення.** Морально-вихована людина – це одне з найважливіших завдань сучасної педагогіки. Наукові праці Ш. Амонашвілі, І. Беха, В. Білоусової, О. Богущ, А. Коберника, Т. Кравченка, О. Маслоу, Т. Поніманської та ін. дитини до безкорисливого співчуття та вміння емоційно відгукуватися на потреби інших.

Академік НАПН України О. Богущ стверджує, що організація життєдіяльності дітей на базі освітніх ліній Базового компонента дошкільної освіти дозволяє забезпечити належний рівень соціально-особистісного розвитку дітей дошкільного віку у структурі безперервної освіти.

Говорячи про добродійну діяльність, ми маємо визначитися які форми роботи будуть найефективнішими. Ми залучаємо дітлахів до волонтерської діяльності, враховуючи, що це активна форма спілкування та діяльності, виконуючи яку, дошкільники проявляють ініціативу. Волонтерство (благодійні акції) – це надання безкорисливої допомоги тим, хто її потребує. Основна риса благодійності - це добродійний вибір виду, часу, місця та змісту допомоги. Вони спрямовані на здійснення посильної допомоги інвалідам, ветеранам, багатодітним чи неповним сім'ям. Впроваджуючи добродійні акції у роботі з дошкільниками ми перш за все поглиблюємо їхні уявлення про різні способи

добродіяння, спонукаємо їх брати участь у добрих справах, формуємо моральні та духовні цінності. Такі заходи, як благодійні акції «Твори добро», «Подаруй дитині свято», «Дитячі радощі», «Поділись з другом», «Від серця до серця», «Сотвори добро» дають змогу об'єднати зусилля кожного з нас на шляху шляхетних починань (Безсонова, 2019, с. 19).

Будучи учасниками подібних заходів малюки допомагають відновлювати емоційний стан страждаючих, що проявляється в уміннях дошкільника сприймати, усвідомлювати, переживати та адекватно реагувати на дискомфорт однолітків та інших представників соціуму. У дітей формується готовність приходити на допомогу, виявляти співчуття, розуміти проблеми іншої людини, її душевного і фізичного стану. Основною метою соціально педагогічних акцій є формування емоційно-ціннісного ставлення до світу, навколишніх на основі ситуацій морального змісту (Безсонова, 2019, с. 19).

Активна участь дошкільників у соціально-педагогічних акціях впливає на зміну свідомості, поведінки, ставлення дітей до осіб, які через свої фізичні або інші вади обмежені в реалізації своїх прав і законних інтересів і потребують допомоги («Подарунки від друзів», «Добре серце», «Листівка для ветерана», «Пам'ятатимемо!», «Допоможи іншому», «Ми бажаємо Вам добра»). Педагогічний потенціал цього виду акцій спрямований на соціалізацію його учасників, їх усвідомлену адаптацію до умов; на формування вміння продуктивно взаємодіяти з навколишнім соціальним простором, поліпшуючи його в міру своїх сил і тим самим вирішуючи свої проблеми (Безсонова, 2019, с. 19).

Діти, які беруть участь у добродійних акціях не лише усвідомлюють у процесі діяльності значимість добрих вчинків, а й розуміють те, що це приносить користь людям, піднімає їм настрій. Подібні заходи вчать дошкільників бачити труднощі інших, реагувати на них, приходити на допомогу з власного бажання, діяти безкорисливо, радіти проявам своєї доброзичливості та турботи про інших.

Проводячи добродійні акції ми розвиваємо у малюків налагодження



партнерських взаємовідносин, вчимо розуміти емоційний стан оточуючих, формуємо вміння розуміти почуття інших, виховуємо бажання робити добрі справи та бути милосердними. Результатом цієї діяльності є розуміння малюками, що завдяки ним світ наповнюється добром і стає кращим (Зімакова, 2021, с. 25).

**Висновки.** Отже, добровільне залучення дітей до волонтерства в освітньому процесі, сприяє ефективному формуванню у них моральних рис (чуйності, милосердя, відповідальності, самостійності, ініціативи, вихованню доброти, почуття турботи, поваги, взаємодопомоги, взаєморозуміння). Проведення добродійних акцій у закладах дошкільної освіти спонукає учасників до прояву милосердя, людяності та любові до ближнього. Залучення дошкільників до волонтерства створює ситуації, які вчать малюків проявляти чуйність. Діти отримують задоволення від своїх вчинків, що й мотивує їх до цієї діяльності.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Безсонова О. Волонтерська діяльність у закладах дошкільної освіти: старший дошкільний вік. Тернопіль: Мандрівець, 2019. 200 с. Бех І. Виховання особистості: у 2 кн. Київ : Либідь, 2008. 818 с.
2. Благодійний фонд допомоги безпритульним тваринам: сайт. URL: <https://happyraw.ua> Виховуємо базові якості особистості старшого дошкільника в умовах ДНЗ: методичний посібник / Г. Беленька та ін. Харків : Мадрид, 2015. С. 72–77.
3. Зімакова Л. Виховання чуйності у дітей дошкільного віку в процесі залучення до добродійних акцій. Педагогічні науки. № 78. 2021. С. 22-27.

# ДИДАКТИЧНА МОДЕЛЬ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ФІЛОЛОГІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ: ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ

**Штельмах Галина Борисівна,**  
канд. пед. наук, доцент,  
Криворізький національний університет,  
Кривий Ріг, Україна

## **Вступ.**

Інтеграція України в європейське і світове співтовариство, соціально економічні і духовні процеси, що відбуваються в суспільстві, відмова від авторитарних методів управління, побудова громадянського суспільства на засадах реалізації принципу гуманізму, реформування системи освіти, зміна стратегічних принципів навчання, посилення інноваційних процесів в освіті вимагають орієнтації усіх її ланок на особистість, на її потреби, на створення максимальних умов для розвитку і самореалізації всіх учасників навчально виховного процесу. Нова парадигма освіти визначає нові змістовно-ціннісні орієнтири освітнього простору. Болонська угода європейських країн загострила питання якості сучасної освіти й підготовки педагогічних кадрів, здатних виконати соціальне замовлення, брати активну участь в економічному відродженні сучасного суспільства.

Утвердження таких суспільних і особистісних цінностей як «людина», «творчість», «духовність», «компетентність» визначається характером сучасних цивілізаційних процесів та зумовлює появу в педагогічній практиці гуманістично зорієнтованих підходів і технологій, спрямованих на цілісний розвиток особистості майбутнього вчителя, активізацію його творчих суб'єктивних можливостей, зростання загальної культури та формування предметних компетентностей. Розбудова особистісно-орієнтованої освіти ґрунтується на пріоритетах соціального та індивідуального, логічного та образного, традиційного та інноваційного. Зазначені нові ідеї та підходи концептуально закладені у зміст «Національної доктрини розвитку освіти

України у ХХІ ст.», Державної національної програми «Освіта ХХІ ст.», Закону України «Про освіту», Закону України «Про вищу освіту», Концепції педагогічної освіти.

Основні офіційні документи держави наголошують на тому, що людина є вищою цінністю суспільства. Зміна умов її життя, принципів організації життєдіяльності та навчання безпосередньо пов'язані з успішною самореалізацією особистості у нестабільних, постійно змінюваних обставинах.

Сьогодні увага дослідників акцентується на обґрунтуванні необхідності зміни парадигми підготовки майбутніх вчителів в умовах вищого навчального педагогічного закладу, переведення її в режим творчого становлення особистості через переосмислення цілей, підходів, технологій підготовки педагогічних кадрів до професійної діяльності. Тенденція зміни освітньої парадигми знаннєвої на компетентнісну зазначається багатьма науковцями, зокрема А. Андреєвим, В. Байденко, Е. Зеєр, І. Зимньою, О. Пометун та іншими, і є як загальноєвропейською, так і загальноосвітньою. З'явилося чимало публікацій із питань активізації форм, методів і засобів організації процесу підготовки педагогічних кадрів, конкретизації змісту й принципів структурування навчальної інформації, використання нових технологій з підготовки майбутніх фахівців у навчальному процесі вищого навчального педагогічного закладу. Водночас аналіз існуючої практики педагогічної освіти, емпіричних матеріалів і наукових публікацій свідчить про те, що процес навчання студентів досі здійснюється на старих підходах, у рамках традиційної «знаннєвої парадигми». Навчальні плани, програми передбачають виконання репродуктивних і корекційних функцій. Методика занять у вищій школі орієнтована на репродуктивне засвоєння навчальної інформації й вироблення виконавських умінь і навичок. Становлення професійного образу майбутніх педагогів, формування їх предметних компетентностей практично залишаються без належної уваги і викладачів, і студентів. Програми фахових і психолого педагогічних дисциплін є в основному документами, які задані стандартами й не підлягають рефлексії. Фахова підготовка майбутніх вчителів-мовників

ототожнюється з рівнем предметних знань, що закріплює в студентів адаптивну позицію, орієнтує їх на виконавську діяльність.

Аналіз психолого-педагогічної літератури свідчить, що дослідженню проблеми педагогічної освіти завжди надавалася належна увага, зокрема таким її аспектам як неперервності (А. Алексюк, В. Луговий, В. Майборода, О. Мороз та ін.); формуванню і розвитку педагогічної майстерності (Б. Грінченко, І. Зязюн, Л. Рувинський, Н. Тарасевич, Г. Чупилко та ін.); формуванню особистісної культури (В. Кан-Калик, О. Рудницька, Р. Хмелюк та ін.); підготовці студентів педагогічного вузу до професійної діяльності (О. Абдулліна, Е. Белозерцев, В. Бондар, В. Семиченко, М. Шкіль та ін.) тощо.

У роботах Ю. Бабанського, В. Кан-Каліка, С. Сисоевої й інших розкривається специфіка творчості майбутніх фахівців. У низці публікацій Л. Божович, Л. Виготського, Г. Костюка, О. Леонтєва, В. Рибалки й ін. розглядаються можливості використання дидактичних технологій в навчанні, методичного забезпечення освітнього процесу.

**Мета статті** – розкрити особливості дидактичної моделі підготовки майбутніх вчителів філологічних спеціальностей до професійної діяльності.

**Об'єкт дослідження** – процес професійної підготовки педагогічних кадрів.

**Предмет дослідження** – особливості дидактичної моделі підготовки педагогічних кадрів.

#### **Матеріали та методи.**

Для того, щоб побудувати дидактичну систему з підготовки майбутніх вчителів філологічних спеціальностей, вдамося до педагогічного моделювання. У дослідженні ми дотримувалися тієї позиції, що процес моделювання є основою функціонування вищої школи. Під педагогічним моделюванням ми розуміємо об'єкт, який створений у вигляді схем, блоків, формул і який відображає структуру та зміст професійної підготовки майбутніх вчителів філологічних спеціальностей. Педагогічну модель ми розглядаємо як логічно послідовну систему відповідних елементів, що включають мету професійної

підготовки, її зміст, проектування педагогічної технології і технології управління процесом професійної підготовки, навчальних планів та програм. В основі педагогічного моделювання знаходяться організаційні властивості, які відображають характеристики існуючої системи з підготовки фахівців філологічних спеціальностей в умовах вищого навчального педагогічного закладу. Створення і функціонування нової моделі дає змогу реалізувати невикористаний потенціал вузівського колективу або спрямувати його на новий шлях розвитку з урахуванням попередніх недоліків.

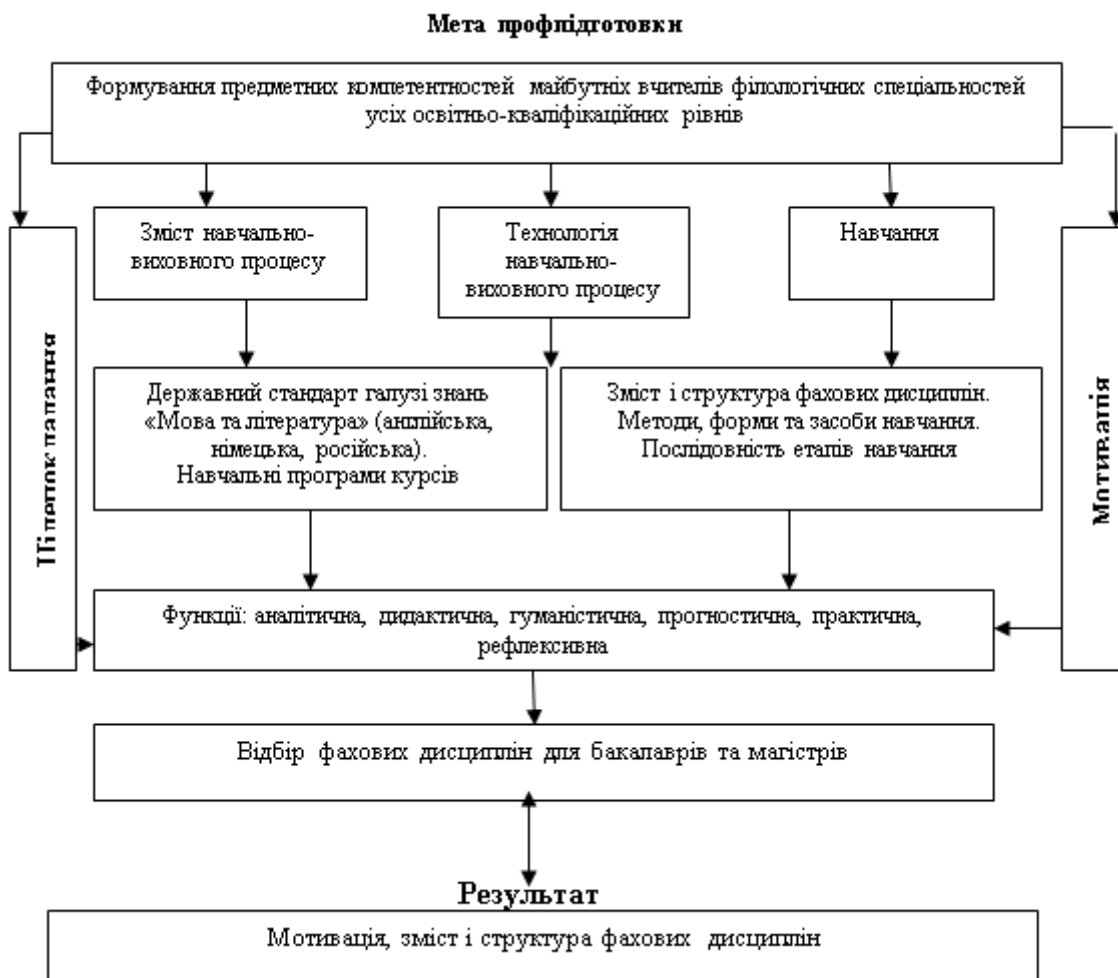
На думку І. Зязюна дидактичне моделювання – це система дій, яка забезпечує адекватне засвоєння (розуміння) модельованих властивостей, зв'язків і відношень пізнавального перетворювального об'єкта (природного чи соціокультурного). До сучасної дидактичної моделі ставляться такі вимоги:

- вона має бути об'єктивною (відображати суттєве);
- суб'єктивною (відображати об'єкт з урахуванням тезаурусу реципієнта);
- нормативною (відображати бажане);
- інтерактивною (передбачати діалог);
- адаптивною (приспосовуватись до індивідуальних особливостей людини, передусім до різновидів її досвіду);
- відкритою (передбачати проєктивно-технологічну нормотворчість діяльності реципієнта).

Разом з тим, моделювання має специфічні особливості: дає можливість вивчати процес до його здійснення; дозволяє більш цілісно вивчити процес, тому що з'являється можливість виявляти не тільки елементи, але й зв'язки між ними; представлений рельєфно, що полегшує теоретичний аналіз та обґрунтування шляхів вдосконалення.

У нашому випадку специфічним об'єктом педагогічного моделювання виступає дидактична система з підготовки майбутніх вчителів філологічних спеціальностей (рис. 1). Під сукупністю взаємопов'язаних компонентів, необхідних для проектування цілеспрямованого, системного, практичного та

виявленого педагогічною дією індивідуальних якостей особистості студента, розуміємо реалізацію навчально-виховних цілей підготовки майбутніх вчителів філологічних спеціальностей, продуктивність якої визначається формуванням предметних компетентностей, нових якостей студента.

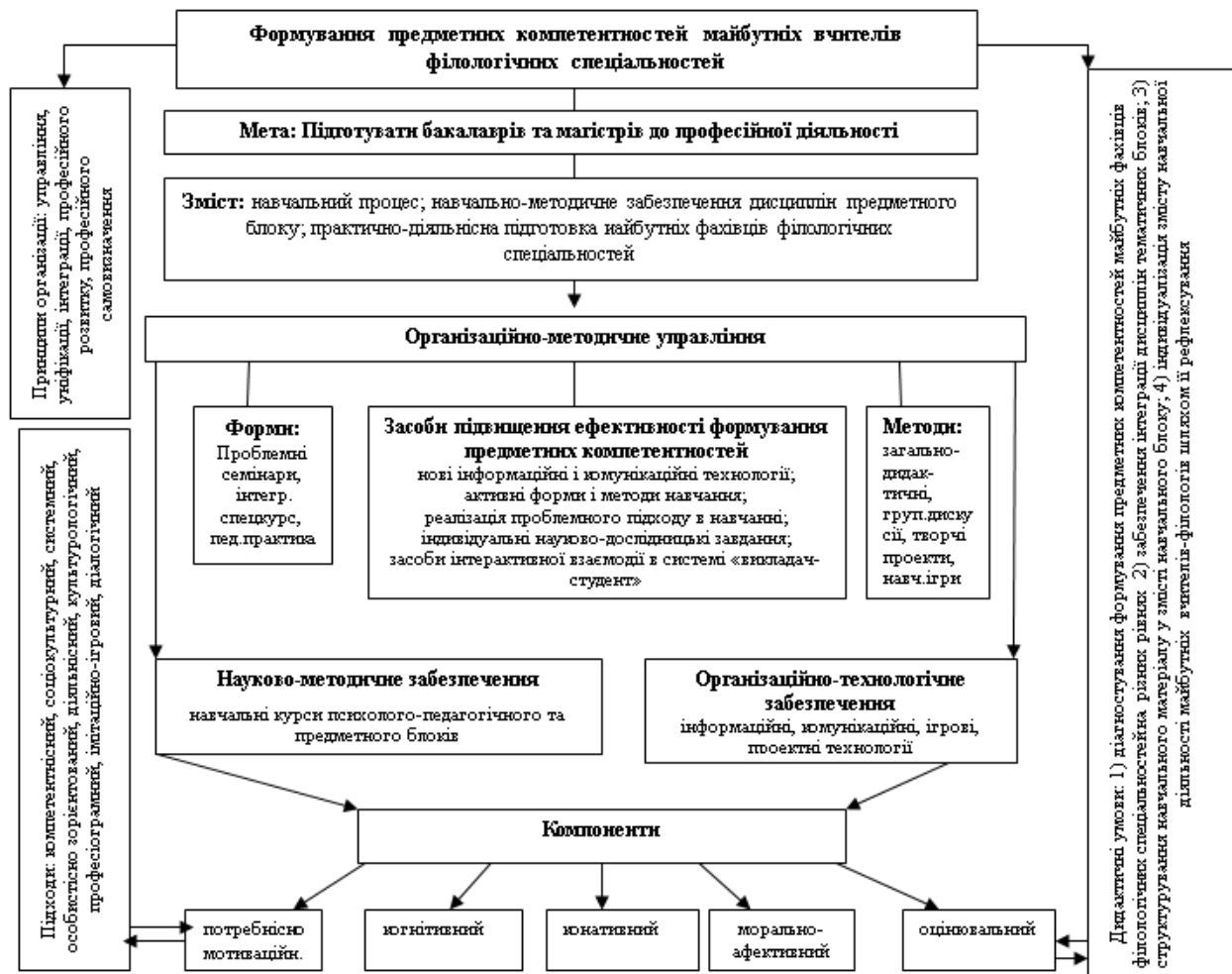


**Рис. 1. Дидактична система з підготовки майбутніх вчителів філологічних спеціальностей**

У педагогічних реальних умовах викладання фахових дисциплін розроблено модель формування предметних компетентностей майбутніх вчителів філологічних спеціальностей, спрямовану на реалізацію дидактичної системи, яка відповідає основним характеристикам (відкритість, гнучкість, науковість, практичність, динамічність розвитку, системність, технологічність навчання, індивідуальна спрямованість на професійну підготовку майбутніх вчителів-філологів на засадах сучасних професійних технологій).

Науково-методичне і організаційно-технічне забезпечення процесу формування предметних компетентностей майбутніх вчителів філологічних спеціальностей має включати принципи побудови й реалізації процесу професійної підготовки, що дозволить активізувати інформаційно-освітнє середовище як систему методичних засобів і сприятиме активізації організаційних процесів з позиції системного підходу до методологічних, дидактичних і загальнометодичних проблем. Модель формування предметних компетентностей майбутніх вчителів філологічних спеціальностей є системною, відтворює логіку процесу професійної підготовки та специфіку організації навчальної діяльності, дозволяє обґрунтувати завдання професійної підготовки майбутніх вчителів-філологів.

В основу розробленої моделі формування предметних компетентностей майбутніх вчителів філологічних спеціальностей покладено модельно-структурний підхід з метою надання повного уявлення про модельований процес. У межах предмету модель містить компоненти: потребнісно-мотиваційний (наявність внутрішніх мотивів щодо стійкої мотивації з формування предметних компетентностей; наявність сформованих потреб, усвідомлення необхідності здійснення навчальної діяльності з метою набуття необхідних для успішного здійснення професійної діяльності теоретичних знань, умінь і навичок їх застосування на практиці), когнітивний (сукупність знань з фахових дисциплін), конативний (виконання студентами навчальних дій, засвоєння алгоритмів діяльності, здійснення операцій з розумовими образами предметів – аналіз, синтез, класифікація, порівняння), морально афективний (сукупність особистісних якостей та властивостей особистості, що забезпечують успішне формування предметних компетентностей) та оцінювальний (здійснення моніторингу навчальних досягнень студентів під час процесу професійної підготовки; діагностування навчальних досягнень студентів). Модель формування предметних компетентностей майбутніх вчителів філологічних спеціальностей представлено на рис 2.



**Рис. 2. Модель формування предметних компетентностей майбутніх вчителів філологічних спеціальностей**

### Висновки

Отже, відповідно до визначення родового поняття формальна структура дослідження процесу формування предметних компетентностей майбутніх фахівців філологічних спеціальностей має бути спрямованою на дослідження: а) викладання (процес навчання, учіння, освіченість як результат), виховання (процес виховання, самовиховання, особистість студента як результат); б) взаємодії (процес міжсуб'єктної взаємодії у системі «суб'єкт-суб'єкт» у контексті психології свідомості, особистості, діяльності, їхнього опосередкування у тексті і діалозі.

Розгляд процесу формування предметних компетентностей майбутніх фахівців філологічних спеціальностей у рамках дихотомії «педагогічне»



«інтерактивне» уможливив її визначення як функціональної системи, що засновується на єдності її протилежних змістовних ознак – «педагогічності» та «інтерактивності». Результатом цієї функціональної системи є спільний інтерактивний простір при поєднанні викладача та студента (студентів) та їх перетворенні на колективний суб'єкт «взаємодіяльності».

Психолого-педагогічна структура процесу формування предметних компетентностей майбутніх фахівців філологічних спеціальностей визначається у поняттях, які відтворюють активність суб'єкта у функціях відображення та регуляції (свідомість), активності у соціумному середовищі (особистість) та у предметно-знаковому середовищі (діяльність).

Загальним психолого-педагогічним механізмом процесу формування предметних компетентностей майбутніх фахівців філологічних спеціальностей є механізм відображення та регуляції (усвідомлення) суб'єкт-суб'єктних та суб'єкт-об'єктних відношень у спілкуванні та сумісній діяльності навчально-виховного процесу у вищому навчальному педагогічному закладі. Окремими механізмами є механізми узгодження власних дій з вимогами вищого навчального педагогічного закладу (соціалізація), академгрупи (інтеграція), іншого (ідентифікація).

Згідно з рекомендаціями Болонського процесу (2003 р.) і розробкою Державного галузевого стандарту спеціальності «Мова та література» (англійська, німецька, російська) формування предметних компетентностей майбутніх вчителів філологічних спеціальностей зумовлює необхідність розгляду системного підходу, який базується на підходах методологічного характеру:

1) *компетентнісному підході*, що визначається новою концепцією освіти, відповідно до її складником державних освітніх стандартів є предметні компетенції фахівця (Н. Бібік, В. Буряк, І. Малафіїк, О. Пометун, О. Савченко, В. Якунін та ін.);

2) *соціокультурному підході*, який полягає в тому, що освітнє середовище розглядається як соціокультурне середовище (І. Бех, В. Кремень та ін.);

3) *системному підході*, з позицій якого здійснюється професійна підготовка майбутніх вчителів-філологів як складна, соціальна, динамічна, самоорганізована система, у межах якої системоутворювальні елементи вступають у специфічні навчально-професійні відносини (В. Афанасьєв, В. Загвязинський, І. Зязюн);

4) *особистісно зорієнтованому підході*, який базується на суб'єктному підході до діяльності індивіда (Б. Ананьєв, І. Бех, Л. Виготський, І. Зимня та ін.);

5) *діяльнісному підході*, який теоретично обґрунтували (Г. Атанов, Г. Балл, Л. Виготський, О. Леонт'єв, С. Рубінштейн, В. Семиченко та ін.), згідно з яким розвиток особистості здійснюється під час діяльності, в якій вона бере активну участь;

б) *професіограмному підході*, який передбачає активізацію професійних позицій, врахування індивідуальних особливостей діяльності суб'єкта й акмеологічних інваріантів (Є. Бондаревська, Б. Гершунський, Н. Кузьміна, А. Маркова, С. Пальчевський, О. Пехота, С. Сисоєва та ін.);

7) *культурологічному підході*, розкритому відносно професійної підготовки майбутнього вчителя-філолога в дослідженнях спеціалістів різних галузей наук (Л. Дьоміна, М. Каган, А. Маркова та ін.);

8) *соціально-педагогічному підході* (М. Євтух, І. Зверєва та ін.), який репрезентує сучасний соціум, як багатогранну систему, що є умовою успішного розвитку й у якому працюватиме професійно-компетентний і особистісно зрілий вчитель філологічних спеціальностей;

9) *технологічному підході* (І. Зверєва, І. Зимня, С. Сисоєва та ін.), який передбачає гнучке інструментальне управління навчальним процесом, охоплюючи низку напрямів у дидактиці вищої школи: діалогове, контекстне навчання, проблемно-модульне й рейтингово-модульне навчання, імітаційне та ігрове моделювання;

10) *імітаційно-ігровому підході* (І. Зимня, Л. Кондрашова та ін.), що стимулює особистісне залучення студентів до освітнього процесу і

проявляється у використанні особистісного потенціалу рефлексивної позиції кожного учасника цього підходу;

11) *діалогічному підході* (Л. Кондрашова, О. Цокур, Р. Хмелюк та ін.), що забезпечує виникнення гіпотез, питань, моделей під час процесу професійної підготовки.

Аналіз наукової літератури та практичного досвіду роботи свідчить про те, що система професійної підготовки майбутнього філолога у вищих навчальних закладах України тісно пов'язана з освітою і залежить від неї структурно та функціонально.

Система професійної підготовки майбутніх вчителів філологічних спеціальностей у вищих навчальних закладах України загалом та її компоненти повинні бути спрямованими на особистість студента. Досліджувана система певною мірою є самоорганізованою. Діалектичність побудови системи з професійної підготовки майбутнього філолога виявляється в тому, що вона детермінує соціально-економічні, соціокультурні, організаційно-педагогічні, науково-методологічні й науково-категоріальні зміни й детермінована ними.

Аналіз практики підготовки майбутніх вчителів філологічних спеціальностей свідчить про те, що система професійної підготовки майбутніх учителів філологічних спеціальностей усіх освітньо-кваліфікаційних рівнів в Україні формується досить інтенсивно, виробляється рівневий характер її структури, формується система спеціалізацій. Проте наявна гостра потреба в написанні нових сучасних підручників, посібників, навчальних програм з теорії й технологій філологічних дисциплін.

Із метою вирішення поставлених проблем формування предметних компетентностей майбутніх вчителів філологічних спеціальностей має таке підґрунтя: *принцип управління* (побудова системного управління підготовкою бакалаврів і магістрів в умовах інноваційних навчальних досягнень), *принцип уніфікації* (удосконалення державного стандарту з фахових дисциплін у вищій школі, узгодженість навчальних програм та планів, удосконалення методики навчання), *принцип інтеграції* (створення єдиного навчального простору

стосовно формування предметних компетентностей майбутніх вчителів філологів у вищому навчальному педагогічному закладі), *принцип професійного розвитку* бакалаврів і магістрів (оптимальний розподіл функціональних обов'язків між навчальними закладами, які формують навчально-методичне забезпечення), *принцип професійної самовизначеності* (створення оптимальних умов для професійної визначеності під час підготовки у виші).

Нами доведено, що предметні компетентності бакалавра і магістра філологічних спеціальностей детерміновано сучасними тенденціями, що оптимізують процес модернізації вищої педагогічної освіти: активізацією й поширенням університетської освіти майбутніх учителів філологічних спеціальностей усіх освітньо-кваліфікаційних рівнів; посиленням престижу їхньої діяльності в суспільстві; багаторівневістю і варіативністю філологічної освіти, що дає змогу особі визначити свої можливості й інтереси при її здобутті; посиленням психолого-педагогічного й загальноосвітнього компонентів у змісті професійної освіти майбутнього вчителя-філолога; інтеграцією вищої і післядипломної професійної освіти; докорінним поліпшенням змісту, гнучкості форм і видів філологічної освіти.

# ART

## ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ HAND MADE У ГРАФІЧНОМУ ДИЗАЙНІ

**Первих Іванна Ігорівна**  
асистент кафедри дизайну  
Волинський національний університет  
імені Лесі Українки  
м. Луцьк, Україна

**Вступ.** Графічний дизайн постійно змінюється і прогресує, адаптуючись до нових технологій, культурних впливів і змін смаків. Творчість і розробка нових дизайнерських рішень є важливими для постійного розвитку в індустрії дизайну. Поєднання рукотворних та цифрових технік у графічному дизайні відкриває нові можливості для створення нових ефектів, стилів та комбінацій для графічних дизайнерів.

**Мета роботи** – проаналізувати та охарактеризувати особливості використання елементів hand made у графічному дизайні.

**Матеріали та методи.** Для досягнення поставлених цілей була застосована комплексна методика, а саме методи спостереження, абстрагування, образно-асоціативного аналізу та синтезу.

**Результати та обговорення.** Елементи hand made все частіше поєднуються з цифровим дизайном. Багато художників та дизайнерів використовують фотографії своїх рукотворних дизайнів як основу для цифрових композицій, використовуючи програмне забезпечення для обробки та комбінування зображень. Використання технік hand made у створенні дизайн-продукту відкриває безліч творчих можливостей, які можуть додати унікальності та виразності дизайну.

Ручна робота у графічному дизайні поступово набирає все більшої

популярності на початку 20-х років ХХІ ст. Сучасне використання засобів hand made в графічному дизайні виявляється в широкому спектрі проєктів і проявляється в різних формах.

Традиційні техніки малюнку та живопису, такі як акварель, пастель, туш, маркери, вугілля, естамп тощо використовуються найчастіше. У дизайнах переможців Pentawards 2021 можна також побачити рукотворну графіку. Наприклад, брендинг для торгової марки «Bnavan» від М. Будагян та Е. Барсегян (Мал. 1).



**Мал. 1. Креативна агенція « Backbone Branding».  
Брендинг для торгової марки «Bnavan». 2021 р.**

Актуальною тенденцією у графічному дизайні початку 20-х років ХХІ ст. є використання doodle art – спрощених малюнків, створених мінімальними засобами. С. Борисова та Г. Борисов зазначають: «Вибір графічними дизайнерами елементів в стилі doodle art найчастіше пояснюється бажанням надати проєкту певного емоційного навантаження, найчастіше такі проєкти мають передати атмосферу невимушеності, гуманності, дружби, близькості до простої пересічної людини. Крім того, використання doodle art в дизайні підвищує індивідуальність проєкту, що є надзвичайно актуальним для сучасного дизайну, орієнтованого на індивідуалізацію, кастомізацію речей» [1, с. 68]. Невимушені ілюстрації в стилі doodle art використовуються у розробці

фірмового стилю, дизайні пакування, дизайні реклами, у соціальних мережах, телевізійних заставках та інших місцях.

Одним із найбільш поширених способів застосування ручної роботи в графічному дизайні є ілюстрації, виконані у акварельній техніці. Їх можна використовувати для створення персонажів, іконок, декоративних елементів або цілих композицій. Зазвичай акварельні малюнки виконують вручну, сканують і редагують у спеціалізованих комп'ютерних програмах. Використовуючи численні можливості графічних редакторів можна покращити якість зображення, відкорегувати контрастність, яскравість, насиченість тону тощо.

Акварельні ілюстрації є найбільш впізнаваним елементом авторського стилю дизайнерки М. Рубан. Вона майстерно поєднує авторський малюнок зі шрифтом, вільно написаним пензлем (Мал. 2). Успішне поєднання рукописного тексту із акварельними ілюстраціями продуктів харчування створює ідеальну відповідність тематиці дизайну для супермаркету [2].



**Мал. 2. М. Рубан. Дизайн банерів для супермаркету  
«Фермер базар». 2016 р.**

Окрім повноцінних ілюстрацій у графічному дизайні використовуються й інші рукотворні елементи, наприклад, акварельні розмивки, мазки пензлем або

текстури, які можуть додати унікального, органічного вигляду цифровому дизайну. Ці додаткові елементи можна відсканувати або сфотографувати і включити в різні дизайн-проекти, зокрема плакати, обкладинки книг, пакування та цифрові ілюстрації. Часто з таких елементів створюють патерни та фонові зображення.

Використання змішаних технік (mixed media) дозволяє дизайнерам та художникам використовувати багатшаровість, текстури, кольори та форми, поєднуючи їх у візуально цікавий спосіб. Найбільш популярні рукодільні техніки – скрапбукінг, печворк, декупаж, вітраж, розпис, створення виробів з полімерної глини – все це можна віднести до такої галузі, як декоративна обробка матеріалів. Змішані техніки можуть включати комбінацію таких матеріалів як фарби, маркери, фотографії, газети, тканини, штампи, техніки колажу, цифрові ефекти та багато іншого. Mixed media розглядається як єдність у матеріалів, що застосовуються разом.

Н. Удріс-Бородавко вказує на популярність техніки колажу в українському графічному дизайні: «Українські графічні дизайнери застосовують колаж у рекламних кампаніях комерційних та культурних брендів, в оформленні книг та просто в мистецьких творах» [3, с. 274]. Прикладом може слугувати серія авторських листівок ручної роботи С. Клименко (Мал. 3).



Мал. 3. С. Клименко. Листівки. 2022 р.



Для інтеграції ручної роботи у дизайн-проект використовується фотографія з подальшою обробкою у графічних редакторах. Спеціалізоване програмне забезпечення є незамінним інструментом для графічного дизайнера. Перевагою роботи з комп'ютерними програмами є те, що дизайнер може миттєво бачити результат, легко вносити зміни чи виправляти помилки [4].

**Висновки.** Елементи ручної роботи відіграють важливу роль у графічному дизайні, додаючи унікальний і персональний штрих до загальної візуальної композиції. Використання елементів ручної роботи дозволяє дизайнерам надати своїм роботам відчуття автентичності, майстерності та індивідуальності, які неможливо відтворити лише за допомогою цифрових інструментів. Сучасне використання засобів hand made в графічному дизайні виявляється в широкому спектрі проектів і проявляється в різних формах, зокрема у використанні традиційних художніх технік, а також нестандартних матеріалів. Експериментування з фактурами, текстурами та формами надає дизайну неповторності.

Використання рукотворності у графічному дизайні надає проектам особливої цінності та стимулює креативний підхід до творчого процесу, підвищуючи естетичну та культурну цінність готового продукту. У результаті проведеного дослідження можна зробити висновок, що використання елементів hand made має значний потенціал у графічному дизайні початку XXI століття.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Борисова С., Борисов Г. Застосування doodle art в дизайні авторських принтів. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка*. Дрогобич, 2022. Вип. 58. Т. 1. С. 67–73. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/58-1-10>.

2. Сбітнева Н. Ф. Тенденції розвитку сучасного графічного дизайну: повернення до рукотворності. *Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв*. 2015. Вип. 4. С. 60–66.

3. Удріс-Бородавко Н. Колаж у формуванні національної моделі графічного дизайну України XXI століття. *Вісник КНУКіМ. Серія «Мистецтвознавство»*. 2018. №38. С. 268–280. DOI: <https://doi.org/10.31866/2410-1176.38.2018.141829>.

4. Berna Özlem Ö., Ayhan Ö. Using traditional illustration techniques in poster design, *Global Journal on Humanites & Social Sciences*. 2016. Vol. 3. P. 1–6. URL: <http://sproc.org/ojs/index.php/pntsbs> (дата звернення: 01.08.2023).

## ВОКАЛЬНА ІМПРОВІЗАЦІЯ В ЕСТРАДНІЙ МУЗИЦІ

Сунь Юань

Здобувачка третього освітньо-наукового рівня  
спеціальності 025 Музичне мистецтво  
Сумський державний педагогічний  
університет імені А. С. Макаренка  
м. Суми, Україна

**Вступ.** Вокальна імпровізація, хоча часто асоціюється з такими жанрами, як джаз і блюз, знайшла своє місце в динамічному світі поп-музики. У той час як поп-музика традиційно значною мірою покладається на структуроване написання пісень і ретельне продюсування, вокальна імпровізація виводить на перший план елемент спонтанності, креативності та особистого самовираження. Саме тому в представленій статті ми розглянемо значення вокальної імпровізації в поп-музиці і те, як вона додає унікального виміру артистизму співаків.

**Мета роботи.** Висвітлити значення вокальної імпровізації в поп-музиці.

**Матеріали та методи.** На основі аналізу та узагальнення нами було з'ясовано, поп-музика відома своїми чіпляючими мелодіями, запам'ятовуваними та ретельно продуманими текстами. Однак, вокальна імпровізація надає можливість співакам звільнитися від обмежень заздалегідь визначеної мелодії і дослідити нові території. Додаючи імпровізовані вокальні прикраси, підспівування та варіації, артисти можуть привнести до своїх виступів свіжого та особливого відтінку, роблячи кожне виконання унікальним.

Вокальна імпровізація дозволяє співакам глибше зануритися в емоційну суть пісні. Імпровізуючи, артисти здатні експериментувати з різними вокальними техніками, динамікою та текстурами, покращуючи свою здатність передавати широкий спектр емоцій. Такі спонтанні вокальні вирази можуть передавати грубість, вразливість, інтенсивність або грайливість, створюючи потужний зв'язок між виконавцем і слухачем.

Одним із найбільш захоплюючих аспектів вокальної імпровізації в поп

музиці є її вплив на живі виступи. Коли артистам надається свобода імпровізації, вони можуть взаємодіяти з аудиторією в унікальний та інтерактивний спосіб. Чи то за допомогою довгих вокальних рифів, чи то закликів до натовпу, чи то спонтанної вокальної взаємодії з учасниками гурту. Вокальна імпровізація спроможна перетворити живий виступ на незабутній досвід, сповнений справжніх моментів.

Порівняльно-зіставний аналіз надає змогу наголосити, вокальна імпровізація в естрадній музиці, також, відкриває можливості для співпраці. Артисти можуть брати участь в імпровізованих вокальних обмінах із запрошеними виконавцями або членами гурту, створюючи динамічні та енергійні діалоги на сцені. Такі обміни сприяють відчуттю музичної синергії та заохочують музикантів активно слухати і реагувати один на одного, що призводить до натхненних, спонтанних музичних моментів.

Вокальна імпровізація виступає не тільки технікою виконання, але й слугує потужним інструментом для творчого зростання. Вона заохочує співаків досліджувати свої вокальні можливості, експериментувати з різними вокальними техніками та розвивати власний унікальний стиль. Імпровізуючи, артисти можуть розширювати свої межі, відкривати нові вокальні фактури та вдосконалювати музичні інстинкти, що призводить до особистісного та творчого зростання.

Нами було встановлено, що протягом всієї історії поп-музики численні виконавці включали вокальну імпровізацію до своїх виступів та записів. Від проникливих і складних вокальних партій Мерайї Кері до емоційних попури і вокальної акробатики Фредді Мерк'юрі, вокальна імпровізація відіграла ключову роль у визначенні культових моментів поп-музики.

Узагальнюючи вище викладені думки ми доходимо твердження про те, що значення вокальної імпровізації для естрадної музики або, як її ще називають поп-музики, полягає в наступному:

- мистецька індивідуальність – вокальна імпровізація дозволяє співакам виразити свій унікальний артистизм та особистий стиль. Вона

пропонує вокалістам можливість привнести в пісню власну інтерпретацію, емоції та творчість, що відрізняє їх від інших виконавців. Такий підхід дозволяє артистам створити свою власну музичну ідентичність і зачарувати слухачів своєю оригінальністю;

- покращення музичної комунікації – вокальна імпровізація додає виступу глибини та спонтанності, створюючи глибокий взаємозв'язок між співаком та аудиторією. Вона дозволяє співакам передавати емоції, ідеї та розповіді в режимі реального часу, роблячи виступ більш захоплюючим і вражаючим. Імпровізація може передати відчуття автентичності, оскільки відображає безпосереднє і нефільтроване вираження вокаліста;

- динамічні живі виступи – вокальна імпровізація додає живим виступам хвилювання і непередбачуваності. Вона дозволяє вокалістам взаємодіяти з групою, реагувати на енергію аудиторії та створювати унікальні моменти на сцені. Вона перетворює виступ зі статичного відтворення записаного треку на динамічний музичний досвід, що розвивається, роблячи кожне живе виконання пісні неповторним.

- музичні інновації та еволюція – вокальна імпровізація була рушійною силою еволюції популярної музики. Артисти, які займаються імпровізацією, розширюють межі традиційних пісенних структур, мелодій і вокальних технік. Експериментуючи з новими звуками, вокалісти сприяють інноваціям і прогресу поп-музики, зберігаючи її свіжість і привабливість для аудиторії;

- універсальність та адаптивність – вокальна імпровізація озброює співаків навичками адаптації до різних музичних контекстів і співпраці з іншими музикантами. Вона дозволяє спонтанні взаємодії та музичні розмови, виховуючи почуття музичної свободи та гнучкості. Співаки, які добре володіють імпровізацією, можуть досліджувати широкий спектр музичних жанрів і адаптувати свій вокальний стиль до різних умов.

Висвітлюючи значення вокальної імпровізації в поп-музиці вважаємо за належне розкрити її передумови. Так, вокальна імпровізація в поп-музиці

вимагає міцного фундаменту в теорії музики, включаючи розуміння гам, акордів і гармонійних прогресій. Такий підхід вимагає відчуття висоти, ритму і фразування. Вокалісти повинні досконало володіти вокальною технікою і відчувати себе комфортно, досліджуючи різні вокальні стилі та звучання.

Вагомим аспектом є знання структури пісні. Вокалісти повинні мати глибоке розуміння структури і форми пісень, які вони імпровізують. Це включає знання мелодії, акордової послідовності, ритмічних зразків. Вирішальне значення для вокальної імпровізації належить активному слуханню. Вокалісти повинні занурюватися в широкий спектр музичних жанрів і стилів, щоб розширити свій музичний словниковий запас і черпати натхнення в імпровізаційних підходах різних виконавців. Створення різноманітного репертуару пісень та імпровізаційних ідей забезпечує основу для творчого пошуку.

**Результати та обговорення.** Вокальна імпровізація привносить у світ поп-музики відчуття спонтанності, творчості та особистого самовираження. Вона дозволяє артистам звільнитися від шаблону, виразити емоційну глибину, покращити живі виступи, залучитись до можливостей співпраці, а також надихнути їх на творчість і зростання. Оскільки поп-музика продовжує розвиватися, вокальна імпровізація залишатиметься потужним інструментом для співаків, щоб зачаровувати аудиторію, залишати свій слід і справляти незабутнє враження.

**Висновки.** Вокальна імпровізація в поп-музиці вимагає міцного музичного фундаменту і знання структури пісні. Її значення полягає в тому, що вона дозволяє артистам виражати свою індивідуальність, покращувати музичну комунікацію, створювати динамічні живі виступи, сприяти музичним інноваціям і розвивати універсальність як виконавців. Вокальна імпровізація додає поп-музиці шар креативності, спонтанності та автентичності, роблячи її важливим і захоплюючим аспектом жанру.

# HISTORICAL SCIENCES

УДК 7.071.5

## РОЛЬ МИСТЕЦТВА В ПОЛІТИЧНИХ І ПРАВОВИХ ПРОЦЕСАХ: ВПЛИВ, СПІВВІДНОШЕННЯ ТА ВИКЛИКИ

**Бобровник Юлія Віталіївна,**  
завідувач відділення народної хореографії,  
викладач хореографічних дисциплін,  
**Неділько Валентина Василівна,**  
**Нежива Світлана Миколаївна,**  
старші викладачі кафедри теоретичних дисциплін,  
Коледжу хореографічного мистецтва  
«Київська муніципальна академія танцю імені Сержа Лифаря»  
м. Київ, Україна

**Анотація.** У статті обґрунтовується положення про те, що синтез мистецтва і права забезпечує створення нових юридично-естетичних форм і стає актуальним із зародженням сучасного мистецтва. Розглядаються різні підходи в сучасному мистецтві. Визначено, що епоха постмодернізму зробила маніпуляцію і провокацію основою творчості. Все більше число робіт художників вказує на навмисне використання мистецтва і методів творчості в рамках політичного діалогу. Виявлено, що сучасне мистецтво може відігравати роль у розвитку права, зміні політичних настроїв, подоланні соціальних проблем. Нові підходи, що поєднують мистецтво і право, входять в контекст сучасності і несуть з собою інноваційні можливості. Взаємодія мистецтва і права має сприяти розвитку нових форм мислення, які необхідні для захисту прав і свобод громадян і можуть забезпечити стабільність інститутів правової держави.

**Ключові слова:** мистецтво, право, естетика, суспільство, діяльність політиків, художники.

**Вступ.** Художня творчість, самовираження, як і діяльність політиків, мають великий вплив на суспільство. Про тісний зв'язок мистецтва і політики сказано і написано дуже багато, зміцнився цей зв'язок ще в античні часи, коли скульптори і художники формували героїчні образи правителів, відображали їх подвиги і перемоги. Пізніше мистецтво стало не тільки вихвалити, а й викривати, паплюжити тих чи інших діячів або ідеології. Які ж політичні мотиви мистецтва, тих, хто його створює?

Політики роблять історію, залишаються в ній, як прагнуть залишитися в ній і художники, письменники. Автори не тільки відображають світ для нащадків, а й сприяють формуванню сучасності, дають оцінку і пропонують своє бачення. При цьому і той, і інший процеси бувають політично заангажованими, адже те, що викликає інтерес публіки, вигідно тим, хто бажає отримати владу.

Масова культура, прогрес в області передачі інформації, поява глобальних засобів комунікацій, а також домінування кліпової моделі свідомості, - все це істотно позначилося і на мистецтві, і на політиці. По суті, сучасній людині складно сховатися від пропаганди, пропозицій різних думок, а мистецтво може наділяти деякі ідеологеми в популярну і модну форму.

Саме по собі сучасне мистецтво є частиною естетичної та етичної парадигми, матеріалізує дух часу в тих чи інших роботах, тому не залишається осторонь від злободенної проблематики.

Сучасне мистецтво прагне формувати моду, мода впливає на спосіб життя і на світогляд суспільства споживання. Автор, у свою чергу, може займатися художнім навішуванням ярликів, демонізувати одних і звеличувати інших, а частина аудиторії переймає його погляди, навіть не цікавлячись політикою як такою. Так як сучасне мистецтво – це часто протест, бунт автора, відповідь усталеним нормам, стереотипам, перевірка суспільної моралі, то і політична опозиційність йому також властива. Діячі сучасного мистецтва в різні періоди історії були співаками і художниками революцій, нехай деякі і розуміли згодом всю трагічність такого шляху. Проте, зараз в Україні сучасне мистецтво



частково використовується як політичний інструмент.

**Формулювання мети та завдань статті.** Дослідити роль мистецтва в політичних і правових процесах: вплив, співвідношення та виклики.

**Виклад основного матеріалу.** Художній практиці після Першої світової війни були притаманні нігілізм та іронія, зневага до традиційних суспільних інститутів. Це можна побачити в творах художників-дадаїстів, які характеризуються експериментами з формами і медіа і прагнуть до руйнування традиційної естетики [3].

Традиційні організації, що складають світ мистецтва, включаючи музеї, стали для художників-дадаїстів місцем проведення провокаційних перформансів. Виставлення в музеї редімейд-об'єкта також є провокацією.

До середини ХХ століття відбувається зростання масового виробництва, стає все очевидніше тенденція до глобалізації економічної діяльності. У зв'язку з цим художники починають звертати увагу на товари масового споживання і включають їх в свою практику, так зароджується рух поп-арт. Поп-арт працює не з образами, а зі знаковими системами, такими як реклама, речі, бренди, зірки кіно, новини і т.д. Джерелом натхнення для художників стає масова культура [4].

Поп-арт, як свого часу дадаїзм, змінює соціальний інститут мистецтва, нівелюючи роль критики і заміщаючи її рекламою і медіапросуванням. Звертаючись до знаків масової культури, мистецтво набуває актуального соціального і правового забарвлення і стає співзвучним протестним настроєм у суспільстві.

У другій половині ХХ століття відбувається формування інформаційного суспільства. Разом з цим знаходить свої обриси парадигма постмодерну, яку починають активно досліджувати філософи, соціологи, юристи та інші представники гуманітарних наук.

Постмодернізм, на думку дослідників, характеризується розчаруванням у політиці, правових засадах, переглядом культури, засиллям знакових систем. За висловом Харта, в постмодернізмі «порядок і здоровий глузд, моральна

досконалість і освіченість перестали бути загальними для всіх нас вищими цінностями» [4]. У постмодернізмі культура трактується як текст, тобто «сплетіння знаків, мовних практик і екстралінгвістичних факторів, культурних кодів і наративів, натяків, слідів, щеплень, жестів, сигналів тощо» [3].

Одночасно втрачають значимість і традиційні художні майданчики тепер все може стати контекстом для мистецтва: вулиця, завод, офіс, звалище. Разом з посиленням інформаційного потоку зникає впевненість у тому, що відбувається, а історичні події замінюються симулякрами, думка людей формується не під впливом фактів, а під дією маніпуляції, що знищує поняття індивіда.

Деякі вбачають мету культурних актів постмодерну в пошуку нової основи для мистецтва і виробленні нового інтересу для права. При цьому нові умови соціальної взаємодії призводять до розширення поняття мистецтва: тепер функцію твору може виконати глядач; роль художника, режисера або композитора приміряють на себе непрофесіонали; контекст твору може бути яким завгодно, без прив'язки до традиційних організацій і майданчиків; об'єктом мистецтва може стати в тому числі предмет, чия початкова функція носила чисто утилітарний характер [2].

Прикладом взаємодії права і мистецтва може служити проект «Караоке-суд» (2015), автором якого є художник-юрист Джек Тан. Проект демонструє силу пісні у вирішенні суперечок відповідно до ескімоської традиції "пісенних дуелей". Учасникам надається можливість вирішити реальний спір в ході судового процесу, організованого в театрі, де глядачі, оцінюючи спів сперечаються, підказують судді, хто з учасників повинен виграти. Постанова суду оформляється у вигляді договору, який сторони погоджуються підписати до того, як вони покинуть караоке-суд.

Твір мистецтва набуває свого статусу в результаті колективної оцінки художника і глядачів, які визнають або не визнають той чи інший об'єкт твором мистецтва. При цьому маніпуляція, провокація або дії, що порушують загальноприйняті правила поведінки, стають витоком творчості.

Об'єднання мистецтва і права відбувається через зіткнення з невизначеністю, з подіями політичної реальності, коли художня діяльність стає причетною до юридичної і політичної реальності і, відповідно, експресивний продукт мистецтва стає творчим елементом права [1].

Існує думка, що всі сфери життя нерозривно пов'язані з політикою. Ця заява є своєрідним визнанням спочатку політичної природи існування в ієрархічному світі. Все взаємопов'язане, і все має відношення до влади. Мистецтво - не виняток.

Відносини між такими різними сферами нашого життя дуже багатогранні. Мистецтво може внести свій внесок у політичний дискурс, підтримуючи певні погляди, однак найчастіше воно є деструктивом, який служить інструментом для зміни існуючих реалій. Творчість може вирішувати певні проблеми або пропонувати альтернативне розуміння подій. Найчастіше мистецтво вважається політично впливовим через його здатність охоплювати нову аудиторію; в цій якості воно порівняно з політичним протестом як метод підвищення обізнаності [4].

У своїй творчості художники часто відображають проблеми сучасних реалій для залучення уваги ЗМІ та громадськості до недостатньо освітлених питань. Вуличний художник Бенксі використовує графіті, щоб мати можливість спілкуватися з ширшою аудиторією. Незважаючи на те, що малюнки на стінах є вандалізмом, вплив Бенксі в світі мистецтва тільки зростає. Художник відомий своїми політично зарядженими творами мистецтва, присвяченими темам війни, міграції, капіталізму, бідності та лицемірства.

У 2015 році Бенксі поїхав до палестинського міста Газа, щоб підвищити обізнаність про десятирічний ізраїльсько-палестинський конфлікт. Невеликий документальний фільм і фотографії робіт були опубліковані на офіційному сайті художника. У міні-фільмі показані зруйновані будівлі та гори сміття, а також демонструються кадри бомбардувань території Ізраїлем. На вцілілих дверях зруйнованої будівлі Бенксі намалював графіті "результати бомбардування", на якому зображена жінка, яка схопилася за голову. На одній

зі стін художник написав: «Якщо ми вмиваємо руки в конфлікті між владними і безправними, ми приймаємо сторону владних – ми не залишаємося нейтральними» [2].

За Палестинською серією робіт пішли нові графіті в околицях Кале у Франції. Перебуваючи в таборі для 7000 біженців із Сирії, Афганістану та Еритреї, Бенксі написав кілька робіт, присвячених міграційній кризі. Одне з графіті натхнене знаменитою картиною Теодора Жеріко «Пліт Медузи». На малюнку зображені біженці, що махають у бік розкішної яхти.

Роль мистецтва в сучасному світі не обмежується лише висвітленням несправедливості, яка відбувається навколо нас. Творчість може підтримувати і навіть створювати певні альтернативи існуючому стану речей. Візьмемо, наприклад, мистецтво, яке висвітлює екологічні проблеми. Художники-екологи в значній мірі підтримують ідеї екологічного руху, створюючи твори з перероблених і екологічно чистих матеріалів, або заохочуючи сортування відходів, скорочення перельотів і споживання м'яса. Художники не тільки попереджають людей про небезпеку глобального потепління, але й пропонують рішення для пом'якшення та запобігання екологічним проблемам.

Робота ілюстратора Ніка Мака (Nic Mac) «Велика пластикова хвиля» (The Great Plastic Wave) присвячена неправильній утилізації медичних масок, яка призводить до забруднення океанів [3].

Мистецтво також може об'єднувати людей навколо певної мети, воно може надихати і давати можливість ставати творцями змін. Такі соціально орієнтовані проекти, як правило, передбачають участь людей з певного району для досягнення спільних цілей. Наприклад, проект Granby For Streets (назва району в Ліверпулі, Англія) зібрав групу архітекторів та місцевих жителів, які разом працювали над ремонтом 10 будинків та вільних магазинів. Місцева громада також мала ще одну важливу мету - зменшення безробіття в бідному районі шляхом надання робочих місць у будівництві. Колектив під назвою Assemble отримав премію Тернера в 2015 році за спільний художній проект.

Звичайно, не вся політична творчість спрямована на те, щоб зробити світ

кращим. Є певні твори мистецтва, навмисно створені для підтримки владних структур у суспільстві. Іноді художникам навіть доручають створювати роботи, що підтримують певну політичну доктрину. Подібний вид мистецтва зазвичай називають пропагандою. Він використовується для спотворення реальності шляхом поширення конкретних ідей [4].

Пропагандистське мистецтво може приймати різні форми, такі як картини, скульптури, пам'ятники і т.д. Наприклад, плакати, створені під час холодної війни, зазвичай вважаються найчистішою формою пропаганди в образотворчому мистецтві.

**Висновки.** Повільний прогрес краще, ніж його відсутність взагалі. Крок за кроком мистецтво наближає політиків і суспільство до вирішення серйозних проблем. Обізнаність людей у питаннях екології, безробіття, корупції та інших соціальних проблем дуже важлива. Мистецтво виступає в ролі посередника. Воно емоційно, зрозуміло і універсально. Таким чином, кожен може його побачити і проаналізувати, що збільшує шанси на позитивні зміни в світі.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бебик В. М. Базові засади політології: історія, теорія, методологія, практика: [Монографія]. К., 2000.
2. Білоус А. Політико-правові системи: світ і Україна. К., 1997.
3. Попович М. Нарис історії культури України. К.: АртЕк, 2001. 727 с.
4. Філіпчук Ліліана. Мистецтво та свобода вираження поглядів у часи конфлікту в Україні. Серія аналітичних оглядів про Україну. Документ № 2. Грудень 2020. URL: [https://freedomhouse.org/sites/default/files/2021-01/FH\\_Ukr-PB\\_02-Art-and-Freedom-of-Expression\\_Ukr-v2.pdf](https://freedomhouse.org/sites/default/files/2021-01/FH_Ukr-PB_02-Art-and-Freedom-of-Expression_Ukr-v2.pdf)

# CULTUROLOGY

УДК 159.53.7:687-028

## ДЕКОСТРУКЦІЯ І МОДА: ПОРЯДОК І БЕЗЛАД

**Забора Володимир Анатолійович**

викладач кафедри режисури естради та масових свят  
Київський національний університет культури та мистецтв  
м. Київ, Україна

**Анотація:** Ця стаття - про форми порядку і безладу в системі моди, про можливість виявлення їх ідеологічної функції і смислової форми. На перший погляд, безладне - основа деконструкції: воно пов'язане з порушенням принципу бінарних опозицій, подоланням жорсткої ієрархічної системи класифікації і мови. У системі моди метод деконструкції придбаває додатковий сенс: він звернений до ідеї новизни, механізму опору і практики порушення лінійної хронологічної спадкоємності. В той же час ілюзорний безлад і уявний хаос не означають відсутності системи. Ідея безладу в деконструкції має на увазі особливу форму сенсу, специфічні уявлення про розмежування головного і другорядного, центру і периферії. Безладне в деконструкції - особлива форма порядку.

**Ключові слова:** мода, стиль, авангардизм, деконструкція.

З моменту появи перших теоретичних робіт про деконструкцію та моду ця спільність була оцінена як специфічний феномен. Його незвичність полягала у подвійному розумінні явища. З одного боку, деконструктивізм завжди розглядався як форма костюма, одягу, методу крою або способу організації матеріалу. З іншого боку, спочатку деконструкція сприймалася як щось безперечно більше, ніж просто модний тренд, нехай навіть стійкий, впливовий і провокаційний. З початку деконструктивістського руху — і ранні тексти

відбивають цю особливість - деконструкція сприймалася як частину інтелектуального процесу, як система мислення, яка знайшла своє концептуальне вираження у костюмі. У цьому ракурсі пошук структури змісту та форми сприймався швидше філософським напрямом — аналітичною школою, де одяг був важливим інструментом ідентичності та смисловою платформою.

Насправді (і це близько до сучасного розуміння цього явища) деконструктивизм - не філософія і не мода, це один із способів думати про моду. Ми можемо ідентифікувати це явище як форму структурного представлення одягу, як інструмент регламентації її стилістичних переваг. Система модної деконструкції виявилася послідовною не лише у своїй змістовній спільності і не лише в сенсі своєї впливовості. Деконструктивизм важливий своєю протяжністю і стійкістю. Що виник як маргінальне явище і у край специфічний по своїх формах, деконструктивизм склався як явище, пролонговане в часі. Це і стійкі конструктивні і стилістичні прийоми, і стійкі інтелектуальні претензії перед нами не локальна тенденція, а цілісна доктрина, яка зачіпає ідеологію костюма і включає методи крою. Фактично саме деконструктивизм виявив критичну платформу моди, дозволивши вважати костюм аналітичним прецедентом.

Одне з питань, яке виникає при обговоренні деконструктивизма в моді, визначення меж явища. Їх непросто позначити і з точки зору змістовних елементів, і за формальними ознаками, і в сенсі визначення імен. Яких дизайнерів ми розглядаємо як деконструкторів, кого відносимо до цієї спільності і чиї імена, навпаки, можуть бути винесені за межі списку? Можливий перелік не так очевидний, як може здатися на перший погляд, - різні автори називають різних учасників, і далеко не завжди це одні і ті ж імена. До деконструкторів зараховують Рею Кавакубо, Карла Лагерфельда, Мартіна Маржеля, Енн Демельмейстер і Дриса ван Нотена. Іноді до цього списку відносять Йодзи Ямамото і інших японських дизайнерів, іноді до переліку імен, близьких деконструктивістам, зараховують Вівьен Вествуд. Часто перелік

дизайнерів-деконструкторів співвідносять з колом бельгійських дизайнерів випуском Королівської академії витончених мистецтв в Антверпені 1980 року ("Шестірка Антверпена"), додаючи до цього списку Мартіна Маржела, що закінчив ту ж освітню установу роком раніше. В деяких випадках, навпаки, розмова про деконструкцію зводилася і зводиться виключно до імені Мартіна Маржела - і, поза сумнівом, він є центральною фігурою цього явища.

Список учасників важливий: він обкреслює межі практичного і змістовного інструментарію. Той факт, що до деконструктивистської моделі зараховують таких різних майстрів, як Лагерфельд і Маржела, Демельмейстер і Вествуд, утрудняє визначення самого феномену. Різні модні будинки мають на увазі різну ідеологію, різну техніку і різну форму. Неоднозначне визначення учасників витікає із складності визначення предметних меж і позначення покладеного в основу практичного методу. Формальна складність представляє деконструктивізм широким явищем - до нього з великими або меншими обмовками можуть бути віднесені практично усі майстри рубежу 1980–1990-х. Елементи деконструктивізму ми виявляємо в колекціях різної спрямованості і різного толку, і це дозволяє розглядати деконструкцію базовою ідеологією моди другої половини ХХ століття.

Не меншою проблемою є перелік формальних ознак - деталей, які можуть бути представлені як візитна картка або відмітний критерій руху. Цей перелік також естійкий. З одного боку, існує прийнятий за умовчанням набір атрибутів випущені назовні шви, обрізані подолы, асиметрична будова костюма. З іншої ми розуміємо, що набір цих ознак украй умовний. У випадку з деконструктивізмом мова йде про системні зміни, пов'язані з одягом, і суть цього явища не в появі або зникненні тих або інших елементів, а в тотальному перетворенні погляду на одяг. Деконструктивізм припускав зміну самого принципу костюма, він визначив головного складового одягу її конструкцію і крій.

У деконструктивізмі ці категорії швидше вступають в протиріччя з людським тілом, ніж підтримують його форми. Костюм виявляється



зосередженням не лише прикладних рішень - будова костюма стала смисловою стороною одягу. Деконструктивизм позначив форму, можливість її збереження або порушення, центральної ідеологічної складової костюма. Інтерес до форми, крою і конструктивним елементам у різних дизайнерів виражений по-різному тут не завжди можливо позначити загальний підхід. Єдиним для деконструкторів виявився і змістовний принцип. Одяг перестав бути простим та світським, а частково таким, що театралізується формою вираження. Він позначив інтерес до чогось більшого : мода з безумовною послідовністю прагнула розглядати костюм як концептуальну систему. Цінність одягу як модного елемента формувалася за рахунок його змістовного наповнення. Сама можливість надати костюму сенс дозволяла розглядати його як концептуальне явище. Ця смислова і художня програма знаходила різні форми в роботах різних дизайнерів : тут непросто знайти базовий формальний принцип. Проте основна ідея для усіх залишалася загальною: деконструктивизм бачив в одязі аналітичний прецедент і форму естетичного опору. Смислова основа, по суті, стала однією з головних умов поширення деконструктивізму як явища і способом позначення його меж. Деконструктивизм в моді, природно, порівнюють з деконструктивізмом у філософії. При цьому важливо розуміти, що взаємозв'язок філософської деконструкції і моди умовний. Не існує прямих паралелей між костюмом і філософською доктриною. Не існує робіт Жака Деррида або Поля ле Мана, де була б позначена спадкоємність філософії і моди; також не існує і зустрічного руху, де дизайнери позиціонували б свої роботи прямим продовженням філософських текстів. По суті, "деконструктивизм" став умовною самоназвою, яка виникла в просторі художньої критики, - в джерелах другої половини 1980-х - начала 1990-х років. Біл Каннінгем, Харольд Кода, Стефен О'Ши, Чак Бирн і Марта Уайт позначили деконструктивизм як метод переосмислення структури костюма і його сенсу.

Вираженням ідеології опору для моди деконструктивізму можна рахувати концепт новизни. Мода очевидним чином пов'язана з ідеєю оновлення, нове залишається однією з важливих умов і обставин моди. Ідея нового радикальна,

вона має на увазі знищення або дискредитацію старого, і в цьому сенсі концепція новизни завжди укладає у своїй основі пафос опору. Ідея нового сама по собі має на увазі порушення порядку, зміну сталого ходу речей. Опір виявився для деконструкції не стільки ідеологічною платформою, скільки модною формою. Заперечення минулого, подолання, виключення старого стало для деконструктивистського костюма способом відтворення поступального механізму стилю. Один напрям змінює інший - це важлива складова для розуміння механізму моди. Деконструкція відтворювала принцип новизни як механізм виникнення цінності.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Gill A. Jacques Derrida: Fashion under erasure A. Rocamora & A. Smelik (Eds). *Thinking Through Fashion: A Guide to Key Theorists*. London: I. B. Tauris, 2016.
2. Granata F. *Deconstruction and the Grotesque: Martin Margiela / Experimental Fashion: Performance Art, Carnival and the Grotesque Body*. London; N.Y.: I. B. Tauris, 2017.
3. McQuillan M. *Deconstruction Without Derrida*. London; N.Y.: Continuum, 2012.
4. Menkes S. A Rare Reunion for the «Antwerp Six» *The New York Times*. 2013. 17 June.
5. Rocamora A., Smelik A. *Thinking Through Fashion: A Guide to Key Theorists*. London: I. B. Tauris, 2016.
6. Zannoni M. *Il teatro in fotografia. L'immagine della pri-ma attrice italiana fra Otto e Novecento*. Corazzano: Titivillus, 2018.

## ПРОБЛЕМАТИКА ХОРОВОЇ ТВОРЧОСТІ МІЖВОЄННОГО ПЕРІОДУ

**Мочернюк Оксана Ігорівна**

Прикарпатський національний університет  
імені Василя Стефаника

**Вступ.** Після революції та утворення Радянського Союзу ідеологія стала значущим фактором в мистецтві. Це може відобразитися у виборі тематики творів, в текстах пісень, аранжуванні. Деякі композитори виразно виражали підтримку радянському режимові, тоді як інші шукали способи вираження своєї незалежності під тиском офіційної ідеології. Українські композитори та музиканти намагалися зберегти та відтворити національну ідентичність через музику. Хорова творчість стала засобом вираження національної гідності та патріотизму.

Хорова творчість часто базувалася на народному фольклорі та мелодіях. Композитори використовували фольклорні мотиви як спосіб виразу своєї творчості. Однак стосунки між авторами та народними традиціями були складними, зокрема через спроби офіційної влади контролювати і перетворювати народну культуру.

Хорова творчість часто використовувалася для спільного об'єднання людей, піднесення моралі та створення колективного духу. Важливо було також розуміти, яким чином хорова музика адаптувалася до змін у суспільстві та як її використовували для підтримки політичних, соціальних та культурних ініціатив.

**Ціль роботи** – виявити та охарактеризувати проблематику хорової творчості міжвоєнного періоду.

**Матеріали та методи.** Матеріалами для даного дослідження слугували наукові мистецькі та культурологічні дослідження таких авторів, як: Ю. Іванова, А. Лащенко, С. Садовенко, О. Скопцова.

Методи наукового дослідження – феноменологічний, стильовий, функціонально-структурний.

**Результати та обговорення.** Під впливом нових соціальних зрушень на початку ХХ ст., пов'язаних з переважанням колективних форм народногосподарської діяльності, виникають колективні форми господарювання, з'являються й співацькі «артілі». Співацька «артіль», як рання форма народного хорового виконавства сформувалась на ґрунті фольклорного співочого гурту. Вона складалась із співаків однієї місцевості (міста, селища), яких об'єднувала любов до співу та до української народної пісні. Співацька артіль не мала сталого складу, налічувала від трьох до дванадцяти виконавців. Основу репертуару співацької «артілі» складав локальний пісенно танцювальний фольклор. У своїй виконавській манері артіль дотримувалися традицій певного регіону, місцевості [5, с. 552].

У 20-ті роки ХХ ст. засновується Державна Українська Мандрівна Капела – «ДУМКА». Капелою «ДУМКА» здійснюється запис музичних платівок. Таким чином, у діяльності українських хорів прослідковується бажання досягти вищого мистецького рівня. Саме тоді, закладено міцні підвалини розвитку національної поезії і прози, які були необхідними для розвитку музичного мистецтва.

У 1930-х роках, з уніфікацією мистецького життя і примусовим втискуванням культурного потоку в одне ідеологічне русло, розпочався наступ на академічне хорове звучання. Ідеологи комуністичної влади вбачали в академічному хоровому співі пережиток клерикалізму, «церковності», яка вважалася несумісною з «Кодексом будівника комунізму». Академічні хори закривалися. Лише високий мистецький рівень провідних хорів та зміна їхньої репертуарної політики з акцентом на репертуарної політики з акцентом на масові пісні дозволили хоровому мистецтву вижити, не втративши основи свого існування – «академізму».

Своєрідна ситуація склалася в окреслений період в Україні, що обумовлена спробою поєднати фольклорний елемент хорового мистецтва з масовою участю як основи комуністичного світогляду. Народні пісенні теми або подібні до них оброблялися для виконання великими, переважно

аматорськими колективами. Однак для того, щоб ці хори могли їх виконувати, необхідно було спростити хорову фактуру, наблизити хорову творчість до низьких технічних можливостей цих хорів.

Потрібно було спростити хорову фактуру, наблизити хорову творчість до низьких технічних можливостей цих хорів. Мелодії до таких творів писалися на зразок народних пісень (але не ідентичні), а фактура була більш-менш примітивною 2 – або 3-голосна фактура (переважно друга третина). У такий спосіб створювалися так звані «народні пісні». «Вторинний фольклор», набув у той час значної популярності і сприяв створенню спеціальних «народних хорів» і «народних оркестрів», які були організовані за зразком професійного мистецького ансамблю, але мали обмежений репертуар пісень і танців.

Канонізація народного хорового співу проявлялася і в усіх інших контекстах: національні особливості мистецтва співу усереднюються, звужується коло композиторів, які пишуть для народного співу, звужується коло композиторів, які пишуть для народних хорів, звужується коло композиторів, що пишуть для народних хорів шаблонну форму музичних творів, підтримуючи стандартизований виконавський стиль.

Прагнення до стандартизації та усереднення хорового співу могло бути спрямоване на зміцнення національної ідентичності шляхом створення спільної хорової мови.

Концентрація на обмеженому колі композиторів, які були орієнтовані на народний спів, мало суттєвий вплив на різноманітність музичного вираження. Це спричинено політичними, соціальними або економічними обставинами, але водночас це може обмежити можливості для новаторства та креативності. Однак це обмежувало можливості для індивідуальності виконавців та творчого виразу.

А. Лашенко зазначив, що в цей період стандартизується виконавська манера і сценічна культура, стереотипізується звучання і вокальна техніка [2, с. 49]. Однак у цей період почали формуватися основні поняття народного співу про специфіку складу народних ансамблів та особливості регіонального

фольклору.

Серйозне ставлення до хорової освіти в першій половині ХХ ст. сприяло створенню хорових колективів з професійним складом виконавців, які очолювали керівники з ґрунтовною диригентсько-хоровою освітою. Це «Український Наддніпрянський хор» Д. Котка, «Студіо-хор» М. Колесси (1938 р.), «Хор української молоді» С. Сапруна. Більшість учасників хорів здобули консерваторську освіту, що визначило нові підходи до репертуару й організації роботи над ним. Керівники долучали до програм не тільки обробки народних пісень та шедеври української класики, а й твори західноєвропейських композиторів [1].

М. Леонтович розробив теорію, ідея якої полягала в поєднанні кольорів зі звучанням музичного твору як однієї з найважливіших умов цілісного сприйняття музичного образу [6, с. 164–185]. З цією метою він створив власну систему показу художнього матеріалу, засновану на співвідношенні світлотіні та кольору з музичними звуками. Він наголошував, що кожен учитель повинен викладати музику в контексті інших наукових і мистецьких знань, а тому вважав недоцільним обмежувати професійну підготовку вчителя одним предметом.

Після смерті видатного митця у 1922 році українські композитори об'єдналися в Меморіальне товариство ім. М. Леонтовича, яке організовувало хорові капели, навчальні хорові колективи, готувало хормейстерів майже в усіх містах. Наприклад, К. Пигров створив великий аматорський хор при Одеському відділенні Товариства з 200 співаків. В автобіографії маестро згадував, що потрібно було багато праці, щоб змусити цей величезний хор співати злагоджено і в ансамблі [3, с. 31].

У революційні часи і 1930-ті р. музичне життя України помітно завмерло. У 1939 році всі національно-патріотичні громадські організації почали ліквідувати. Проте хоровому мистецтву дивом вдалось уникнути репресій, і хори продовжували плідно працювати. З'явилося багато аматорських хорів високого професійного ґатунку, які гідно репрезентували вітчизняну хорову

культуру [4].

Факт того, що хорове мистецтво змогло уникнути масових репресій, свідчить про його особливий статус в культурному спектрі того часу. Хори стали своєрідними ареопагами національної ідентичності та культурної спільності, де можна було виразити патріотичні почуття та зберегти національну спадщину.

Розвиток аматорських хорів високого професійного рівня свідчить про впливову роль хорової музики в цей період. Ці колективи стали своєрідними осередками творчості, що об'єднали талановитих виконавців, щоб вони могли розкрити власний потенціал та продовжувати роботу навіть на тлі важких соціополітичних обставин.

**Висновки.** Отже, міжвоєнний період був складним для української хорової творчості через політичні, соціальні та економічні турбулентності. Окреслений період супроводжувався різними викликами, які відобразилися на художній творчості загалом, і хорова музика не була винятком. Хорова музика міжвоєнного періоду розкрила багатогранність стилів та жанрів. Вона відображала та об'єднувала різноманітні художні напрямки та підходи, відражаючи те, як українські композитори адаптувалися до змінного соціокультурного середовища.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Іванова Ю. М. Професіоналізація хорового виконавства на західноукраїнських землях (основи та сучасність). *Культура України*. 2018, 2018. № 59. С. 274–283.
2. Лащенко А. Хоровая культура: аспекты изучения и развития. Київ: Музична. Україна, 1989. 149 с.
3. Одеській державній музичній академії імені А. В. Нежданової – 90 / Упор. Сокол О. В., Розенберг Р. М., Самойленко О. І. та ін. Одеса: Друк, 2003. 224 с.
4. Садовенко С. М. Хорове мистецтво України як багаторівневий

соціокультурний феномен в контексті історичного процесу. *Культура і сучасність: альманах*. 2022. № 1. С. 48–55.

5. Скопцова О. М. Охматівський народний хор, як етап становлення та професіоналізації української народної хорової справи доби кінця ХІХ ст. першої половини ХХ ст. *Молодий вчений*, 2018, № 2 (54). С. 550–553.

6. Творчість М. Леонтовича / Упор. В. Золочевський. Київ: Музична Україна, 1977. 200 с.



# ECONOMIC SCIENCES

## ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА УКРАЇНИ НА ЗАСАДАХ ІНДУСТРІЇ 4.0: ОБҐРУНТУВАННЯ АКТУАЛЬНОСТІ

**Бондар-Підгурська Оксана Василівна,**  
професор кафедри менеджменту ПУЕТ,  
д.е.н., доцент, науковий керівник,

**Гусак Юрій Сергійович,**  
PhD студент спеціальності 073 «Менеджмент»  
Полтавський університет економіки і торгівлі,  
м. Полтава, Україна

**Вступ.** Четверта промислова революція – це концепція, котра відображає розвиток та інтеграцію автоматизованого виробництва, обміну даних і виробничих технологій у спільну саморегулюючу систему, де людський вплив на виробничий процес мінімізований або зовсім відсутній [1]. Порівняно з Індустрією 3.0, нинішня індустриальна ера має свої переваги, серед яких є швидкий прогрес у впровадженні нововведень і збільшення продуктивності виробництва. При цьому витрати на організацію бізнес-процесів зменшуються, з'являються нові дані, виникають можливості використання їх для створення інноваційних технологій, спостерігається розвиток штучного інтелекту, що є результатом біотехнологій і широкого впровадження роботизації.

**Мета роботи** полягає у обґрунтуванні актуальності забезпечення сталого розвитку промислових підприємств України на засадах Індустрії 4.0.

**Матеріали та методи.** Інформаційною базою дослідження статі наукові праці провідних українських та іноземних науковців, присвячені сталому розвитку на засадах Індустрії 4.0. . Також використані дані з національних і міжнародних досліджень у галузі Індустрії 4.0 та сталого розвитку промисловості.

Для досягнення цілей використані наступні методи: аналізу та синтезу; порівняння та узагальнення; системний і комплексний підходи.

**Результати та обговорення.** Завдяки розвитку Індустрії 4.0 стає реальним збір і аналіз даних із різних машин, що сприяє реалізації більш швидких, ефективних і гнучких процесів виробництва, а також прискорене у часі отримання товарів вищої якості за більш низькими витратами [2]. На основі аналізу окремих практичних досягнень можна обґрунтувати актуальність переходу промислового виробництва України до Індустрії 4.0 через наступні пункти:

1. Можливість підвищення продуктивності праці. Так, переважна більшість вітчизняних підприємств, що впровадили рішення Індустрії 4.0, заявляють про значне підвищення продуктивності. Наприклад, виробник автомобілів Audi вдалося скоротити час на виготовлення автомобілів на 30% завдяки автоматизованим системам та оптимізації виробничих процесів.

2. Ефект оптимізації витрат. Так, використання технологій Індустрії 4.0 сприяє ефективному менеджменту ресурсів, зменшенню витрат на енергію та матеріалів, а також оптимізації логістики та управління запасами.

3. Поліпшення якості продукції. Завдяки використанню інноваційних технологій, таких як сенсори, машинне навчання та аналітика даних, підприємства можуть контролювати та підвищувати якість продукції.

4. Інновації та нові можливості: Індустрія 4.0 відкриває шлях до створення нових продуктів і сервісів, що раніше були недоступними. Наприклад, у сфері медицини з'явилися розумні медичні пристрої, котрі відстежують стан пацієнтів у реальному часі та надають звіти лікарям для більш точної діагностики та призначення лікування. Також, використання технологій Індустрії 4.0 у сфері сільського господарства дозволяє розробляти "розумні ферми", де сільськогосподарські процеси контролюються автоматизованими системами для оптимального використання ресурсів і підвищення врожайності.

5. Підвищення безпеки та зниження ризиків. Використання систем

моніторингу та прогнозування дозволяє забезпечити безпеку на робочому місці та уникнути аварійних ситуацій. Наприклад, вугільні шахти впроваджують системи IoT, які контролюють рівень газу та інші показники безпеки, що допомагає попередити кризові ситуації та захистити життя гірників.

Робота німецького економіста Клауса Шваба (2016) може бути названа найбільш відомою книгою про Четверту промислову революцію. Клаус Шваб, засновник Всесвітнього економічного форуму в Давосі, описує четверту промислову революцію (відома також як "Індустрія 4.0") як широке впровадження кіберфізичних систем у виробництво, обслуговування людських потреб, а також в побуті, праці та дозвіллі. У своїх дослідженнях Клаус Шваб зазначає, що «ці зміни мають фундаментальний характер, і суспільству варто готуватись до викликів цього часу, розгледівши в них як великі можливості, так і потенційні небезпеки» [3].

Впровадження технологій Індустрії 4.0 на промислових підприємствах України та усього світу є невід'ємною потребою розвитку економіки. Індустрія 4.0 відкриває шлях до оптимізації виробничих процесів, забезпечує максимальну автоматизацію та зменшення людського втручання, що сприяє зниженню витрат та підвищенню рівню якості продукції. Крім того, це дозволяє підприємствам знаходити нові можливості для інновацій, створюють сприятливе середовище для розвитку стартапів та забезпечують гнучкість та адаптивність у змінних умовах ринку [4].

Проривні технології Індустрії 4.0 дозволяють інтегрувати фізичний і цифровий простір, створюючи "розумне" виробниче середовище для реалізації цілей сталого розвитку. Використання штучного інтелекту, аналітики даних, автоматизації та роботизації у значній мірі підвищує продуктивність, якість продукції та ефективність управління процесами, що сприяє зниженню витрат, мінімізації ризиків, прискоренню виробничого циклу та реагуванню на зміни в ринкових умовах, роблячи підприємства більш конкурентоспроможними на глобальному рівні.

Проте, важливо зазначити, що успіх впровадження новітніх технологій

має йти рука в руку зі сталістю та екологічною відповідальністю [5-8]. Необхідно завжди акцентувати увагу на енергоефективності, використанні відновлюваних джерел енергії та зменшенні викидів шкідливих речовин.

**Висновки.** Питання забезпечення сталого розвитку промислових підприємств України на засадах Індустрії 4.0 набувають нині все більшої актуальності поряд із започаткуванням Індустрії 5.0. При цьому, значущість отриманих результатів після їх впровадження полягає у сприянні підвищенню ефективності виробництва та процесів управління загалом, зниженні витрат, оптимізації ресурсного використання. Крім того, результати дослідження можуть послужити основою для розробки політик і стратегій уряду щодо підтримки інновацій у промисловості та створенню середовища для реалізації цілей сталого розвитку., а також розкритті нових можливостей і переваг, які надають інноваційні технології у практиці промисловості.

Таким чином, впровадження технологій Індустрії 4.0 на промислових підприємствах України в контексті забезпечення сталого розвитку не лише сприятиме економічному зростанню, але й забезпечить стабільність і довгострокову екологічну рівновагу, сприяючи створенню сучасного та конкурентного підприємницького середовища. При цьому варто пам'ятати, що вітчизняна промисловість є надзвичайно вразливою у період криз, що відчутно продемонструвала пандемія COVID-19. Тому вкрай важливо забезпечити підтримання її стійкості та гнучкості в постачанні головних для виробництва компонентів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Четверта промислова революція. *Офіційний сайт: Вільна Енциклопедія*. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki> (дата звернення: 30.06.2023)
2. Bondar K. (2017). What is in reality Industry 4.0? *InnovaCima*. URL: <https://web.archive.org/web/20180101021727/> (the date of access: 05.07.2023)
3. Klaus Schwab (2016). 4 Industrial Revolution: what it means, how to respond. *WEF*. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth->

industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond (the date of access: 01.07.2023)

4. Четверта промислова революція: зміна напрямів міжнародних інвестиційних потоків : монографія / за ред. А. І. Крисоватого, О. М. Сохацької. Тернопіль, 2018. 478 с.

5. Цілі сталого розвитку: Україна. Добровільний національний огляд. URL: [https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/26294VNR\\_2020\\_Ukraine\\_Report.pdf](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/26294VNR_2020_Ukraine_Report.pdf) (дата звернення: 10.07.2023)

6. Бондар-Підгурська О. В. Науково-методологічні засади сталого інноваційного соціально орієнтованого розвитку економіки: монографія. Полтава: РВВ ПУЕТ, 2016. 531 с.

7. Bondar-Pidhurska O. V., Karangwa Charles, Ammar Ahmed Omar Ali. Management of competitiveness of enterprises in conditions of hybrid threats of sustainable development: innovative technologies and ecosconsciousness. *Управління та адміністрування в умовах протидії гібридним загрозам національній безпеці: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції* (м. Київ, 7 грудня 2021 року). К.: ДУІТ, ХНУРЕ. 2021. 694 с. С. 209-211.

8. Бондар-Підгурська О. В. Науково-методичні аспекти інноваційного розвитку гірничодобувної промисловості в контексті сталого зростання. *Науковий вісник Національного гірничого університету*. 2014. № 1. С. 143-152. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvngu\\_2014\\_1\\_24](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvngu_2014_1_24) (дата звернення: 10.07.2023)

# СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ У ГЛОБАЛІЗОВАНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

**Фіщук Станіслав Володимирович**  
магістр  
Київський національний університет  
імені Тараса Шевченка  
м. Київ, Україна

**Вступ. / Introductions.** У сучасному глобалізованому середовищі управління ризиками відіграє вирішальну роль в ефективному функціонуванні підприємств та їх економічному зростанні. Зростаюча взаємозалежність економік та швидкі темпи технологічного прогресу обумовили появу нових можливостей експансії бізнесу та водночас широкого спектру ризиків, з якими підприємства регулярно стикаються. Перманентна діяльність щодо нівелювання наявних та потенційних ризиків є необхідним елементом в функціонуванні менеджменту підприємств в сучасних інтегрованих економічних зв'язках та забезпеченні високого рівня конкурентоспроможності суб'єктів господарювання.

**Мета роботи. / Aim.** Метою дослідження є визначення ролі процесу управління ризиками в зовнішньоекономічній діяльності підприємств та виокремлення стратегій управління ризиками в менеджменті організацій.

**Матеріали та методи. / Materials and methods.** Узагальнення та систематизація даних щодо дослідження процесу управління ризиками в діяльності підприємств ґрунтуються на працях вітчизняних та зарубіжних вчених у сфері економічних відносин, таких як, Ф.-Х. Найт, Дж. Кейнс, В. Зомбарт, В. Вітлінський, В. Кравченко, А. Старостіна, Т. Кухтик, О. Кузьмін та інших.

**Результати та обговорення. / Results and discussion.** Управління ризиками можна визначити як систематичний процес виявлення, оцінки та пом'якшення ризиків, які можуть вплинути на цілі організації, що передбачає виявлення та аналіз потенційних ризиків, оцінку їхнього потенційного впливу

та впровадження стратегій для мінімізації або усунення цих ризиків [1].  
Управління ризиками має на меті підвищити здатність організації передбачати невизначеності та реагувати на них, тим самим захищаючи власні активи, репутацію та економічну ефективність.

Управління ризиками на підприємствах передбачає ідентифікацію, оцінку та пом'якшення ризиків, які можуть вплинути на досягнення цілей організації. Цей процес охоплює набір принципів та етапів, які є основними елементами в управлінні ризиками та включає ідентифікацію ризиків, оцінку ризиків, пом'якшення ризиків, а також моніторинг і контроль ризиків [2]. Дотримуючись цих принципів, підприємства можуть ефективно управляти ризиками та мінімізувати їхній потенційний негативний вплив.

Глобалізація зумовила виникнення як нових ризиків, так і додаткових можливостей для підприємств. З одного боку, підприємства стикаються з ризиками, пов'язаними із залежністю від зовнішніх ринків та політичною нестабільністю у світі. З іншого боку, глобалізація надає можливості для розвитку та зростання завдяки доступу до нових ринків, ресурсів та технологій [2]. Тому підприємствам необхідно аналізувати вплив глобалізаційних процесів на свою зовнішньоекономічну діяльність та розробляти стратегії, спрямовані на зменшення ризиків та використання наявних і потенційних можливостей.

Підприємства, що працюють в умовах глобалізації, постійно стикаються з такими ризиками, як коливання валютних курсів, політична нестабільність та регуляторні зміни на зовнішніх ринках. Ці ризики можуть мати значний вплив на фінансові результати та стабільність організацій, що, у свою чергу, обумовлює необхідність перманентного аналізу та виявлення цих ризиків з метою розробки ефективних стратегій управління ними [2]. Водночас, глобалізація також відкриває перед підприємствами можливості для розширення своєї діяльності та виходу на нові ринки. Використовуючи переваги наявної глобалізованої економіки, підприємства можуть досягти зростання та посилити власні конкурентні переваги.

У глобалізованому середовищі управління ризиками також сприяє

дотриманню регуляторних вимог і галузевих стандартів. Підприємства повинні орієнтуватися в складній нормативно-правовій базі, яка відрізняється в різних юрисдикціях [3]. Впроваджуючи ефективні практики управління ризиками, організації можуть забезпечити відповідність власної діяльності чинному законодавству, нормативним актам та етичним стандартам, зменшуючи ризик юридичних санкцій, репутаційних збитків та втрати довіри з боку контрагентів.

Для запобігання виникненню потенційних та нівелювання наявних ризиків, підприємство може використовувати в своїй господарській діяльності превентивні та захисні стратегії управління ризиками відповідно.

Превентивні стратегії є важливими для підприємств для мінімізації виникнення ризиків [4]. Ці стратегії передбачають проактивні заходи для виявлення та усунення потенційних ризиків до моменту їх появи. Підприємства можуть впроваджувати різні превентивні стратегії, такі як диверсифікація ринків і постачальників, ефективне управління ланцюгами поставок, а також моніторингові системи оцінки ризиків. Застосовуючи подібні стратегії, підприємства можуть зменшити ймовірність настання ризиків.

Крім того, підприємствам також необхідно розробити захисні стратегії для пом'якшення негативного впливу ризиків, які вже сталися [5]. Захисні стратегії можуть включати страховий захист, хеджування від коливань валютних курсів та планування на випадок надзвичайних ситуацій. Впроваджуючи подібні захисні стратегії, підприємства можуть мінімізувати фінансові та операційні наслідки від настання ризиків.

**Висновки. / Conclusions.** Ефективне управління ризиками дозволяє підприємствам вчасно виявляти, оцінювати та реагувати на потенційні ризики, розробляючи стратегії для пом'якшення або нівелювання загроз. Впроваджуючи надійні практики управління ризиками, підприємства можуть підвищити власну здатність приймати обґрунтовані рішення, ефективно розподіляти ресурси та швидко реагувати на небезпеки, які виникають, що, у свою чергу, обумовлює захист фінансової стабільності, репутації та довгострокову стійкість організації.



## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Ribeiro, S. (2023). Statistical Analysis Of Research Related To the Integration Between Risk Management And Strategy., 1271-1283. <https://doi.org/10.37885/230111657>
2. Froot, K., Scharfstein, D., Stein, J. (1993). Risk Management: Coordinating Corporate Investment and Financing Policies. The Journal of Finance, 5(48), 1629-1658. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1993.tb05123.x>
3. Anderson E. J. Business Risk Management: Models and Analysis. Wiley, 2013. – 384 p.
4. Кузьмін О. Є. Управління ризиками в інноваційній діяльності: [навч.- метод. посіб.] / О. Є. Кузьмін, Н. Ю. Подольчак, Н. І. Подольчак. Львів: Львівська політехніка, 2009. – 176 с.
5. Старостіна А. О. Ризик-менеджмент: теорія та практика: [навч. посіб.] / В. А. Кравченко, А. О. Старостіна. – К.: Політехніка, 2004. – 200 с.

# LEGAL SCIENCES

УДК: 340

## ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ ОРГАНІВ ВИКОНАВЧОЇ ВЛАДИ

**Василечко Ганна Сергіївна**

Магістрант

Студент

Міжрегіональної Академії Управління Персоналом

м. Харків, Україна

**Вступ.** Зміни які відбуваються сьогодні в політичній, економічній і правовій сферах життя українського суспільства вимагають і переорієнтації діяльності органів виконавчої в Україні. У час, коли здійснюється реформування всіх сфер суспільних відносин, проблематика правового статусу органів виконавчої влади вимагає невідкладного характеру та прийняття кардинальних заходів, від успішної реалізації яких багато в чому залежить успіх тих реформ, які на сьогодні є головною ціллю нашої держави.

**Мета роботи** полягає у дослідженні історичних аспектів органів виконавчої влади, їх витоків становлення.

**Матеріали та методи.** У даному дослідженні використовувались матеріали таких науковців, як В. Андрейцев, Ю. Битяк, В. Головченко, І. Голосніченко, І. Дмитрієнко, О. Долгополов, Ю. Калиновський, Н. Коваленко, Д. Колесніченко, М. Козюбра, Ю. Кривицький, А. Кутиркін, Т. Кушнірова, З. Легуша, Л. Макаренко. Методологічну основу дослідження складає діалектичний метод пізнання суспільних явищ і процесів, системно структурний – дозволив проаналізувати місце правового статусу виконавчої влади в Україні, здійснити класифікацію органів виконавчої влади в Україні, порівняльно-правовий – використаний при дослідженні правового статусу виконавчої влади в Україні та в інших країнах.

**Результати обговорення.** Загалом, говорячи про органи виконавчої, необхідно розпочати з того, як виникло питання про те, хто і на що має право. По-перше, людина як представник тваринного світу завжди визнавала право найсильнішого. Але якщо в первісну епоху сила, спритність, розум і вміння вести за собою інших давали право першості, то в процесі розвитку суспільства сила стала категорією рівної влади, а влада передаючись у спадок не могла опинитися в руках простої людини. По-друге, тваринне уявлення «ми-они» з новою силою набуло розвитку під час формування держав: де вони такі як ми, отже що неспроможні брати участь у життя нашого суспільства на рівних правах. По-третє, розвинене, розшароване суспільство було визнати за всіма рівноправність. А тому в процесі розвитку йшов процес диференціації правової системи, і як наслідок обмеження одних та розширення прав інших [6].

Але виконавчі органи влади виникли не лише завдяки конституції, а саме залежно від розвитку суспільної свідомості. Основним результатом розвитку системи управління є організація станово-представницьких органів влади.

Звісно, розпочинати розмову про конституційні норми та про саму конституцію необхідно з вчення Аристотеля «Про державу». Саме Аристотель вводить це поняття у науково-дослідний процес, але Аристотель мав на увазі структуру держави, її сутність. Але розвиваючи його вчення греки почали говорити «конституція», маючи на увазі форму правління, а чи не якийсь документ, який закріплює цю форму.

До того ж, слід особливо відзначити, що з приводу «історії та витоків традиції російського парламентаризму» існують серйозні розбіжності: деякі російські, надто патріотичні, історики вважають витоком «вітчизняного парламентаризму» зборів в'ятичів, полян, ільменських словен і кривичів, на яких вони обирали військових ватажків і колективно вирішували всі питання племінного життя, інші починають відлік з часу існування Новгородського Віче, треті називають 1211, оскільки це дата скликання Великим князем московським Всеволодом III Велике Гніздо деякого «Собору» або бачать прообраз російського парламенту в Боярській Думі і т.д. Звісно, дуже

привабливо завдати «благородну патину традиції» на вітчизняні інститути представницької влади, тим більше, що до конструювання історичної традиції вдаються всі нації Ачкасов В. А. Місце інституту народного представництва у політичній традиції [13, с. 44].

Станово-представницькі органи були першими обмежувачами державної влади. Вони являли собою громадську освіту з обраних осіб, які займалися вирішенням питань економічного регулювання. У Росії її станово-представницьким органом був Земський собор, у Європі спостерігалось різноманітність: Генеральні Штати у Франції, рейхстаг у Німеччині та парламент в Англії. Таким чином, можна відзначити, що створення органів виконавчої влади бере свій початок у XIII столітті – саме з цього моменту прийнято розпочинати історію розвитку Англійського Парламенту.

Одним із небагатьох винятків із цього правила став англійський парламент, який не лише вижив, але вже наприкінці XIV століття першим отримав право законодавчої ініціативи, внаслідок чого став далеким прообразом сучасних законодавчих зборів. Вже цей історичний період «монарх було скасовувати законів, виданих раніше парламентом, був вправі обкладати податками підданих чи відправляти війська війну без згоди парламенту. Навіть для засудження та покарання неугодних міністрів була потрібна як мінімум санкція парламенту. Зрідка королівський уряд був змушений звітувати перед парламентом у витрачання частини бюджетних коштів...». Проте, до кінця XVI середині XVIII ст., у зв'язку з становленням абсолютних монархій і з посиленням ролі державної бюрократії, станові представницькі установи припинили своє існування у більшості європейських держав.

Щоправда, у XVI – на початку XVII ст. англійський парламент по суті жодного разу не наважився вступити в зіткнення з виконавчою владою і з самим сувереном. Тим більше, що «монархи мали право видавати постанови (ордонанси, прокламації) з усіх питань, не порушених парламентськими актами. Без згоди парламенту вони обкладали різні групи населення одноразовими примусовими поборами (офіційно вони іменувалися позиками).

Вони припиняли введення в силу тих нових законів, з якими не погоджувалися. Вони, а не парламент, мали право помилування засуджених. Нарешті монархи в Англії, як і в континентальній Європі, у певному сенсі стояли над законом загалом: вони мали право звільняти тих чи інших підданих і цілі групи населення від виконання чинного законодавства» При такому стані речей принцип верховенства закону, звичайно, не міг послідовно здійснено [13, с. 45].

І, звичайно ж, перші ж буржуазні революції серйозно змінили уявлення європейців про політичний устрій держави. У результаті XVII-XVIII починає закріплюватися ідея демократизації уряду та його перетворення.

Поява перших конституцій відноситься до епохи буржуазних революцій наприкінці XVIII – на початку XIX століття. Тоді буржуазія, що перемогла, хотіла юридично закріпити новий порядок управління країною. Свою роль також відіграв вплив епохи Просвітництва, народження нових ідей природних і невідчужуваних прав людини, необхідності поділу влади, недоторканності приватної власності, право на повстання проти тих урядів, які користуються тиранічною владою. Необхідно відзначити, що Петро Великий, створюючи Російську Імперію, так само відмовився від усіх можливих обмежувачів влади. Звичайно, він заснував Сенат, але говорити про те, що цей орган був реальним обмежувачем неможливо. Але петровські колегії та Сенат стали прообразами майбутніх виконавчих органів влади у Росії. На зміну колегіям XIX столітті приходять міністерства, з'являються Земства і міські Думи, які виявилися серйозною підмогою у розвиток системи органів виконавчої [14, с. 209].

Для пізнання сутності того або іншого юридичного явища, яким є також виконавча влада, на думку авторів лекції, необхідно підійти до історії їх створення, загальних передумов, які стали підставами їх існування в історичні часи, дослідити їх генезис у порівнянні, що ми і зробимо під час висвітлення цього питання.

Природно, що з приходом радянської влади дещо змінилося і виконавча влада розширилася, як і бюрократичний апарат, але слід зазначити, що він створювався з партійців і тримався на чіткій ідеології, що й дозволяло

чиновникам реалізовувати свої функції пропагуючи ідею про досконалість радянської держави та її системи управління.

Історія розробки теорії розподілу влад як доктрини пов'язана з тією історичною ситуацією, коли йшла боротьба за владу різних соціальних спільнот у різних державах у різні часи. На виникнення цієї концепції, як вказують А. А. Корж та О. В. Негодченко у навчальному посібнику "Теория разделения властей в истории развития конституционализма", істотно вплинула розроблена в античні часи теорія змішаного правління, яка була сформульована у IV ст. до н.е. Ця теорія ще була далекою від теорії розподілу влад. Про виконавчу владу в її сучасному розумінні в ті часи і не йшлося, а поняття "влада" взагалі мало розпливчасті риси [15, с. 108].

Були випадки, коли ефори без згоди народних зборів та ради старійшин усували від влади царів. Як можна побачити в ті історичні часи ще не було державної влади та її органів у її сучасному розумінні, але деякі проблеми взаємодії елементів управління державою та компроміси між ними вже існували. Царська влада уособлювала собою монархію, якій разом з тим належало виконання законів, рада старійшин - олігархію, демократичні начала мали свій прояв у владі ефорів, тому що останні обиралися з народу. На той час грецькі поліси знаходилися у стані боротьби олігархії і демократії, яка мала загальногрецький характер. Кожна держава являла собою окремі ворогуючі сторони: бідну більшість та багату меншість. У цих умовах і виникла ідея компромісу між ворогуючими сторонами - створення змішаного правління, державного устрою, який задовольняв би інтереси і тих й інших. Важливим елементом життя деяких грецьких держав (Спарта, Крит) стала подвійна царська влада, рада старійшин і народні збори. У Спарті одночасно правили дві царські династії. У воєнний час вони виконували функції воєначальників, у мирний - займалися судовими та релігійними справами. Обидва царі входили до складу ради старійшин. Народні збори, які охоплювали усіх повноправних громадян, відігравали у цій системі другорядну роль, вони затверджували рішення, прийняті царями і старійшинами. У цій системі існували спеціальні

наглядові органи - ефори, які складали особливу колегію з п'яти осіб і яких щорічно переобирали на народних зборах. У їх руках знаходилася необмежена влада.

Монтеск'є бачить розподіл влад як поділ їх на законодавчу (призначення якої сформулювати право у вигляді законів, обов'язкових для усіх громадян), яка належить народу або його представникам; виконавчу, що належить монарху і до якої можуть входити міністри та інші посадові особи, підпорядковані королю; судову, яка повинна карати злочинців і вирішувати спори між приватними особами.

Сучасна проблема розподілу влад почала формуватись у концепцію у ХУІІ-ХУІІІ ст. нашої ери і пов'язана вона з прізвищами таких філософів як Д. Локк, Ш. Монтеск'є. Перший з них державний устрій вбачав в наявності трьох влад: законодавчої (парламент), виконавчої (суди та армія) і "федеративної" [16, с. 304], тобто тієї влади, яка здійснює відносини між державами (король, міністри). Головною, на думку філософа, з цих властей повинна бути законодавча.

Найбільш важливою частиною цієї теорії є розділення виконавчої і королівської влади. Влада виконавча є "активною", а влада королівська "нейтральною". Завдання королівської влади - недопущення зловживань з боку інших влад.

#### **Згідно з цією теорією король стримує:**

- призначенням нових перів;
- владу виборної палати правом її розпуску;
- виконавчу владу зміщенням з посад міністрів;
- спадкову владу, яка належить перам,
- судову владу правом помилування.

У консервативній варіації теорії розподілу влад, яку розробив Б. Констант на початку ХІХ ст., в основу була поставлена не різниця функцій цих влад, а різниця суб'єктів владарювання [7].

Ураховуючи те, що Україна з набуттям незалежності успадкувала

нерозвинену систему розподілу повноважень, яка не має нічого спільного з радянською партійною адміністративно-командною системою, можна зазначити, що ця проблема ще протягом багатьох років буде актуальною для нашої держави.

Як правило, конституції держав визначають три влади, однак у деяких вона виявляється у модифікованому вигляді. Так, в окремих державах Латинської Америки додатково названа четверта влада - виборча. Вона належить виборцям (громадянам, які досягли встановленого віку). У проектах конституцій цих держав визначається п'ята влада - контрольна, яка повинна належати Генеральному контролеру і підпорядкованому йому апарату.

Більше того, історія розробки теорії розподілу влад як доктрини пов'язана з тією історичною ситуацією, коли йшла боротьба за владу різних соціальних спільнот у різних державах у різні часи. На виникнення цієї концепції, як вказують А.А. Корж та О.В. Негодченко у навчальному посібнику «Теорія розподілу влад», істотно вплинула розроблена в античні часи теорія змішаного правління, яка була сформульована у IV ст. до н.е. Ця теорія ще була далекою від теорії розподілу влад. Про виконавчу владу в її сучасному розумінні в ті часи і не йшлося, а поняття "влада" взагалі мало розпливчасті риси [8, с. 126]. На той час грецькі поліси знаходилися у стані боротьби олігархії і демократії, яка мала загальногрецький характер. Кожна держава являла собою окремі ворогуючі сторони: бідну більшість та багату меншість. У цих умовах і виникла ідея компромісу між ворогуючими сторонами - створення змішаного правління, державного устрою, який задовольняв би інтереси і тих й інших. Важливим елементом життя деяких грецьких держав (Спарта, Крит) стала подвійна царська влада, рада старійшин і народні збори. У Спарті одночасно правили дві царські династії. У воєнний час вони виконували функції воєначальників, у мирний - займалися судовими та релігійними справами. Обидва царі входили до складу ради старійшин. Народні збори, які охоплювали усіх повноправних громадян, відігравали у цій системі другорядну роль, вони затверджували рішення, прийняті царями і старійшинами.



Сучасна проблема розподілу влад почала формуватись у концепцію у ХУІІ-ХУІІІ ст. нашої ери і пов'язана вона з прізвищами таких філософів як Д. Локк, Ш. Монтеск'є. Перший з них державний устрій вбачав в наявності трьох влад: законодавчої (парламент), виконавчої (суди та армія) і "федеративної" [19, с. 82], тобто тієї влади, яка здійснює відносини між державами (король, міністри). Головною, на думку філософа, з цих властей повинна бути законодавча.

Монтеск'є бачить розподіл влад як поділ їх на законодавчу (призначення якої сформулювати право у вигляді законів, обов'язкових для усіх громадян), яка належить народу або його представникам; виконавчу, що належить монарху і до якої можуть входити міністри та інші посадові особи, підпорядковані королю; судову, яка повинна карати злочинців і вирішувати спори між приватними особами.

Проте, найбільш важливою частиною цієї теорії є розділення виконавчої і королівської влади. Влада виконавча є "активною", а влада королівська "нейтральною". Завдання королівської влади - недопущення зловживань з боку інших влад [11, с. 81].

Ураховуючи те, що Україна з набуттям незалежності успадкувала нерозвинену систему розподілу повноважень, яка не має нічого спільного з радянською партійною адміністративно-командною системою, можна зазначити, що ця проблема ще протягом багатьох років буде актуальною для нашої держави [10, с. 106].

Як правило, конституції держав визначають три влади, однак у деяких вона виявляється у модифікованому вигляді. Так, в окремих державах Латинської Америки додатково названа четверта влада - виборча. Вона належить виборцям (громадянам, які досягли встановленого віку). У проектах конституцій цих держав визначається п'ята влада - контрольна, яка повинна належати Генеральному контролеру і підпорядкованому йому апарату.

Відтак, на сьогоднішній день існує приблизно та сама система органів виконавчої влади, що була створена в Радянський період, але більш

удосконалена за рахунок реальної демократії. А самі види органів виконавчої фактично не змінилися.

**Висновок.** Історія становлення представницьких органів влади сильно змінила первісний зміст, тобто. вносячи в науковий обіг слово «конституція», Аристотель припускав державний устрій - форму влади, а ось діячі епохи Просвітництва переглянули його і переосмисливши його припустили, що конституція може означати основи державного устрою - документ, що засновує цю саму державу. Завдяки діяльності просвітителів XVIII століття, революціям у Франції та у США, з'явилися перші конституції, низка яких діє і сьогодні і на які спираються країни, в які конституційний устрій лише оформляється. І саме завдяки конституціям органи виконавчої влади наділені, на сьогоднішній день, реальною владою та здібностями впливати на події, що відбуваються в країнах та урядах. Крім того, необхідно також враховувати і те, що в основі діяльності цих органів влади закладено ідеї демократизму. Проте ставлення до діяльності цих органів влади є досить неоднозначним.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Конституція України, прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 р. *Відомості Верховної Ради України*. 1996. № 30. Ст. 141.
2. Про місцеві державні адміністрації: Закон України від 09.04.1999 № 586-XIV. *Відомості Верховної Ради України*. 1999. № 20. С. 190
3. Про зміни в системі центральних органів виконавчої влади України: Указ Президента України від 26 липня 1996 р. № 596/96. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/596/96#Text>
4. Про зміни у структурі центральних органів виконавчої влади: Указ Президента України. *Урядовий кур'єр*. 1999 р.
5. Про Національну комісію з питань регулювання зв'язку України: Указ Президента України від 21 серпня 2004 р. *Урядовий кур'єр*. 2004. № 168.
6. Про оптимізацію системи центральних органів виконавчої влади:

Постанова Кабінету Міністрів України від 10 вересня 2014 р. № 442. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/442-2014-п#Text>.

7. Про оптимізацію системи центральних органів виконавчої влади: Указ Президента України від 9 грудня 2010 р. № 1085/2010. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1085/2010#Text>.

8. Про систему центральних органів виконавчої влади: Указ Президента України від 15 грудня 1999 р. № 1572/99. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1572/99#Text>.

9. Про систему центральних органів виконавчої влади: Указ Президента України від 15 грудня 1999 р. Офіційний вісник України. 1999. № 50. Ст. 2434.

10. Вимоги та обмеження при призначенні керівників органів виконавчої влади. *Право України*. 2004. № 10. С. 81-85.

11. Гасанова А. К. Етапи та стадії виникнення, становлення та функціонування адміністративної юстиції в Україні. Актуальні проблеми держави і права : зб. наук, праць. Вип. 57 / Редкол. : С. В. Ківалов (голов, ред.) та ін.; відп. за вип. Ю. М. Оборотов. О.: Юрид. л-ра, 2011. С. 106-112.

# СТРАТЕГІЯ РЕФОРМУВАННЯ ВИЩОЇ РАДИ ПРАВОСУДДЯ В УКРАЇНІ

**Іванов Артем Борисович**

аспірант кафедри конституційного права  
та порівняльного правознавства  
Ужгородський національний університет  
м. Ужгород, Україна

**Вступ. / Introductions.** Венеціанська комісія детально розглянула методи призначення несудових членів рад суддів. Зокрема, у Висновку № 824/2015 аналізуються різні можливі методології добору таких членів з метою забезпечення відбору відповідних кандидатів та деполітизації процесу. Зазначений документ містить положення, відповідно до якого процедура обрання «несудових» членів повинна передбачати добір осіб з урахуванням критерію їх відстороненості від політики, котра може бути забезпечена через прозорий і відкритий процес висунення за ініціативою автономних органів (університетів, асоціацій адвокатів тощо) і завершуватись Радою з призначень суддів, яка складається з членів суддівського корпусу [1].

Венеціанська комісія вважає, що добір членів до складу судових рад повинен здійснюватись за участі парламенту, котрий повинен проголосувати кваліфікованою більшістю у дві третини, з механізмом проти можливих безвихідних ситуацій або якимось пропорційним методом, який гарантує вплив опозиції на склад судової ради [2].

**Мета роботи. / Aim.** Метою дослідження є формулювання ключових положень стратегії реформування Вищої ради правосуддя в Україні.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** У ході було застосовано метод опису та спостереження, формально-юридичний, логіко-семантичний та догматичний методи.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** Концепція несудового представництва в усій судовій системі базується на ідеї про те, що для забезпечення принципу верховенства права та ефективного відправлення

правосуддя судова влада має відображати взаємозв'язок із громадянським суспільством. Несудові члени можуть стати дзеркалом судовій владі та показувати певні проблеми з іншого боку, розглядаючи питання з ширшої перспективи, оскільки вони не обмежені професійними суддівськими звичками чи стереотипами. Відтак, «непрофесійні члени» у складі органів суддівського врядування можуть представляти інтереси та погляди суспільства і стати сполучним мостом між суддями та суспільством.

Несудові члени приносять свій життєвий і професійний досвід у процес оцінювання, і вони зацікавлені загалом у ширшому контексті як щодо окремого оцінюваного судді, так і в цілому щодо процесу ухвалення рішення судом. Відповідно, залучення несудових членів у суддівському врядуванні слід вважати необхідним та доцільним [3]. Члени, які представниками громадянського суспільства, можуть збагатити судову систему досвідом, якого вона немає, наприклад, щодо фінансової експертизи, знання ІТ або досвід у сфері управління людськими ресурсами.

Що стосується несудового членства у складі Вищої ради правосуддя в Україні, вважається доцільним, щоб така особа була членом, призначеним на основі його компетенції та статусу в громадянському суспільстві. Юридичний практичний досвід, здобутий завдяки адвокатській діяльності або участі в науковій діяльності чи іншій квазіюридичній посаді, вважається бажаним, щоб гарантувати, що такі особи мають необхідні навички та досвід роботи у сферах компетенції Вищої ради правосуддя та достатнє розуміння судового життя, осмислення особливостей функціонування судової системи з метою формування більшої відкритості для громадянського суспільства, забезпечуючи тим самим більшу прозорість діяльності Вищої ради правосуддя в Україні.

Тому, на наш погляд, варто внести зміни до чинного законодавства та передбачити входження до складу Вищої ради правосуддя в Україні осіб, котрі не є представниками юридичної спільноти будь-якої сфери. Несудові члени у складі Вищої ради правосуддя збалансують роль суддів у складі відповідного органу державної влади.

Процедура здійснення добору, обрання або призначення членів Вищої ради правосуддя з числа громадськості повинна базуватися на заслугах і бути прозорою. При цьому, громадянське суспільство повинно бути залучене до одного чи кількох із вищезазначених етапів (добір, обрання чи призначення), включаючи можливість пропонувати відповідних кандидатів для розгляду. Якщо «несудові члени» призначаються парламентськими органами, важливо, щоб їх відбір відбувався за умови досягнення певної кваліфікованої більшості, щоб уникнути політичного впливу.

Несудовими членами повинні бути особи з високим моральним авторитетом, які привносять в судове врядування цінні навички та досвід поза судовою системою. Очікується, що їхня поведінка відповідатиме високим стандартам, наприклад, стандартам, встановленим Семи принципами суспільного життя, до котрих належать: безкорисливість, порядність, об'єктивність, підзвітність, відкритість, чесність та лідерство.

Такі представники з числа громадськості повинні брати участь у роботі всіх відповідних органів, у тому числі робочих груп, створених Вищою радою правосуддя. З цієї причини вони повинні мати такий самий доступ, як і інші члени, до допомоги допоміжного та технічного персоналу, усіх документів та необхідних для роботи ресурсів.

Повноцінний плюралістичний склад Вищої ради правосуддя повинен передбачати розширений кворум для голосування, щоб забезпечити належний баланс влади під час прийняття рішень між судовими та позасудовими членами.

Несудові члени повинні бути призначені відповідно до стандартів, викладених у Дублінській декларації про стандарти набору та призначення членів суддівського корпусу [4], відповідно до положень якої орган, відповідальний за призначення суддів, повинен складатися з переважної участі професіоналів у сфері права або експертів (включаючи досвідчених суддів, науковців, адвокатів, прокурорів та інших професіоналів), а також може включати незалежних непрофесіоналів, які представляють громадянське суспільство, користуються високим моральним авторитетом через їхню

майстерність і досвід у таких питаннях, як людські ресурси. Звідси випливає, що особи з різною освітою та досвідом можуть потенційно розглядатися для призначення несудовими членами. Можливі категорії несудових членів включають юристів, науковців та інших професіоналів, зокрема, таких як соціологи, психологи, економісти, кадровики та представники громадських організацій.

Щоб забезпечити голос громадянського суспільства, члени, які не є суддями, не повинні бути політиками чи особами з політичними пристрастями, а щоб дотримуватись принципу поділу влади, міністр юстиції не повинен бути членом Ради суддів або іншого відповідного органу. Крім того, члени рад суддів та інших відповідних органів, які не є суддями не повинні бути залучені в політику протягом розумного періоду часу до і після їх участі як члена Ради суддів або іншого відповідного органу.

Особами, котрі не можуть призначені як несудові члени повинні бути судді відставці; особи, які були засуджені за кримінальні злочини: особи, позбавлені права обіймати державні посади, слени парламенту (включаючи колишніх членів) і члени урядів (включаючи попередні уряди). Однак, низка сучасних держав наразі включає до складу рад суддів за посадою членів від інших гілок влади. У цьому аспекті варто зазначити, що Венеціанська комісія рекомендує переоцінити такі законодавчі положення та, де це можливо, деполітизувати.

Варто також зазначити, що доцільним видається здійснення спеціальної підготовки майбутніх членів Вищої ради правосуддя, котра буде особливо актуальною для «не суддів» та дозволить ознайомити їх з:

- основоположними принципами функціонування державно-владних органів;
- загальними засадами функціонування судової системи;
- основами діяльності та порядком здійснення повноважень Вищої ради правосуддя як органу державної влади та суддівського врядування;
- ключовими стандартами належної поведінки члена Вищої ради

правосуддя;

- підставами притягнення до відповідальності за порушення чинних нормативно-правових приписів у сфері їх діяльності тощо.

Навчання за конкретними розробленими програмами у цьому контексті вбачається особливо цінним та може потенційно здійснюватись у рамках створення відповідного профільного органу із залученням міжнародних експертів.

Вельми слушним вбачаємо також прийняття окремого документу Керівні принципи та/або Кодекс етики Вищої ради правосуддя, котрий може зміцнити довіру громадськості та сприяти кращому розумінню ролі зазначеного органу суддівського врядування. Такий документ повинен бути доступним для громадськості.

При розробці правил поведінки для Вищої ради правосуддя слід брати до уваги присутність у роботі такого органу державної влади та суддівського врядування несудових членів. Зокрема, розроблені правила поведінки повинні передбачити задекларування таких обов'язків:

- чесність;
- об'єктивність і неупередженість;
- обов'язковість відвідування засідань ради;
- зобов'язання неухильно виконувати покладені на членів ради завдання;
- зобов'язання заявити самовідвід у разі конфлікту інтересів тощо.

Такі зобов'язання повинні бути підкріплені відповідними санкціями, включно з можливим звільненням у випадку невідповідності стандартам, які вимагаються від них кодексом поведінки.

**Висновки./Conclusions.** Стратегія реформування Вищої ради правосуддя повинна передбачати її ґрунтовне реформування у вигляді:

- 1) посилення її незалежності і методів діяльності, що забезпечить більшу прозорість її роботи;
- 2) членства у складі Вищої ради правосуддя представників з високою



авторитетом у суспільстві із числа громадськості, що сприятиме розвитку культури довіри та відкритості в судовій системі за умов, коли судова влада в цілому підзвітна суспільству, в якому вона працює, та виконує свої обов'язки прозоро, ефективно та чесно;

3) регулярного навчання членів Вищої ради правосуддя, котре є невід'ємною частиною впровадження високих стандартів її діяльності;

4) прийняття Кодексу етики Вищої ради правосуддя як обов'язкового правового документу, за порушення приписів якого повинно бути передбачено притягнення до того чи іншого виду юридичної відповідальності;

5) забезпечення належного фінансового та матеріально-технічного забезпечення функціонування Вищої ради правосуддя в Україні.

#### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Висновок Венеціанської комісії № 824/2015, CDL-AD(2016)009
2. Висновок Венеціанської комісії щодо проекту змін до органічного закону про суди загальної юрисдикції Грузії, §§52-53
3. Commentaries to Minimum Standards VI. Minimum Standards VI. ENCJ Project on Non Judicial Members in Judicial Governance 2015-2016- adopted by the General Assembly 3rd June 2016 URL: [www.encj.eu](http://www.encj.eu)
4. Дублінська декларація про стандарти набору та призначення членів суддівського корпусу. 2012.

## АДМІНІСТРАТИВНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ПОРУШЕННЯ ЗБЕРІГАННЯ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ

**Кірієнко Віктор Миколайович**  
аспірант Державної наукової установи  
Інститут інформації, безпеки і права  
Національної академії правових наук Україн  
м. Київ, Україна

В сучасному світі обмін та збереження інформації стають необхідними складовими нашого повсякденного життя – ми можемо легко спілкуватися, шукати інформацію, здійснювати онлайн покупки, вести електронну пошту та здійснювати безліч інших дій, які полегшують наше повсякденне функціонування. Однак, з поширенням інформаційних технологій (ІТ) виникають нові виклики пов'язані з використанням та захистом персональних даних, під якими можна розуміти будь – яку інформацію, яка може ідентифікувати конкретну особу, а саме: – ім'я, адреса, номер соціального страхування, фінансові дані, медичні записи, тощо.

У Законі зазначено, що *персональні дані* – це відомості чи сукупність відомостей про фізичну особу, яка ідентифікована або може бути конкретно ідентифікована; *суб'єктом персональних даних* є фізична особа, персональні дані якої обробляються [1]. Особа, за необхідності, має добровільно надавати свої персональні дані для їх обробки. Як зазначено у Законі, *під такою згодою суб'єкта персональних даних* слід розуміти добровільне волевиявлення фізичної особи (за умови її поінформованості) щодо надання дозволу на обробку її персональних даних відповідно до сформульованої мети їх обробки, висловлене у письмовій формі або у формі, що дає змогу зробити висновок про надання згоди; *володільцем чи розпорядником* персональних даних можуть бути підприємства, установи і організації усіх форм власності, органи державної влади чи органи місцевого самоврядування, фізичні особи – підприємці, які обробляють персональні дані відповідно до закону [1]. Його правовими нормами регулюються правові відносини, пов'язані із захистом і обробкою

персональних даних, і спрямований на захист основоположних прав і свобод людини і громадянина, зокрема права на невтручання в особисте життя, у зв'язку з обробкою персональних даних.

**Із ст.10 Закону [1] використання персональних даних:**

- передбачає будь-які дії володільця щодо обробки цих даних, дії щодо їх захисту, а також дії щодо надання часткового або повного права обробки персональних даних іншим суб'єктам відносин, пов'язаних із персональними даними, що здійснюються за згодою суб'єкта персональних даних чи відповідно до закону;

- володільцем здійснюється у разі створення ним умов для захисту цих даних; володільцю забороняється розголошувати відомості стосовно суб'єктів персональних даних, доступ до персональних даних яких надається іншим суб'єктам відносин, пов'язаних з такими даними;

- працівниками суб'єктів відносин, пов'язаних з персональними даними, повинно здійснюватися лише відповідно до їхніх професійних чи службових обов'язків; ці працівники зобов'язані не допускати розголошення у будь-який спосіб персональних даних, які їм було довірено або які стали відомі у зв'язку з виконанням професійних чи службових або трудових обов'язків, крім випадків, передбачених законом; таке зобов'язання чинне після припинення ними діяльності, пов'язаної з персональними даними, крім випадків, установлених законом.

Тим самим, дотримання цих положень дозволяє забезпечити приватність та конфіденційність персональних даних у відповідності з законодавством України.

У процесі поводження (зберігання, обробки, передавання тощо) з персональними даними важливим аспектом сучасного життя є їх захист. Коли ми надаємо свої персональні дані для їх обробки онлайн - сервісам, чи магазинам або урядовим установам, ми довіряємо їм свою приватну інформацію. Однак існує ризик, що ці дані можуть бути скомпрометовані або використані без нашої згоди, або зловживанні злочинцями з метою крадіжки

даних ідентичності, здійснення шахрайства або напрацювання спаму.

В статті 32 Конституції України зазначено, що не допускається збирання, зберігання, використання та поширення конфіденційної інформації про особу без її згоди, крім випадків, визначених законом, і лише в інтересах національної безпеки, економічного добробуту та прав людини [2]. Тому людині важливо розуміти і знати свої права щодо захисту своїх персональних даних і використовувати належні заходи безпеки та контролю щодо їх збереження.

**Зазначене має належне відображення у ст.24 Закону:**

- володільці, розпорядники персональних даних та треті особи зобов'язані забезпечити захист цих даних від випадкових втрати або знищення, від незаконної обробки, у тому числі незаконного знищення чи доступу до персональних даних;

- в органах державної влади, органах місцевого самоврядування, а також у володільця чи розпорядника персональних даних, що здійснюють обробку персональних даних, яка підлягає повідомленню відповідно до цього Закону, створюється (визначається) структурний підрозділ або відповідальна особа, що організовує роботу, пов'язану із захистом персональних даних при їх обробці. Інформація про зазначений структурний підрозділ або відповідальну особу повідомляється Уповноваженому Верховної Ради України з прав людини, який забезпечує її оприлюднення;

- структурний підрозділ або відповідальна особа, що організовує роботу, пов'язану із захистом персональних даних при їх обробці:

- інформує та консультує володільця або розпорядника персональних даних з питань додержання законодавства про захист персональних даних;

- взаємодіє з Уповноваженим Верховної Ради України з прав людини та визначеними ним посадовими особами його секретаріату з питань запобігання та усунення порушень законодавства про захист персональних даних;

- фізичні особи – підприємці, у тому числі лікарі, які мають відповідну ліцензію, адвокати, нотаріуси особисто забезпечують захист персональних даних, якими вони володіють, згідно з вимогами закону [1].

Можна з упевненістю констатувати, що законодавство про захист персональних даних в Україні направлене на забезпечення належних конфіденційності, цілісності та доступності персональних даних, а також запобігти незаконній їх обробці. Органи і посадові особи, винні у порушенні законодавства про захист персональних даних можуть нести адміністративну відповідальність. Під *адміністративним правопорушенням* (проступком) визнається протиправна, винна (умисна або необережна) дія чи бездіяльність, яка посягає на громадський порядок, власність права і свободи громадян, на встановлений порядок управління і за яку законом передбачено адміністративну відповідальність.

**Так, статтею 188-39 Кодексу України про адміністративні правопорушення визначено:**

- неповідомлення або несвоєчасне повідомлення Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини про обробку персональних даних або зміну відомостей, які підлягають повідомленню, згідно із законом, повідомлення неповних чи недостовірних відомостей: тягнуть за собою накладення штрафу на громадян від ста до двохсот неоподатковуваних мінімумів доходів громадян і на посадових осіб, громадян - суб'єктів підприємницької діяльності - від двохсот до чотирьохсот неоподатковуваних мінімумів доходів громадян;

- невиконання законних вимог (приписів) Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини або визначених ним посадових осіб секретаріату Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини щодо запобігання або усунення порушень законодавства про захист персональних даних: тягнуть за собою накладення штрафу на громадян від двохсот до трьохсот неоподатковуваних мінімумів доходів громадян і на посадових осіб, громадян суб'єктів підприємницької діяльності - від трьохсот до однієї тисячі неоподатковуваних мінімумів доходів громадян;

- повторне протягом року вчинення порушення з числа передбачених частинами першою або другою цієї статті, за яке особу вже було піддано

адміністративному стягненню: тягне за собою накладення штрафу на громадян від трьохсот до п'ятисот неоподатковуваних мінімумів доходів громадян і на посадових осіб, громадян - суб'єктів підприємницької діяльності - від п'ятисот до двох тисяч неоподатковуваних мінімумів доходів громадян;

- недодержання встановленого законодавством про захист персональних даних порядку захисту персональних даних, що призвело до незаконного доступу до них або порушення прав суб'єкта персональних даних: тягне за собою накладення штрафу на громадян від ста до п'ятисот неоподатковуваних мінімумів доходів громадян і на посадових осіб, громадян - суб'єктів підприємницької діяльності - від трьохсот до однієї тисячі неоподатковуваних мінімумів доходів громадян;

- повторне протягом року вчинення порушення, передбаченого частиною четвертою цієї статті, за яке особу вже було піддано адміністративному стягненню: тягне за собою накладення штрафу від однієї тисячі до двох тисяч неоподатковуваних мінімумів доходів громадян [3].

**Водночас, згідно зі статтею 188-40 згаданого Кодексу зазначено, що:**

- невиконання законних вимог Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини або представників Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини: тягне за собою накладення штрафу на посадових осіб, громадян суб'єктів підприємницької діяльності від ста до двохсот неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

Варто зазначити, що згадані статті Кодексу України про адміністративні правопорушення є важливими правовими нормами, які сприяють забезпеченню законності та відповідального ставлення до захисту персональних даних. Їх наявність і належне застосування сприяють формуванню ефективної системи контролю та відповідальності за порушення в цій сфері, та їх виконання має на меті забезпечення конфіденційності, приватності та безпеки персональних даних у сучасному середовищі.

Таким чином, безпека користувачів у нинішньому інформаційному суспільстві залежить від належного захисту їх персональних даних.

Дотримання вимог законодавства та відповідальний підхід до порушених вище питань мають вирішальне значення у розбудові довіри до юридичних осіб, які отримують доступ до наших персональних даних. Це є важливим кроком у забезпеченні приватності та підтримці довіри до обробки персональних даних у сучасному світі.

### **ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:**

1. Про захист персональних даних: Закон України від 1 червня 2010р. №2297-VI URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17#Text> (дата звернення 16.07.2023р)
2. Конституція України: Закон України від 28 червня 1996 року №254к/96-ВР / Верховна Рада України. *Відомості Верховної Ради України*. 1996. №30. Ст. 32.
3. Кодекс України: Про адміністративні правопорушення від 7 грудня 1984 року №8073-X / *Відомості Верховної Ради Української РСР (ВВР)* 1984, додаток до №51, ст. 112 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80731-10#Text> (дата звернення 16.07.2023р)

## АВТОРСЬКІ ПРАВА НА КОМП'ЮТЕРНІ ПРОГРАМИ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ГІГ-КОНТРАКТУ

**Поливач Євген Юрійович**

аспірант кафедри підприємницького та корпоративного права  
Київський національний економічний університет  
імені Вадима Гетьмана

**Вступ.** У часи постійної технологічної революції комп'ютерні програми зайняли вагомую позицію в нашому суспільстві, впливаючи на всі сфери життя і вирішально впливаючи на шлях, яким розвивається інформаційне суспільство. Завдяки їхньому незаперечному значенню у сфері інформаційних технологій, комп'ютерні програми перетворилися на один із головних рушійних сил сучасного прогресу.

Ця стаття спрямована на вивчення впливу комп'ютерних програм на розвиток сучасного суспільства і розкриває їхню сутність як основу інформаційних технологій. Предметом особливого розгляду є важливість правового регулювання сфери інформаційних технологій, особливо в рамках прийнятого в Україні Закону "Про стимулювання розвитку цифрової економіки", який покликаний сприяти розвитку сфери інформаційних технологій у країні.

Особлива увага статті приділяється ролі гіг-спеціалістів, які забезпечують створення комп'ютерних програм на замовлення. Їхнє значення в сучасному світі не можна переоцінити, оскільки вони допомагають реалізовувати ідеї та інновації замовників у цифровому просторі. Важливо зазначити, що взаємини між гіг-спеціалістами та їх замовниками відзначаються особливими особливостями, що вимагають нових підходів до захисту прав інтелектуальної власності.

Одним із ключових аспектів розгляду в статті є забезпечення цивільно правового захисту прав і інтересів сторін у рамках гіг-контрактів, зокрема



захисту авторських прав на створені комп'ютерні програми. Вчасно вирішений цей питання допоможе сприяти розвитку інформаційних технологій, заохочуючи творчість і наділеність гіг-спеціалістів, та одночасно забезпечить інтереси замовників.

У цій статті проводиться аналіз ролі комп'ютерних програм у сучасному суспільстві, виокремлюються особливості гіг-спеціалістів та їх взаємодії з замовниками, а також підкреслюється необхідність правового регулювання цієї сфери для сприяння розвитку цифрової економіки. Зазначені теми становлять основу для розуміння важливості комп'ютерних програм у динамічному та змінному світі, де технологічний прогрес визначає майбутнє суспільства.

**Мета роботи.** Метою даної роботи є детальний аналіз впливу комп'ютерних програм на сучасне суспільство та їх роль у розвитку інформаційного суспільства. Основна увага приділяється розгляду важливості правового регулювання сфери інформаційних технологій, зокрема аналізується дієвість та наслідки Закону України "Про стимулювання розвитку цифрової економіки в Україні" для сприяння розвитку цифрової економіки в країні.

Досягнення мети вимагає дослідження особливостей гіг-спеціалістів, які створюють комп'ютерні програми за замовленням, зокрема їх взаємин з замовниками та особливостей укладання гіг-контрактів. В роботі висвітлюється необхідність забезпечення цивільно-правового захисту прав і інтересів сторін, включаючи захист авторських прав на створені комп'ютерні програми.

Основна мета полягає в аналізі ролі комп'ютерних програм у сучасному суспільстві та з'ясуванні, як їхній вплив визначає шлях розвитку інформаційного суспільства. Крім того, робота спрямована на виявлення факторів, що впливають на ефективність правового регулювання сфери інформаційних технологій, а також виявлення можливих шляхів покращення законодавчої бази для сприяння розвитку цифрової економіки в Україні та у всьому світі.

**Матеріали та методи.** Комп'ютерні програми, як відомо, істотно змінили світ, вони детермінували виникнення і стрімкий розвиток інформаційного

суспільства, обумовили карколомні суспільні зміни, здійснюють вплив на технологію виробництва в усіх сферах економіки, на способи доставки товарів до споживача та надання послуг, на способи організації дозвілля, впливають на соціальну сферу суспільства та формування інститутів демократії. Комп'ютерні програми полягають в основі всіх інформаційних технологій, тому розвиток ІТ-економіки є предметом особливої уваги з боку держави, включаючи питання правового регулювання ІТ-галузі, що сприятиме, серед іншого, утворенню належних правових умов для розвитку цифрової економіки. Саме з метою стимулювати розвиток цифрової економіки шляхом створення в Україні сприятливих умов для розбудови цифрової інфраструктури, ведення інноваційного бізнесу, залучення інвестицій та талановитих фахівців у нашій державі було ухвалено Закон України «Про стимулювання розвитку цифрової економіки в Україні» від 15 липня 2021 р..

Одним із ключових елементів системи, що впроваджена зазначеним Законом, є гіг-контракт, конструкція якого, як зазначають дослідники [3, с. 111], запозичена з англо-американської правової системи. Гіг-контракт визначений у Законі як цивільно-правовий договір, за яким одна сторона – гіг-спеціаліст зобов'язується виконувати роботи / надавати послуги відповідно до тих завдань, які ставить друга сторона – резидент Дія Сіті як замовник; а резидент зобов'язується оплачувати виконані роботи / надані послуги, створити гіг-спеціалісту належні умови для виконання робіт / надання послуг та забезпечувати передбачені законом соціальні гарантії.

З цього визначення випливає, що сторонами цього договору є автор (гіг-спеціаліст) та замовник (резидент), що відповідає структурі договору про створення комп'ютерної програми за замовленням. Проте, ми маємо справу з окремим видом договорів, який відрізняється від традиційних видів договорів про передання прав інтелектуальної власності та має ознаки і правовідносин, що випливають з договору про створення комп'ютерної програми за замовленням, і трудових правовідносин та виходить за їх межі.

Переважає більшість ознак гіг-контракту характеризують його як

цивільно-правовий договір: дворівневий предмет гіг-контракту, яким є дії зі створення програмного продукту та цей продукт як об'єкт авторських прав; статус гіг-спеціаліста та резидента Дія Сіті як виконавця і замовника; зміст прав та обов'язків сторін гіг-контракту. Гіг-контракт є цивільно-правовим договором, закріплює рівність усіх учасників цих правовідносин та водночас встановлює базові соціальні гарантії для виконавців, якими є фізичні особи. Гіг контракт є особливим видом договору, який спрощує процедуру оформлення правовідносин між замовником та виконавцем робіт зі створення програмних продуктів та істотно сприяє розвитку ІТ-сфери.

Врешті цивільно-правову природу гіг-контракту яскраво демонструють положення ст. 24 Закону, які стосуються прав інтелектуальної власності на об'єкти, що створюються гіг-спеціалістом у зв'язку з виконанням гіг-контракту. Так особисті немайнові права інтелектуальної власності на такий об'єкт (програмне забезпечення) належать гіг-спеціалісту, який його створив. А майнові права інтелектуальної власності на такий об'єкт належать резиденту Дія Сіті, який є замовником за гіг-контрактом. Замовник (резидент Дія Сіті) набуває майнові права інтелектуальної власності на цей об'єкт (програмне забезпечення) у момент, що є наступним за створенням об'єкта, якщо інше не передбачено в умовах гіг-контракту. Водночас умови гіг-контракту можуть передбачати інший розподіл майнових прав на об'єкт інтелектуальної власності (авторських прав).

Така конструкція повністю відповідає законодавчій концепції розподілу майнових авторських прав на комп'ютерні програми, що створюються за договором замовлення. Як ми вже зазначали в попередніх частинах нашого дослідження, відповідно до ч. 2 ст. 15 Закону України «Про авторське право і суміжні права» майнові права на твір, який створено за замовленням, переходять до замовника, якщо інше не передбачено договором замовлення.

Цивільно-правова природа гіг-контракту обумовлює саме цивільно правові способи захисту прав та інтересів сторін. Тому гіг-спеціаліст та резидент Дія Сіті у разі посягання на них захищають свої права як виконавець

робіт (надавач послуг) та замовник, використовуючи усі допустимі способи захисту цивільних прав. Щодо авторських прав на створені гіг-спеціалістом комп'ютерні програми (програмний продукт), то в межах правовідносин, які виникають на основі гіг-контракту, цивільно-правовий захист цих прав здійснюється традиційними способами захисту відповідно до Закону України «Про авторське право і суміжні права».

Для досягнення поставленої мети у роботі використовуються різноманітні матеріали та методи дослідження, які допомагають здійснити аналіз впливу комп'ютерних програм на суспільство та їх роль у розвитку інформаційного суспільства. До основних матеріалів та методів можна віднести наступне:

1. Літературний аналіз: Проводиться дослідження та аналіз наукових статей, книг, документів, що стосуються інформаційних технологій, ролі комп'ютерних програм у суспільстві, правового регулювання та інших аспектів теми. Літературний аналіз дозволяє підтвердити наукові джерела та інформацію, зібрану в процесі дослідження.

2. Порівняльний аналіз: Використовуються порівняльні методи для аналізу законодавства та практики регулювання сфери інформаційних технологій у різних країнах, включаючи Закон України «Про стимулювання розвитку цифрової економіки». Це дозволяє з'ясувати схожі та відмінні підходи до регулювання цифрової сфери в різних країнах.

3. Аналіз статистичних даних: Для підтвердження та обґрунтування тез роботи використовуються статистичні дані, що стосуються розвитку комп'ютерних технологій, використання комп'ютерних програм у різних секторах суспільства, економічних показників тощо.

4. Кейс-стаді: Аналізуються конкретні випадки з практики гіг-спеціалістів та їх замовників, щоб виявити особливості взаємин, проблеми, з якими стикаються сторони та шляхи їх вирішення.

Ці матеріали та методи дозволяють здійснити глибокий аналіз ролі комп'ютерних програм у сучасному суспільстві, виявити взаємини між гіг-спеціалістами та замовниками, розглянути правові аспекти регулювання цієї

сфери та висунути практичні рекомендації для покращення розвитку цифрової економіки та захисту прав інтелектуальної власності.

**Результати та обговорення.** Для досягнення поставленої мети дослідження, були використані різноманітні джерела і методи, а тепер надходить час підсумувати зібрану інформацію та привести аргументовані висновки.

### **Основні результати:**

1. Вплив комп'ютерних програм на сучасне суспільство: Дослідження підтверджує, що комп'ютерні програми стали ключовою складовою сучасного суспільства, впливаючи на економіку, технологію виробництва, способи надання послуг та соціальну сферу.

2. Роль комп'ютерних програм у розвитку інформаційного суспільства: Комп'ютерні програми визначають шлях розвитку інформаційного суспільства, сприяючи цифровій трансформації різних галузей та покращенню життя людей.

3. Правове регулювання сфери інформаційних технологій: Дослідження вказує на важливість правового регулювання цифрової сфери, оскільки це сприяє захисту інтелектуальної власності, стимулює інновації та забезпечує законність в електронному середовищі.

4. Роль гіг-спеціалістів та особливості їхніх взаємин з замовниками: Гіг спеціалісти, які створюють комп'ютерні програми за замовленням, грають значну роль у забезпеченні інноваційної діяльності замовників. Однак, взаємини між ними виходять за рамки традиційних договорів та потребують відповідного регулювання.

5. Цивільно-правовий захист прав і інтересів сторін у гіг-контрактах: Гіг контракти мають свої особливості та вимагають цивільно-правового захисту авторських прав та інтересів гіг-спеціалістів та замовників. Важливо забезпечити ефективний механізм захисту прав інтелектуальної власності.

Обговорення:

Отримані результати свідчать про те, що комп'ютерні програми мають вирішальний вплив на сучасне суспільство, перетворюючи його у справжнє

інформаційне суспільство. З метою забезпечення стійкого розвитку цифрової економіки, необхідно звернути особливу увагу на правове регулювання сфери інформаційних технологій, яке забезпечить захист інтелектуальної власності та стимулюватиме інновації у цьому сегменті.

Особливо важливо розглядати роль гіг-спеціалістів, які є ключовими фігурантами в створенні комп'ютерних програм на замовлення. Їх взаємини з замовниками мають свої особливості, які потребують ретельного розгляду та адекватного правового регулювання. Надійний захист авторських прав гіг спеціалістів і прав замовників є важливою передумовою для створення сприятливого середовища для творчої діяльності, інновацій та подальшого розвитку цифрової економіки.

У підсумку, результати дослідження свідчать про важливість комп'ютерних програм у сучасному світі та необхідність правового регулювання їхньої сфери. Враховуючи висновки дослідження, можна розробити ефективні заходи для стимулювання розвитку цифрової економіки та забезпечення адекватного захисту прав інтелектуальної власності у сфері інформаційних технологій.

**Висновки.** Висновки роботи підкреслюють необхідність вивчення та розуміння ролі комп'ютерних програм у сучасному суспільстві. Правове регулювання інформаційних технологій та взаємин між гіг-спеціалістами та замовниками вимагають уваги та сприяння з боку держави та правових організацій. Тільки забезпечуючи ефективний захист прав інтелектуальної власності та сприяючи інноваціям, ми можемо забезпечити стійкий розвиток цифрової економіки та створити сприятливі умови для просування сучасного суспільства у цифрову епоху.

# ДЕЯКІ ПЕРСПЕКТИВИ ОПТИМІЗАЦІЇ ФІНАНСУВАННЯ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ: ПОЛІТИКО-ПРАВОВИЙ АСПЕКТ

**Ровний Віктор Васильович**

кандидат юридичних наук

доцент кафедри

цивільно-правових дисциплін та міжнародного права

Навчально-наукового інституту права

імені князя Володимира Великого

ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом»,

м. Київ

**Вступ.** Серед безлічі проблем сьогодення, особливе місце посідає проблема якісної освіти. Це питання не займає перших шпальт у ЗМІ, і подеколи не видається таким важливим як проблеми війни, протидії COVID-19, боротьба з глобальним потеплінням. Проте, саме якість надання освітніх послуг значною мірою обумовлює не лише фаховий рівень майбутніх політиків, керівників, енергетиків, лікарів і військових, але й широту їх кругозору, морально-вольові якості особистості.

Не є перебільшенням вважати, що від якості освіти сьогодні прямо залежить якість життя завтра. Однак, варто мати на увазі, що сучасна освіта, вимагаючи високих технологій, потребує й належного фінансування.

Фінансування освіти, як і фінансування інших галузей соціального спрямування, характеризується (у більшості випадків) низьким рівнем прибутковості в короткотерміновій перспективі, що обумовлює складність залучення капіталу та схильність адміністрації закладів освіти до економії (навіть у випадках, коли це не раціонально).

Відтак, налагодження фінансування закладів освіти вимагає дієвого механізму (у тому числі правового).

**Ціль роботи** – огляд деяких недоліків вітчизняного правового регулювання фінансування закладів освіти.

**Матеріали та методи.** У процесі огляду, знайшли своє застосування загальнонаукові методи – аналізу і синтезу, абстрагування й узагальнення. Порівняльно-правовий метод дозволив здійснити компаративний аналіз щодо такого джерела фінансування закладів освіти як ендавмент.

### **Результати обговорення.**

Проблематика фінансування закладів освіти в цілому, і закладів вищої освіти зокрема, навіть у XXI столітті не має однозначного та стандартного вирішення. Починаючи з появи перших університетів у Європі XI-XIII століття, ключовими джерелами фінансування таких освітніх закладів виступали пожертви з боку монархів, релігійних організацій та заможних громадян (у тому числі – викладачів та випускників).

Наразі, більшість коледжів і університетів у Сполучених Штатах мають фінансовий фонд, який складається з активів, інвестованих у фінансові цінні папери, нерухомість та інші інструменти. Мова йде про «ендавмент» матеріально-фінансовий фонд, надходження від якого можуть становити відчутну частину бюджету закладу освіти. Відповідно до фінансової звітності, Гарвардський та Єльський університети мають ендавмент вартістю понад 40 млрд. USD, тоді як розмір фондів Стенфордського й Принстонського університетів перевищують 30 млрд. USD [1]. Звісно, вітчизняним закладам освіти лишається мріяти про такі обсяги фінансових фондів. Але, принаймні, вони мають законну можливість такі фонди утворювати.

Відповідно до п. 22 ст. 1 Закону України «Про вищу освіту», сталий фонд (ендавмент) закладу вищої освіти – це сума коштів або вартість іншого майна, призначена для інвестування або капіталізації на строк не менше 36 місяців, пасивні доходи від якої використовуються закладом вищої освіти з метою здійснення його статутної діяльності у порядку, визначеному благодійником або уповноваженою ним особою [2]. Питання, якою аргументацією послуговується законотворець, встановлюючи граничну трирічну мінімальну межу інвестування, лишається відкритим. Але сам факт визначення ендавменту у Законі є, однозначно, позитивним моментом.



На жаль, чинне вітчизняне законодавство у галузі освіти містить окремі дискусійні моменти, які або містять відверті суперечності, або ж тлумачення яких може формувати відверто шкідливі обмеження для закладів освіти. Зокрема – Закони України «Про освіту» [3], «Про вищу освіту», акцентує увагу на дедалі більшому зростанні автономії закладів освіти. Зокрема, якщо у п.1 ст.1 Закону «Про вищу освіту», йдеться про автономію закладів вищої освіти, то п. 7 та п. цю автономію дуже швидко і конкретно обмежують. Якщо деталізувати, то «автономія закладу вищої освіти» визначається як «самостійність, незалежність і відповідальність закладу вищої освіти у прийнятті рішень стосовно розвитку академічних свобод, організації освітнього процесу, наукових досліджень, внутрішнього управління, економічної та іншої діяльності, самостійного добору і розстановки кадрів у межах, встановлених цим Законом» [2]. Проте, вже у п. 7 цієї ж статті законодавець наголошує на потребі ліцензування: «заклад вищої освіти – окремий вид установи, яка є юридичною особою приватного або публічного права, діє згідно з виданою ліцензією на провадження освітньої діяльності на певних рівнях вищої освіти, проводить наукову, науково-технічну, інноваційну та/або методичну діяльність, забезпечує організацію освітнього процесу і здобуття особами вищої освіти, післядипломної освіти з урахуванням їхніх покликань, інтересів і здібностей» [2]. Таким чином, заклад вищої освіти має свободу і автономність, але лише у межах, визначених уповноваженими державою органами, і вихід за ці межі означатиме неможливість отримання ліцензії на провадження освітньої діяльності (що аж ніяк не корелюється з досвідом США, на який часто посилаються вітчизняні державні управлінці, ведучи дискусії про збільшення автономії ЗВО).

Але ще більш дискусійним видається тлумачення п. 6 ст. 1 Закону України «Про освіту», відповідно до якого «заклад освіти – юридична особа публічного чи приватного права, основним видом діяльності якої є освітня діяльність» [3]. З точки зору фінансового права, основний вид діяльності розглядається як основне джерело доходів. І таким чином, законотворець

жорстко обмежує фінансування закладів освіти. Зазначена норма, в сучасних умовах функціонування закладів освіти в Україні, є не просто сумнівною, а відверто небезпечною, оскільки змушує адміністрацію свідомо обмежувати фінансові надходження ЗВО. Результатом стає не лише поточне недоотримання фінансування з джерел, які виходять за рамки «освітньої діяльності», але й значне зростання корупційних ризиків. Але, ймовірно, найгіршим наслідком є відсутність стимулювання на розширення джерел фінансування закладу освіти в стратегії його розвитку. Тобто всі українські заклади освіти мають звужене вікно можливостей у майбутньому, вже завдяки дії таких норм сьогодні.

Повертаючись до досвіду США, можна зазначити, що Массачусетський технологічний інститут (відомий як «MIT»), що володіє ендавментом у обсязі майже 25 млрд. USD, має річний бюджет близько 4 млрд. USD, з яких надходження від оплати навчання (освітньої діяльності) у 2022 році становили лише 415 млн USD (9% від доходів), тоді як спонсорська підтримка – 1 млрд 119,8 млн. (26% доходів), повернення інвестицій в діяльність – 1 млрд 22 млн (24%) [4]. З точки зору чинного законодавства України, цей престижний ЗВО не міг би вважатися закладом освіти.

### **Висновки**

Вітчизняне регуляторне освітнє законодавство потребує внесення змін, орієнтованих на розширення реальної автономії закладів вищої освіти та збільшення можливостей їх фінансування. Серед іншого, доречно зняти обмеження на строк інвестування або капіталізації сталого фонду (ендавменту) закладу вищої освіти, зазначене у п. 22 ст. 1 Закону України «Про вищу освіту».

### **ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. U.S. and Canadian Institutions Listed by Fiscal Year (FY) 2022 Endowment Market Value and Change in Endowment Market Value from FY21 to FY22. National Association of College and University Business Officers (NACUBO). April 21, 2023. Retrieved July 5, 2023.

2. Про вищу освіту: Закон України № 1556-VII від 01 липня 2014р.

Офіційний Веб-сайт Верховної Ради України. Вилучено з URL :  
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (дата звернення: 29.07.2023)

3. Про освіту: Закон України № 2145-VIII від 05 вересня 2017р.  
Офіційний Веб-сайт Верховної Ради України. Вилучено з URL :  
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 29.07.2023)

4. Operating Financials. MIT facts. URL : <https://facts.mit.edu/operating-financials/> (дата звернення: 29.07.2023)

## ЩОДО ПИТАНЬ ОПЕРАТИВНО-РОЗШУКОВОЇ ПРОТИДІЇ СЕРІЙНИМ УБИВСТВАМ

**Сятиня Микола Богданович**

Курсант 3-го курсу  
Начально-наукового інституту права та підготовки фахівців  
для підрозділів  
Національної поліції  
Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ  
Науковий керівник:  
**Телійчук Віталій Григорович**  
м. Дніпро, Україна

Перш ніж перейти до розгляду питання оперативно-розшукової протидії серійним вбивствам – варто зазначити, що серійні вбивства являють собою багатоепізодні злочинні діяння (кількість епізодів щонайменше трьох), скоєні одним суб'єктом по неочевидним мотивам, у яких об'єктом посягань виявляється об'єкт (людина), раніше знайомий суб'єкту, а час між епізодами вбивств перевищує інтервал, для емоційного охолодження суб'єкта після діяння, що, у свою чергу, обумовлює актуальність проблеми оперативно розшукової протидії серійним вбивствам.

Ми цілком погоджуємося з думкою О. О. Подобного про те, що до основних ознак серійних вбивств варто віднести наступні:

- багатоепізодність злочинів, що зумовлено принципом вибору груп серійні вбивства завжди мають декілька і більше епізодів;
- множинність злочинів;
- високий рівень рецидивності;
- крайня небезпека і тяжкість рецидиву серійних злочинів, які виявляються більш тяжкими та жорстокими злочинами проти особи;
- обтяження скоєного насильства від судимості до судимості [1, с. 90].

Варто погодитися з висловлюванням В. Г. Телійчук, який зазначає, що

визначення структурних елементів оперативно-розшукової протидії злочинам підрозділами кримінальної поліції можливо шляхом аналізу завдань, які ставляться Національній поліції щодо протидії злочинності. Зі змісту ст. 1 ЗУ «Про оперативно-розшукову діяльність» та ст. 2 ЗУ «Про Національну поліцію України» випливає, що метою оперативно-розшукової протидії злочинам підрозділами кримінальної поліції є зниження рівня вчинення злочинів у суспільстві та виявлення цих правопорушень та осіб, що їх вчинили [2, с. 89].

Також вартою уваги є думка В. Г. Телійчука про те, що оперативні підрозділи, як основні сили оперативно-розшукової діяльності, становлять інтелектуальний потенціал оперативно-розшукової діяльності, який відіграє вирішальну роль під час протидії злочинності [3, с. 337].

У стадії відкриття кримінального провадження, що відноситься до серійних вбивств, зазвичай складаються чотири типові слідчі ситуації, що визначають безпосередні завдання слідчого та оперативної групи щодо проведення комплексу слідчих дій та оперативно-розшукових заходів.

Що стосується розслідування серійних убивств, то воно доручається створеним у регіонах слідчо-оперативним групам. Тому у випадках, коли відомо, що розслідування серії вбивств ведеться слідчо-оперативною групою, необхідно негайно повідомити керівника цієї групи про скоєне аналогічне вбивство. Нерідко виникає необхідність організації охорони місця події щодо повторного огляду оперативними працівниками та слідчим зазначеної групи.

Разом з тим, після внесення відомостей в ЄРДР про вбивство слідчий повинен проводити невідкладні слідчі дії - аж до вирішення питання про поєднання кримінальних проваджень та передачі справи до слідчо-оперативної групи.

Першочерговими завданнями розслідування у разі, якщо злочинця не затримано, є організація переслідування його за гарячими слідами, вжиття заходів до встановлення його місцезнаходження та затримання, до запобігання вчиненню ним нових злочинів. Водночас керівник слідчо-оперативної групи має визначити обсяг майбутньої роботи у справі та визначити коло оперативних

та слідчих заходів [4, с. 190].

Також варто відзначити, що у встановленні даних про зв'язки між злочинами, що розслідуються, за мотивом і способом скоєння велику допомогу можуть надати оперативні дані Національної поліції України: допит підслідних, інформація, отримана оперативним шляхом, особисті записи підозрюваних, а також результати негласних слідчих дій.

При розслідуванні серії вбивств, тим більше скоєних за обтяжуючих обставин, слідчий зобов'язаний висунути і перевірити версію можливості скоєння обвинуваченими (якщо вони встановлено) інших убивств. З цією метою проводиться комплекс слідчих дій та оперативних заходів, а саме: допитуються обвинувачені, свідки; запитуються відомості про аналогічні злочини та кримінальні провадження в інформаційних центрах органів внутрішніх справ, у сусідніх територіальних правоохоронних органах; даються завдання проведення відповідних оперативно-розшукових заходів [4, с. 118].

Непоодинокі випадки, коли в результаті проведення слідчих дій та оперативно-розшукових заходів у справі про вбивство з'являється інформація про скоєння обвинуваченим інших вбивств, що розслідуються іншими слідчими, або кримінальні провадження з яких припинені або призупинені.

Ми підтримуємо твердження І. Р. Шинкаренка про те, що до основних оперативно-розшукових даних щодо протидії серійним убивствам варто віднести наступні:

- проведення оперативних заходів щодо пошуку злочинця в районі де раніше вчинялися вбивства;
- вибірка за паспортними даними категорії осіб, які могли вчинити вбивство;
- своєчасне виявлення підозрілих через систематичне опитування населення щодо категорії осіб;
- створення чіткого плану щодо приманки потенційного злочинця на вчинення вбивства.
- виявлення та вилучення підозрілих зразків одягу, відбитків пальців

щодо встановлення ідентичності зі зразками, які знайдені на місці скоєння злочину [4, с. 135].

Отже, підсумовуючи слід сказати, що оперативно-розшукова діяльність у напрямках протидії серійним убивствам являє собою складний комплекс оперативних та слідчих дій, які допомагають оперативним працівникам заздалегідь розкрити особу правопорушника, що може вберегти не одне життя.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Оперативно-розшукова діяльність у виявленні та розслідуванні злочинів: теорія, історія і сучасна практика : навч.-метод. Посібник. О. О. Подобний. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2021. 258 с.

2. Телійчук В. Г. Нормативно-правові акти підзаконного характеру як складова частина нормативного регулювання оперативно-розшукової протидії грабежам і розбійним нападам. *Актуальні питання оперативно-розшукової протидії злочинам*: матеріали наук.-практ. семінару (Дніпро, 25 травня 2017 р.). Дніпро: ДДУВС, 2017. С. 87-91

3. Телійчук В. Г. Щодо питання протидії злочинності оперативними підрозділами як суб'єктами правоохоронної діяльності. *Міжнародна та національна безпека: теоретичні і прикладні аспекти*: матеріали VI Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Дніпро, 11 березня 2022 р.). Дніпро : ДДУВС, 2022. С. 336-337

4. Шинкаренко І. Р. Правове регулювання оперативно-розшукової діяльності та здійснення негласних слідчих (розшукових) дій (структурно логічні схеми) : навч. посіб. Дніпро: ДДУВС, 2015. 320 с.