

SCI-CONF.COM.UA

INNOVATION AND DEVELOPMENT IN WORLD SCIENCE



**PROCEEDINGS OF X INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
JULY 20-22, 2026**

**ZURICH
2026**

INNOVATION AND DEVELOPMENT IN WORLD SCIENCE

Proceedings of X International Scientific and Practical Conference
Zurich, Switzerland
20-22 July 2026

**Zurich, Switzerland
2026**

UDC 001.1

The 10th International scientific and practical conference “Innovation and development in world science” (July 20-22, 2026) MDPC Publishing, Zurich, Switzerland. 2026. 145 p.

ISBN 978-3-954753-21-5

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Innovation and development in world science. Proceedings of the 10th International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Zurich, Switzerland. 2026. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/x-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-innovation-and-development-in-world-science-20-22-07-2026-tsyurih-shvejsariya-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: zurich@sci-conf.com.ua

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

©2026 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2026 MDPC Publishing ®

©2026 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. **Karchava Otar, Putkaradze Zaur, Kutelia Giorgi** 7
PREDICTING THE LOAD CAPACITY OF TRACTOR-TRAILER
UNITS UNDER MOUNTAINOUS CONDITIONS
2. **Клименко М. О., Варжель О. В., Буглак С. Ю.** 15
ОЦІНКА СТАНУ ПОРУШЕННЯ РІВНОВАГИ МІЖ ВМІСТОМ У
ҐРУНТАХ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ

MEDICAL SCIENCES

3. **Dustboboev D. S., Nasretdinova M. T.** 21
LASER, LYSATE AND EXHALE: THE SYNERGY OF
CONSERVATIVE THERAPY FOR EXUDATIVE OTITIS MEDIA IN
CHILDREN
4. **Gulyamova G. A., Khakimova S. Z., Erkinova K. F.** 24
A LOCK AND THREE KEYS: DIFFERENTIATED PROTOCOLS OF
BOTULINUM THERAPY, RADIOFREQUENCY EXPOSURE, AND
PHOTOBIMODULATION IN THE NEUROREHABILITATION OF
FACIAL NERVE SYNKINESIS AND HEMISPASM
5. **Jonuzokov O. K., Nasretdinova M. T.** 28
FUNCTIONAL STATE OF THE NASAL MUCOSA IN CHILDREN
WITH SEASONAL ALLERGIC RHINOSINUSITIS (POLLINOSIS)
6. **Khusanova D. A., Samiyeva G. U.** 32
A SWEET TRAIL OF DISEASE: NASAL GLUCOSE AND pH AS
METABOLIC PREDICTORS OF PROLONGED RHINOSINUSITIS
IN ADOLESCENTS
7. **Tajibayev D. A., Nasretdinova M. T.** 35
THE NOSE AS A MIRROR OF THE THYROID: NASAL pH AND
NITRIC OXIDE AS NON-INVASIVE MARKERS OF THYROID-
DRIVEN VASOMOTOR RHINITIS IN WOMEN OF
REPRODUCTIVE AGE
8. **Uktamov Diyor Shukhratovich, Khaitov A. A.** 38
A COMPREHENSIVE PATHOGENETICALLY GROUNDED
APPROACH TO THE TREATMENT OF OTOMYCOSIS IN
CHILDREN WITH CHRONIC SUPPURATIVE OTITIS MEDIA
USING LOW-INTENSITY LASER IRRADIATION
9. **Помній Е. С.** 41
ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ ХРОНІЧНОГО
ГЕНЕРАЛІЗОВАНОГО ПАРОДОНТИТУ В ОСІБ ПОХИЛОГО
ВІКУ ЗА РОЗРОБЛЕНИМ ПРОТОКОЛОМ

TECHNICAL SCIENCES

10. *Novochynskyi Ie.* 46
ARCHITECTURAL OPTIMIZATION STRATEGIES FOR NEURAL NETWORKS IN HETEROGENEOUS SYSTEMS
11. *Крижанівський В. В., Левицький І. Т.* 51
АНАЛІЗ СУЧАСНИХ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНОЇ ВЕНТИЛЯЦІЇ ВИРОБНИЧИХ ПРИМІЩЕНЬ
12. *Прокопенко Д. П.* 56
ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДУ LSB ДЛЯ ПРИХОВУВАННЯ ЗАШИФРОВАНИХ ТЕКСТОВИХ ДАНИХ У WAV-АУДІОФАЙЛАХ

PEDAGOGICAL SCIENCES

13. *Гарвасюк О. В., Іліка В. В.* 62
ВИКЛАДАННЯ ПАТОМОРФОЛОГІЇ МІЖНАРОДНИМ СТУДЕНТАМ: ВИКЛИКИ, ПРИНЦИПИ ТА ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ
14. *Руденко Е. О.* 68
САМОАКТУАЛІЗАЦІЯ ОСОБИСТОСТІ
15. *Шепета С., Моркляк М., Грибанова А.* 73
УЧАСТЬ РОБОТОДАВЦІВ У МОНІТОРИНГУ ЯКОСТІ ОСВІТНЬО ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

POLITICAL SCIENCES

16. *Зуб А. А.* 80
РОЛЬ ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У ЕФЕКТИВНОСТІ АРМІЇ
17. *Ковальов К. Є.* 86
ПРАВОВИЙ СТАТУС ВЕТЕРАНІВ В УКРАЇНІ

PHILOLOGICAL SCIENCES

18. *Holtseva M.* 92
INDUSTRY, BUREAUCRACY AND NATIONAL IDENTITY IN GIORGIA MELONI'S 2026 ADDRESS TO CONFINDUSTRIA

PHILOSOPHICAL SCIENCES

19. *Кимаковський К. Д.* 95
ЛЮДСЬКА ГІДНІСТЬ, АВТОНОМІЯ ТА САМОВИЗНАЧЕННЯ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ: СУЧАСНІ ФІЛОСОФСЬКІ ПІДХОДИ

LEGAL SCIENCES

20.	Chkhitaurov A. COMPARATIVE ANALYSIS OF THE INSTITUTE OF ADMINISTRATIVE ACTS IN FRENCH AND GEORGIAN ADMINISTRATIVE LAW	100
21.	Kozar R. EUROPEAN STANDARDS OF THE JUDICIARY, THE PROSECUTOR'S OFFICE, AND THE LEGAL PROFESSION: PROSPECTS FOR IMPLEMENTATION IN UKRAINE	108
22.	Kuchmieiev O. O. SUBJECTIVE SIGNS OF ADMINISTRATIVE OFFENSES IN THE FIELD OF FINANCE	114
23.	Mazur Yu. ADMINISTRATIVE AND LEGAL FOUNDATIONS FOR ENSURING THE RESILIENCE OF PUBLIC ADMINISTRATION AND LOCAL SELF-GOVERNMENT UNDER MARTIAL LAW	118
24.	Булкат М. С., Ступник А. О. ЗАХИСТ ІНТЕРЕСІВ ДИТИНИ У СПРАВАХ ПРО ПОЗБАВЛЕННЯ БАТЬКІВСЬКИХ ПРАВ	124
25.	Гетьман Л. М. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ ВЕЛИКОЇ БРИТАНІЇ (НА ПРИКЛАДІ ВЕЛИКОГО ЛОНДОНА): ДОСВІД ДЛЯ УКРАЇНИ	128
26.	Кипич І. В., Єломенко Я. Р. ОСОБЛИВОСТІ КРИМІНАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА ВОЄННІ ЗЛОЧИНИ В УКРАЇНІ	137
27.	Красногор О. В. ПРАВОВІ ЗАСАДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ДІЯЛЬНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ: ДЕЯКІ ПИТАННЯ КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	140

AGRICULTURAL SCIENCES

УДК 631

PREDICTING THE LOAD CAPACITY OF TRACTOR-TRAILER UNITS UNDER MOUNTAINOUS CONDITIONS

Karchava Otar

Doc. Technical Sciences,
Professor of the Caucasus University,
Employee of the Georgian Agricultural Research Center,
Agro-engineering section, chief specialist

Putkaradze Zaur

Doctor of Technical Sciences,
Academician of the Georgian Academy of Agricultural Sciences,
Head of the Adjara Coordination Scientific Center

Kutelia Giorgi

Doctor of Engineering,
Employee of the Georgian Agricultural Research Center,
Agro-engineering section, senior specialist
Tbilisi, Georgia

Abstract: The paper develops a methodology that ensures the determination of the actual load capacity of a tractor-trailer unit under mountainous conditions. An analytical expression for calculating the load capacity of the tractor-trailer unit has been derived. This expression accounts for movement on uphill, across slopes, and at high altitudes above sea level during freight operations. Additionally, it considers variations in the unit's speed when entering sharp curves on serpentines, as well as the additional power resource required for starting and acceleration.

The presented methodology has been approved in the mountainous zones of Samtskhe-Javakheti and Adjara-Guria, where chronometric observations were conducted on the tractive force and energy indicators of tractor-trailer units of various brands and capacities. As the probabilistic-statistical analysis of the chronometric

observations shows, the error between the results obtained by chronometry and the calculations performed using the analytical expression we obtained does not exceed 3-5%, which confirms the validity and suitability of the obtained analytical formula for practical calculations.

Key words: Tractor, Car, Speed, Aggregate, Cargo.

Introduction. Due to their specificity, cargo transportation routes in Georgia are often characterized by difficult road conditions. In particular, the roads contain winding, ascending, and poor-surface sections. In such conditions, the speed of vehicles is far from optimal; it is often necessary to use high-mobility vehicles, and sometimes there may be sections on the routes that are inaccessible to mobile equipment. The presence of an incline, as well as the uneven and non-linear direction of the road, leads to frequent fluctuations in the speed of movement of the tractor-trailer unit and, accordingly, the need for additional traction force to enable starting and acceleration. [1, 2].

In order to determine the load capacity of the tractor-trailer unit under the given conditions based on the tractive force, let us use the tractor tractive balance equation for the case of freight transportation.

$$F_{dr} = P_f \pm P_\alpha \pm P_j + P_{air} \quad (1)$$

Where: P_f, P_α, P_j and P_{air} – represent the forces expended on propulsion, rolling resistance, overcoming uphill, overcoming inertia, and air resistance, respectively, in kN.

However, as is known [2, 3].

$$F_{dr} = P_{tang}^n - P_{shaft} - P_{ins.tr} \quad (2)$$

Where: P_{tang}^n, P_{shaft} and $P_{ins.tr}$ – are the nominal tangential tractive force, the force expended on the operation of the power take-off (PTO) shaft-which is equal to zero in the case of tractor-trailer unit operation-and the losses of the tangential tractive force due to insufficient adhesion, respectively, in kN.

$$P_{ins.tr} = |P_{tr}^n - F_{dr}^n| \quad (3)$$

Where: F_{dr}^n - is the nominal driving force of the engine, kN.

Since there are two values of the driving force-based on adhesion and the engine-the smaller of them will be limiting and will be taken as P_{tang} – Tangential tractive force.

$$P_f = G_{tr} f_{tr} + G_{trail} f_{trail} \quad (4)$$

Where:

G_{tr} and G_{trail} – Accordingly are the tractors and trailers weight, kN;

f_{tr} and f_{trail} accordingly are the coefficient of resistance to tractor and trailers movement;

In mountainous conditions, since the force required to overcome the uphill.

$$P_\alpha = G_{impl} \sin \alpha = (G_{tr} + G_{trail} + G_{cargo}) \sin \alpha, \text{ kN.} \quad (5)$$

The force required to overcome inertia, which in mountainous conditions represents a significant value due to the presence of uphill, and winding and uneven sections of the roadway, is calculated by the formula [4,6].

$$P_i = \pm m_{impl} a = \pm \frac{0,1 G_{impl} \delta_{red} a}{g} = \pm 0,1 j G_{impl} \quad (6)$$

Where: m_{impl} is the mass of the vehicle unit, t;

a – the linear acceleration of a vehicle is m/s;

G_{impl} – is the weight of the vehicle unit, kN;

δ_{red} – is the coefficient taking into account the rotating masses of the vehicle (in the gearbox, cardan shaft, axle shafts, and wheels) and

$$\delta_{red} \approx 1,0 + 0,04 i_k^2$$

i_k – is the gear ratio of the gearbox;

g – is the acceleration due to gravity m/s²;

$j = \delta_{red} a/g$ – is a dimensionless quantity;

P_{air} – is practically equal to zero due to the low speeds of the tractor-trailer unit;

G_{trail} – is the weight of the trailed part, kN.

When operating in mountainous conditions, tractor-trailer units must travel both uphill and across slopes. In such cases, the technological capacities of the tractor-trailer units (such as the body or hopper) are tilted from the horizontal position, leading to a reduction in its actual load capacity, which is calculated by the

formula [2].

$$G_{size}^h = \gamma b \ell \left[d - \frac{1}{2} b \sin \beta - \frac{1}{2} \ell \sin \alpha \right] \quad (7)$$

Where: γ is the cargo density, kN/m³;

ℓ – is the length of the body, m;

b – is the width of the body, m;

d – is the height of the body, m;

β – is the angle formed by the direction of motion of the tractor-trailer unit with the cross-slope direction, deg, in the case where the unit moves on a flat terrain according to the geometric dimensions of the trailer.

$$G_{size} = \gamma b \ell d \quad (8)$$

It should be noted that when transporting bulk materials, it is necessary to determine the required height of the technological capacity, since in this case, the distribution of masses in the body is asymmetrical, and its center of gravity is shifted toward the base of the slope. This creates a risk of cargo spilling from the body and, simultaneously, a danger of the tractor-trailer unit's trailer overturning. Based on the calculations carried out above, the actual load capacity of the tractor-trailer unit should be taken as the minimum value among the load capacities determined by the energy capabilities, the tangential tractive force, and the geometric dimensions of the technological capacities:

$$G_{cargo} = \min(G_{en}, G_{tang}, G_{size}^h) \quad (9)$$

$G_{cargo.act}$ – is the actual weight of the cargo to be transported, kN [6].

$$N_h = N_e (1 - h \cdot 10^{-4})$$

or, which is the same

$$P_{tang} = P_{tang}^{\bar{}} (1 - h \cdot 10^{-4}) \quad (10)$$

It must be taken into account that if the tractor is equipped with a turbodiesel engine, i.e., when compressed air is supplied to the engine by means of a compressor, then the thinning of air at higher altitudes above sea level has practically no effect on the engine power, and in this case $N_h = N_e$ and accordingly $P_{tang} = P_{tang}^n$.

It is known that [3]. The power delivered to the tractor driving wheels is

calculated by the formula:

$$N_f = (G_{tr}f_{tr} + G_{trail}f_{trail})V_{work}$$

If both sides of the given equation are divided by the travel speed of the unit, we obtain that the tractive force delivered to the tractor wheels, as a function of its operating speed, is given by [3,6].

$$\begin{aligned} P_{trng.m} &= G_{tr}f_{tr} + G_{trail}(t)f_{trail} = \frac{N_f}{V_{work}} \\ &= \frac{N_n}{V} (1 - j - \eta_{trans} - \sin \alpha - h/10^4) \end{aligned}$$

It must be taken into account that the tangential tractive force of the tractor is regulated according to the gear ratios in the gearbox. For example, for an Indian-made New Holland T6010 tractor with a power capacity of 73.5 kW (100 hp), a tractive force of 25.7 kN practically corresponds to the 1st–2nd gear range using a reduction gear (underdrive); a tractive force of 17.15 kN corresponds to the 3rd–4th gear range; a tractive force of 12.86 kN corresponds to the 5th–6th gear range; and a tractive force of 10.29 kN corresponds to the 7th–8th gear range. As practical experience shows, the latter gears are used for transport on routes consisting of flat terrain and minor inclines. For the given tractor, the following operating speeds correspond to the respective gears:

$$P_{trng.m} = 25,7 \text{ kn}; - V = 2 \text{ m/sec} = 7,2 \text{ km/hour};$$

$$P_{trng.m} = 17,15 \text{ kn}; - V = 3 \text{ m/sec} = 10,8 \text{ km/hour};$$

$$P_{trng.m} = 12,86 \text{ kn}; - V = 4 \text{ m/sec} = 14,4 \text{ km/hour};$$

$$P_{trng.m} = 10,29 \text{ kn}. - V = 5 \text{ m/sec} = 18 \text{ km/hour}.$$

And by substituting the corresponding values of the parameters into formula (1), we obtain:

$$\begin{aligned} &P_{tang}^n (1 - h 10^{-4}) \\ &= G_{tr} f_{tr} + (G_{tr} + G_{trail} + G_{cargo}) \sin \alpha + (G_{tr} + G_{trail} + G_{cargo}) j + \\ &\quad + (G_{trail} + G_{cargo}) f_{trail} \quad (11) \end{aligned}$$

From here, the nominal load capacity of the tractor-trailer unit under the given production conditions, including mountainous conditions, is calculated as follows.

$$G_{cargo} = \frac{P_{tang}^n(1-h10^{-4})-G_{tr}(f_{tr}+\sin \alpha+j)}{f_{trail}+\sin \alpha+j} - G_{ob trail} \quad (12)$$

(This formula was obtained as a result of our studies).

In the case where the tractor-trailer units operate on flat terrain and at sea level – That is $\sin \alpha = 0$; $h = 0$ and

$$G_{cargo} = \frac{P_{tang}^n - G_{tr}(f_{tr}+j)}{f_{trail}+j} - G_{trail} \quad (13)$$

The aforementioned formula represents the existing formula that determines the nominal load capacity of a tractor-trailer unit under flat terrain operating conditions, which is a special case of the formula derived by the authors.

Let us consider an example of a tractor-trailer unit, specifically the JOHN DEERE 3300+2-PTS-4 model, which in one case transports cargo in mountainous terrain, and subsequently under the following operating conditions:

$$\begin{aligned} h &= 1000 \text{ m}; \alpha = 5^\circ; G_{tr} = 32 \text{ kN}; f_{tr} = 0,02; a = 0,05; f_{trail} = 0,015; \\ \beta &= 5^\circ; \ell = 4,1 \text{ m}; b = 2,32 \text{ m}; d = 1.13 \text{ m}; \gamma = 12 \text{ kN/m}^3; G_{trail} = 18,8 \text{ kN}; \\ j &= 0,05, G_{cargo}^h = 38,8 \text{ kN}; \end{aligned}$$

whereas in the second case, on flat terrain at sea level under the following operating conditions:

$$\begin{aligned} h &= 0 \text{ m}; \alpha = 5^\circ; G_{tr} = 32 \text{ kN}; f_{tr} = 0,02; a = 0,05; f_{trail} = 0,015; \beta = 5^\circ; \\ \ell &= 4,1 \text{ m}; b = 2,32 \text{ m}; d = 1.13 \text{ m}; \gamma = 12 \text{ kN/m}^3; G_{trail} = 18,8 \text{ kN}; j = \\ &0,05, G_{cargo}^h = 48,0 \text{ kN}; \end{aligned}$$

By substituting these data into formula (12), we find that, based on the tangential tractive effort, the tractor-trailer unit is capable of hauling a cargo weight of 38.8 kN under the given operating conditions. i.e.

$$G_{tang} = 38,8 \text{ kN} = 3,88 \text{ t}$$

By substituting the corresponding data into formula (13), we find that, under optimal operating conditions on flat terrain at sea level, based on its energy capabilities, the unit is capable of hauling a cargo weight of 66.0 kN. i.e.

$$G_{en} \approx 66,0 \text{ kN} = 6,6 \text{ t}$$

According to formula (7), the maximum load capacity of the tractor-trailer unit

is calculated based on the geometric dimensions of its body and the given operating conditions.

$$G_{size}^h = 48 kN = 4,8 t$$

Consequently, under the aforementioned operating conditions, the actual load capacity of the tractor-transport unit is determined as follows:

$$G_{cargo}^{act} = \min(G_{en}, G_{tang}, G_{size}) = 38,8 kN = 3,88 t;$$

In the case where the same tractor-transport unit operates on flat terrain at sea level with the same acceleration and sufficient traction, the actual load capacity reaches its nominal maximum.

$$G_{cargo}^{act} = \min(G_{en}, G_{tang}, G_{size}) = 48 kN = 4,8 t;$$

As the analysis of formula (12) shows, the maximum load capacity of the aggregate is achieved when $j = 0$. Such a case practically does not exist. The value of j is especially high in mining conditions due to the large range of speed unevenness. The numerical indicators of this coefficient require further clarification.

In addition to tractor-transport units, this same method can be used to determine the nominal payload capacity of agricultural machinery whose draft resistance depends primarily on its mass. Such machines include fertilizer spreaders, plant protection equipment, and other similar units. However, it is necessary to account for the portion of the tractive force consumed by driving the power take-off (PTO) shaft.

Conclusion:

- A methodology has been developed that ensures the determination of the actual payload capacity of tractor-transport units in mountainous conditions, specifically when operating on uphill grades, on cross-slopes, and at high altitudes above sea level;
- The presented methodology has been tested in the mountainous regions of Georgia, where chronometric observations of the tractive force and energy performance of various makes and power capacities of tractor-transport units were conducted. The validity and applicability of the derived analytical formula for practical calculations have been confirmed;

– As the research has shown, altitude above sea level has practically no effect on the power output of tractors equipped with turbodiesel engines; therefore, when selecting tractors for hauling operations in mountainous conditions, priority should be given to those equipped with turbodiesel engines.

REFERENCES:

1. Karchava O., Kutelia G., Lashkhi K. METHOD DETERMINATION COEFFICIENT COMPLEXITY OF ROADS CONDITIONS BY THE CRITERION ENERGETICALLY EXPENSES. WORLD SCIENCE: PROBLEMS, PROSPECTS AND INNOVATIONS III International Scientific and Practical Conference Toronto, Canada 25-27 November 2020.

2. Гоберман В. А. Справочник по эксплуатации транспорта в сельском хозяйстве. Москва. Россельхозиздат. 1975.

3. Фере Н. Э. и др. Пособие по эксплуатации машино-тракторного парка.- М.: Колос, 1978.

4. О. А. Карчава и др – Определение Требуемой Мощности Тягово-приводного Комбинированного Агрегата с Учетом Горных Условий. Научно-Практический Журнал –Проблемы Развития АПК Региона №4(16). Дагестанский Аграрный Университет (ДагАУ) Махачкала, 2013.

5. Karchava O. Determination of limit speeds for tractor-transport and technological units depending on the slope angle. Scientific collection. Tbilisi, 1997.

6. Karchava, O., et al. (1990). Test stand for vehicles. Inventor's Certificate No. 1589102. Tbilisi.

ОЦІНКА СТАНУ ПОРУШЕННЯ РІВНОВАГИ МІЖ ВМІСТОМ У ГРУНТАХ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ

Клименко Микола Олександрович,

д. с.-г. н., професор, завідувач кафедри Екології, технології захисту
навколишнього середовища та лісового господарства

Варжель Ольга Валентинівна,

д. ф., ст. викладач

Буглак Сергій Юрійович,

здобувач третього рівня вищої освіти

Національний університет водного господарства та природокористування
м. Рівне, Україна

Вступ. / Introductions. Закон рівноваги макро- і мікроелементів у ґрунтах, що об'єднує загальновідомі в агрохімії закони мінімуму і максимуму, стосується як вмісту їх у ґрунтах, так одночасно і їхньої рівноваги, так як нестача одного елементу живлення зумовлює надлишок іншого чи кількох елементів і навпаки, надлишок будь-якого елементу спричиняє нестачу одного або кількох інших елементів. На думку Городнього М. М. [1] закони мінімуму і максимуму охоплюють два протилежні аспекти однієї проблеми, і їх бажано об'єднати в один загальний закон (закон рівноваги мінеральних елементів ґрунту) у редакції: «Нестача або надлишок якого-небудь засвоюваного елементу в ґрунті зменшує ефективність інших елементів і тим самим негативно впливає на врожайність і біологічну якість сільськогосподарської продукції». Можна припустити, що ці ефекти передаються по ланцюгам живлення: ґрунти – рослина – продукція – людина і відповідно впливають на надходження їх в організм людини у станах нестачі або надлишку і викликати різні захворюваності.

Виникає потреба у здійсненні аналізу стану рівноваги мікроелементів в орних землях області і виявлення будь-якого порушення рівноваги, щоб запропонувати заходи для відновлення їх рівноваги.

Ціль роботи / Aim передбачала оцінювання стану порушення рівноваги між вмістом у ґрунтах Рівненської області мікроелементів. Досягнення мети

передбачало вивчення наступних завдань: розробити шкалу групування ґрунтів за станом порушення рівноваги в них між мікроелементами; установити стан порушення рівноваги між мікроелементами у ґрунтах області.

Об’єкт дослідження – явище порушення рівноваги між вмістом у ґрунтах області мікроелементів.

Предмет дослідження – показники вмісту рухомих форм мікроелементів, показники рівнів забезпеченості рослин мікроелементами.

Матеріали та методи. / Materials and methods. При проведенні досліджень використовувався метод системного аналізу, порівнянь, аналогій, узагальнень. Вміст рухомих форм мікроелементів міді, марганцю, кобальту, кадмію – атомно-абсорбційним методом (ДСТУ 4770.6:2007, 4770.1:2007, 4770.5:2007, 4770.2:2007).

Результати та обговорення. / Results and discussion. Зразки ґрунту відбиралися на моніторингових ділянках на території Рівненської області.

Рівні забезпеченості рослин мікроелементами визначали за табл. 1.

За даними досліджень динаміки вмісту мікроелементів у ґрунтах області (табл. 1) було встановлено, що їх вміст на період 2020 року змінювався в межах: по марганцю від 6,3 мг/кг низького до 23 мг/кг дуже високого забезпечення; по міді – від 0,08 мг/кг дуже низького до підвищеного – 2,6 мг/кг; по кобальту від підвищеного 0,18 мг/кг до дуже високого забезпечення 0,42 мг/кг; по кадмію – від слабкого забруднення 0,06 мг/кг до середнього 0,5 мг/кг, яке не загрожує забрудненню сільськогосподарської продукції, оскільки його вміст у ґрунтах не перевищує ГДК 0,7 мг/кг.

Таблиця 1

Групування ґрунтів за вмістом рухомих сполук мікроелементів

Ступінь забезпечення		Mn	Cu	Co	Cd*	Ступінь забруднення
		Градації ґрунтів за вмістом мікроелементів, мг/кг				
Дуже низька	ДН	<5,1	<0,11	<0,071	<0,1	Слабке
Низька	Н	5,1-7,0	0,11-0,15	0,071-0,10	0,11-0,2	Помірне
Середня	С	7,1-10,0	0,16-0,20	0,11-0,15	0,21-0,5	Середнє
Підвищена	П	10,0-15,0	0,21-0,30	0,16-0,20		
Висока	В	15,1-20,0	0,31-0,50	0,21-0,30		
Дуже висока	ДВ	>20,0	>0,50	>0,30		

Примітка: * кадмій належить до важких металів забруднювачів ґрунтів.

Пропонується оцінку порушення рівноваги у ґрунтах вмісту рухомих сполук марганцю, міді, кобальту і кадмію здійснювати за розробленою нами шкалою групування ґрунтів за станом порушення рівноваги між мікроелементами (табл. 2).

Таблиця 2

Шкала групування ґрунтів за станом порушення рівноваги між мікроелементами

Перелік мікроелементів	Коливання рівня забезпеченості	Стан порушення рівноваги
Mn, Cu, Co	від ДН до ДВ	сильне порушення
	від Н до В, ДВ	середнє порушення
	від С до В, ДВ	слабке порушення
	від П до В, ДВ	незначне порушення
	підтримання В, ДВ	рівноважний стан

Примітка: ДН – дуже низька; Н – низька; С – середня; П – підвищена; В – висока; ДВ – дуже висока забезпеченість.

Як свідчать дані таблиці 3, сильне порушення рівноваги між мікроелементами виявлені в орних землях Дубенського району, де вміст міді перебував у ДН стані, а вміст кобальту – у ДВ стані.

Середнє порушення рівноваги між мікроелементами було встановлене в орних землях 8 районів: Володимирецькому від Н до В, Дубровицькому від Н до ДВ, Зарічненському від Н до ДВ, Рокитнівському від Н до ДВ, Гоцанському від Н до ДВ, Здолбунівському від Н до В, Млинівському від Н до ДВ, Острозькому від Н до В. Слабке порушення мало місце в орних землях 5 районів: Березнівському від С до ДВ, Сарненському від С до П, Демидівському від С до ДВ, Корецькому від С до ДВ, Радивилівському від С до ДВ. Незначне порушення рівноваги між вмістом мікроелементів було встановлено лише у Рівненському районі від П до ДВ, рівноважне співвідношення – у Костопільському від В до ДВ, що свідчить про високий рівень ведення сільськогосподарської діяльності фермерами і орендарями паїв.

Таблиця 3

Оцінка рівноваги в орних землях між мікроелементами

№ з/П	Назва району	Mn		Cu		Co		Стан порушення рівноваги	Cd*	
		1	2	1	2	1	2		1	2
1	Березнівський	12,7	П	0,17	С	0,35	ДВ	Слабке порушення	0,11	помірне
2	Володимирецький	6,3	Н	0,26	П	0,30	В	Середнє порушення	0,10	слабке
3	Дубровицький	15,1	В	0,12	Н	0,31	ДВ	Середнє порушення	0,08	слабке
4	Зарічненський	12,0	П	0,12	Н	0,41	ДВ	Середнє порушення	0,18	помірне
5	Костопільський	17,1	В	0,75	ДВ	2,57	ДВ	Рівноважне	0,50	середнє
6	Рокитнівський	14,0	П	0,10	ДН	0,31	ДВ	Середнє порушення	0,10	слабке
7	Сарненський	10,12	П	0,18	С	0,18	П	Слабке порушення	0,11	помірне
8	Гоцанський	15,46	В	0,13	Н	0,35	ДВ	Середнє порушення	0,06	слабке
9	Демидівський	20,2	ДВ	0,18	С	0,36	ДВ	Слабке порушення	0,09	слабке
10	Дубенський	13,4	П	0,08	ДН	0,34	ДВ	Сильне порушення	0,11	помірне
11	Здолбунівський	12,31	П	0,14	Н	0,30	В	Середнє порушення	0,12	помірне
12	Корецький	18,0	В	0,20	С	0,31	ДВ	Слабке порушення	0,08	слабке
13	Млинівський	17,9	В	0,13	Н	0,40	ДВ	Середнє порушення	0,12	помірне
14	Острозький	15,0	П	0,11	Н	0,27	В	Середнє порушення	0,10	слабке
15	Радивилівський	15,2	В	0,17	С	0,42	ДВ	Слабке порушення	0,14	помірне
16	Рівненський	21,0	ДВ	0,23	П	0,42	ДВ	Незначне порушення	0,14	помірне

Примітка: 1 – вміст мікроелемента; 2 – забезпеченість; * < 0,1 – слабе забруднення; 0,11–0,2 – помірне; 0,21–0,5 – середнє.

Оцінювання участі важкого металу кадмію, з однієї сторони, який бере участь у функціонуванні і впливає на стан залоз внутрішньої секреції людини (щитоподібної, підшлункової, статевої), а з іншої сторони відноситься до найтоксичніших важких металів, здійснювалось за шкалою токсичності [1].

Як видно з таблиці 3, вміст рухомих форм кадмію в орних землях зон

Полісся і Лісостепу не перевищували меж від 0,06 до 0,18 мг/кг і оцінювалися за шкалою токсичності категоріями: слабе < 0,1 мг/кг, помірне від 0,11 до 0,2 мг/кг, яке не загрожує забрудненню сільськогосподарської продукції. Одночасно на доцільність збільшення вмісту кадмію в орних землях області засвідчують отримані нами математичні моделі, які описують залежність рівня поширеності захворюваності населення на ЦД від сумісної дії мікроелементів марганцю, міді, кобальту, кадмію. У відповідності цих даних пропонуємо рівні токсичності кадмію слабе і помірне вважати категорією забезпеченості рослин «висока» і «дуже висока». Заслугує на увагу той факт, що підняття вмісту кадмію в ґрунтах Костопільського району до 0,5 мг/кг «середнє забруднення» на фоні В вмісту марганцю, міді – ДВ, кобальту – ДВ забезпечило формування рівноважного стану мікроелементів в його орних землях.

Поряд з цим отримані математичні моделі вказують на потребу збільшення вмісту в орних землях рухомих форм певних мікроелементів, а саме: по марганцю у тих районах, де його вміст коливався в межах 10,12–15,46 мг/кг; міді в межах 0,08–0,20 мг/кг; кобальту від 0,18 до 0,40 мг/кг; кадмію від 0,08 до 0,12 мг/кг (табл. 3).

Висновки / Conclusions:

1. Рекомендується до використання шкала групування ґрунтів за станом порушення рівноваги між макро- і мікроелементами в діапазонах рівнів їх забезпеченості від дуже низького до дуже високого з визначенням станів порушення від рівноважного до незначного, слабкого, середнього та сильного порушення.

2. За наявності стану порушення рівноваги між мікроелементами в орних землях внаслідок їх властивостей чи виносу урожаєм сільськогосподарських культур, використанням органічних і мінеральних добрив, надходження з опадами, пропонується виправляти системою застосування добрив, щоб підтримувати вміст мікроелементів у ґрунтах на рівнях високого та дуже високого забезпечення рослин, а важких металів-токсикантів на рівнях від слабкого до помірного забруднення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Городній М. М. Агрохімія: підручник / М.М. Городній та ін. – К.: ТОВ «Алефа», 2003. – 778 с.
2. Залеський І. І., Клименко М.О. Екологія людини: підручник. – К.: Вид. центр «Академія», 2005. – 288 с. (Альма-матер)

MEDICAL SCIENCES

UDC 616.284-002-053.2-08

LASER, LYSATE AND EXHALE: THE SYNERGY OF CONSERVATIVE THERAPY FOR EXUDATIVE OTITIS MEDIA IN CHILDREN

Dustboboev D. S.,

PhD candidate, Department of Otorhinolaryngology

Nasretdinova M. T.,

MD, DSc, Professor

Samarkand State Medical University

Samarkand, Uzbekistan

Introduction. The standard watchful-waiting approach to exudative otitis media (OME) in young children often delays recovery and increases the risk of progression from serous to viscous, “sticky” effusion, with subsequent formation of persistent hearing loss (in 25–30% of children). Isolated use of nasal decongestants acts predominantly on the nasal mucosa, without sufficiently resolving swelling at the pharyngeal opening of the Eustachian tube or eliminating the infectious-inflammatory focus in the nasopharynx.

A pathogenetically justified approach is simultaneous action on all key links of OME pathogenesis — local inflammation and infection, swelling of the tubal orifice, and impaired drainage function of the Eustachian tube — which calls for synergistic combinations of conservative methods as an alternative to surgical intervention (tympanostomy tube insertion, adenoidectomy) in younger children.

Aim. To evaluate the clinical efficacy of a complex three-component conservative therapy (topical immunocorrection, low-intensity laser therapy, playful auto-insufflation) in children with the secretory stage of exudative otitis media, compared with a standard treatment protocol.

Materials and methods. The main group comprised 77 children aged

1-5 years with the secretory stage of OME and chronic adenoiditis; for treatment efficacy assessment, it was randomized into subgroup A (n=40) and subgroup B (n=37). Subgroup A received an optimized three-stage regimen: 1) sanitation and immunocorrection with bacterial lysates administered as a nasal spray; 2) low-intensity laser therapy using the “Mustang-2000” device (pulsed infrared radiation, 5–10 mW, 2-minute exposure per side, course of 10 daily procedures) directed at the pharyngeal opening of the Eustachian tube; 3) playful auto-insufflation using the “Otovent” device, performed 20–30 minutes after the laser session, 2-3 times daily for a 2-week course. Subgroup B received standard therapy (watchful waiting, nasal decongestants, irrigation). Efficacy was assessed by symptom dynamics, otoscopic findings, and tympanogram type at 10–14 days from treatment onset. Statistical analysis used Student's and Mann-Whitney tests ($p < 0.05$).

Results and discussion. By day 5 of treatment, an adequate response to sound stimuli was restored in 72.5% of children in subgroup A versus 35.1% in subgroup B ($p < 0.05$). The time to resolution of the main clinical symptoms in subgroup A was reduced 1.5–2-fold compared with subgroup B (Table 1).

Table 1

Time to resolution of main clinical symptoms (days, $M \pm m$)

Clinical sign	Subgroup A (n=40)	Subgroup B (n=37)
Difficulty in nasal breathing	4.2 ± 0.6	7.4 ± 0.9
Complaints of hearing loss	5.1 ± 0.5	9.3 ± 1.1
Snoring, noisy breathing during sleep	3.8 ± 0.4	6.5 ± 0.7
Nasal voice quality	4.5 ± 0.7	8.2 ± 1.2

At 10–14 days, normalization of the tympanogram (transition to type A) was recorded in 92.5% of children in subgroup A versus 62.2% in subgroup B ($p < 0.05$). The pathogenetic synergy of the regimen's components is explained by the fact that laser therapy provides targeted relief of swelling at the projection of the Eustachian tube's pharyngeal opening, topical lysates sanitize the infectious focus and promote a shift from an inflammatory to a regenerative cytogram pattern, and playful auto-insufflation ensures forced drainage of secretions and restoration of tympanic cavity aeration.

Use of this protocol also reduced the average duration of parental sick leave for childcare by 4.5 days and decreased the rate of unwarranted referrals for surgical treatment (tympanostomy tube insertion, adenoidectomy) in preschool-age children.

Conclusions.

1. Complex three-component therapy (topical immunocorrection, low-intensity laser therapy, playful auto-insufflation) provides a statistically significantly faster resolution of the main clinical symptoms of exudative otitis media compared with the standard protocol ($p < 0.05$).

2. At 10–14 days of treatment, normalization of the tympanometric pattern (type A) was achieved in 92.5% of children receiving complex therapy, versus 62.2% in the standard-treatment group ($p < 0.05$).

3. The synergy of the regimen's components is due to simultaneous action on tubal orifice swelling, the nasopharyngeal infectious focus, and Eustachian tube drainage function, which pathogenetically justifies the preference for a combined approach over monotherapy.

4. The proposed conservative treatment regimen reduces disease duration and the need for surgical intervention, which should be considered when developing management protocols for children with the secretory stage of exudative otitis media.

**A LOCK AND THREE KEYS: DIFFERENTIATED PROTOCOLS OF
BOTULINUM THERAPY, RADIOFREQUENCY EXPOSURE, AND
PHOTOBIMODULATION IN THE NEUROREHABILITATION OF
FACIAL NERVE SYNKINESIS AND HEMISPASM**

Gulyamova G. A.,

PhD candidate, Department of Neurology
Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan

Khakimova S. Z.,

MD, DSc, Professor
Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan

Erkinova K. F.,

Associate Professor (temporary), Department of Surgical Disease
Alfraganus University, Tashkent, Uzbekistan

Introduction. Complicated forms of facial nerve neuropathy (FNN)-pathological synkinesis and secondary hemifacial spasm — respond poorly to standard therapy and carry a high risk of persistent disability in patients of working age. Current clinical guidelines focus on optimizing botulinum toxin therapy and high-intensity magnetic stimulation, and the value of early biofeedback has been established, yet neither the international nor the regional literature offers a unified, differentiated algorithm that accounts for both the type of complication and the individual neurophysiological profile when choosing between monotherapy and combined instrumental methods. The comparative efficacy of combining botulinum therapy with radiofrequency exposure and photobiomodulation, depending on the clinical form of complication, has not previously been studied.

Aim. To develop and comparatively evaluate the efficacy of differentiated complex neurorehabilitation protocols — botulinum toxin A (BTA), radiofrequency exposure (RF), and photobiomodulation (Hi-Light) — in patients with complicated forms of facial nerve neuropathy.

Materials and methods. The study included 160 patients aged 18–44 years (mean age 29.5 ± 5.8) with complicated FNN. The main group (n=120) received the developed neurorehabilitation protocols on a background of standard drug therapy and was divided into four equal subgroups of 30 patients each: A — isolated targeted BTA; B — BTA + radiofrequency exposure (BTA+RF); C — BTA + photobiomodulation (BTA+Hi-Light); D — the full three-component protocol (BTA+RF+Hi-Light). The comparison group (n=40) received conventional therapy only (standard drug therapy and standard physiotherapy). Groups were comparable in sex, age, and baseline severity ($p > 0.05$). Functional status was assessed with the House-Brackmann and Sunnybrook scales before and after the rehabilitation course; neurophysiological monitoring used stimulation ENMG (M-response amplitude, R1 latency). Psychoemotional status was assessed with HADS and quality of life with the SF-36 questionnaire (PhCS and MhCS components) at three time points: baseline, course completion, and 6-month follow-up. Time to clinical improvement and 12-month rehospitalization rate were also analyzed. Statistical analysis used Student's, Mann-Whitney, and χ^2 tests ($p < 0.05$).

Results and discussion. The greatest reduction in House-Brackmann severity was achieved in subgroup D (triple protocol) — a mean decrease of 2.0 points, significantly exceeding subgroups A (0.8), B (1.3), and C (1.0), and the comparison group (0.6; $p < 0.001$). Improvement of ≥ 1 grade was achieved in 92.0% of subgroup D patients, significantly higher than in all other groups (Table 1).

Table 1

Efficacy of the four rehabilitation protocols vs. standard therapy

Indicator	A (n=30)	B (n=30)	C (n=30)	D (n=30)	Comparison (n=40)
Sunnybrook gain, %	23.7	41.9	30.3	63.6	14.3
M-response amplitude gain, %	33.3	58.3	46.9	89.4	21.6
Time to ≥ 1 -grade improvement, weeks	10.4	7.4	8.2	5.6	12.8
Rehospitalization at 12 mo, %	23.3	16.0	20.0	8.0	33.8

(all between-group differences $p < 0.001$ unless otherwise noted)

The M-response amplitude gain in subgroup D ($89.4 \pm 14.6\%$) was 2.7-fold greater than in subgroup A, 1.5-fold greater than in subgroup B, and nearly twofold greater than in subgroup C. Post-treatment R1 latency in subgroup D fell to 11.2 ± 1.2 ms — below the 14 ms threshold for unfavorable prognosis — whereas in subgroup A (isolated BTA) it remained at 13.4 ± 1.6 ms, indicating that monotherapy is insufficient for complete neurophysiological recovery.

A pathogenetically specific pattern of efficacy was identified according to complication type: in pathological synkinesis, the greatest Sunnybrook gain was achieved by photobiomodulation combined with BTA (44.6%), whereas in secondary hemifacial spasm the leading role belonged to BTA combined with radiofrequency exposure (46.2% vs. 28.8% for photobiomodulation), reflecting the need for deeper muscle relaxation in severe hyperkinesis. In both complication types, the triple protocol demonstrated the highest efficacy, most pronounced in hemispasm (72.4% gain).

The triple protocol reduced time to clinical improvement 2.3-fold (5.6 ± 1.4 vs. 12.8 ± 2.4 weeks; $p < 0.001$) and 12-month rehospitalization rate 4.2-fold (8.0% vs. 33.8%; $p < 0.001$). Psychoemotional status and quality of life also improved most in subgroup D: HADS anxiety and depression scores normalized by 6-month follow-up (4.8 ± 1.2 and 4.2 ± 1.0 , respectively), and the SF-36 mental health component (MhCS) gain reached 63.9%, sustained at follow-up. Satisfactory psychosocial adaptation was achieved in 84.0% of subgroup D patients versus 27.7% in the comparison group ($p < 0.001$). A significant correlation was found between Sunnybrook gain and anxiety reduction ($r = -0.68$; $p < 0.001$) and between Sunnybrook gain and MhCS gain ($r = 0.72$; $p < 0.001$), confirming the direct relationship between facial nerve functional recovery and psychological wellbeing.

These findings demonstrate that no single, universal neurorehabilitation protocol suits all complicated forms of FNN: efficacy is pathogenetically specific to complication type. Isolated BTA, while providing a statistically significant but limited improvement, is insufficient for complete neurophysiological recovery. In synkinesis, driven by aberrant reinnervation with excessive synaptic activity,

photobiomodulation — which promotes orderly regeneration — plays the leading role, whereas in hemifacial spasm the depth of muscle relaxation provided by radiofrequency exposure is the determining factor. The “lock and three keys” metaphor captures this approach: each method (BTA, RF, photobiomodulation) is an independent “key,” but full resolution of severe, resistant complications is achieved only through their sequential, combined application.

Conclusions.

1. The full three-component protocol (BTA + radiofrequency exposure + photobiomodulation) provides the greatest clinical efficacy: a 63.6% Sunnybrook gain, an 89.4% increase in M-response amplitude, a 2.3-fold reduction in time to improvement, and a 4.2-fold reduction in 12-month rehospitalization rate compared with standard therapy.

2. Efficacy of rehabilitation methods is pathogenetically specific to complication type: photobiomodulation is superior in pathological synkinesis, while radiofrequency exposure, providing deeper muscle relaxation, is superior in secondary hemifacial spasm.

3. Isolated botulinum therapy is statistically effective but insufficient for complete neurophysiological recovery, as reflected by persistently prolonged R1 latency, and should be reserved for patients at low risk of chronicity.

4. The triple protocol produces the greatest improvement in psychoemotional status and quality of life (63.9% MhCS gain; 84.0% satisfactory psychosocial adaptation), supporting a differentiated rather than universal approach to selecting a neurorehabilitation protocol.

FUNCTIONAL STATE OF THE NASAL MUCOSA IN CHILDREN WITH SEASONAL ALLERGIC RHINOSINUSITIS (POLLINOSIS)

Jonuzokov O. K.,

PhD applicant, Department of Otorhinolaryngology

Nasretdinova M. T.,

MD, DSc, Professor

Samarkand State Medical University

Samarkand, Uzbekistan

Introduction. Seasonal allergic rhinosinusitis (pollinosis) remains one of the most common forms of respiratory allergy in childhood. The morphological and functional characteristics of the nasal cavity in children are such that even brief exposure to pollen allergens can cause persistent disruption of the mucosa's protective mechanisms — mucociliary clearance, secretory and absorptive functions — aggravating the course of the disease and contributing to its chronicity.

A comprehensive assessment of the functional state of the nasal mucosa during exacerbation and remission is important both for understanding the pathogenesis of pollinosis and for objectively monitoring the effectiveness of therapy, particularly specific immunotherapy.

Aim of the study. To study the rhinoscopic picture and dynamics of functional parameters of the nasal mucosa (respiratory, olfactory, secretory, absorptive, and calorific functions, and mucociliary transport) in children with seasonal allergic rhinosinusitis at different stages of the disease and during specific immunotherapy.

Materials and methods. The study included 156 children (110 boys, 46 girls) aged 3 to 15 years with seasonal allergic rhinosinusitis. The control group consisted of 30 practically healthy children of corresponding age. A comprehensive otorhinolaryngological examination was performed (anterior and posterior rhinoscopy, diaphanoscopy, radiography of the paranasal sinuses), along with assessment of the functional state of the mucosa: respiratory function — Glatzel mirror test and rhinopneumomanometry; olfactory function — M. A. Altshuller's

method; mucociliary transport — saccharin test; secretory function — foam rubber test; absorptive function — atropine test; calorific function — electrothermometry; secretion pH — indicator paper; cytology — rhinocytograms. Parameters were assessed during exacerbation, remission, and during SIT. Statistical processing was performed using Student's t-test ($p < 0.05$).

Results and discussion. During exacerbation, marked mucosal edema blocking nasal breathing was found in 60.9% of children; discharge was serous in character in 85.9% of children. In remission, the picture improved considerably (pink coloration in 71.8%, normal turbinates in 66.0%), although mild edema persisted in a third of patients (32.7%) (Table 1).

Table 1

Rhinoscopic findings in children with seasonal allergic rhinosinusitis

Parameter	Exacerbation, %	Remission, %
Coloration: pink	11.5	71.8
Turbinates: markedly edematous	59.6	—
Discharge: serous	85.9	1.9
Discharge: mucous	16.0	92.3

Impaired nasal breathing during exacerbation was noted in all patients examined, with grade IV in 43.6%; in remission, complete normalization was achieved in only 55.1% of children.

Reduced olfactory function accompanied impaired breathing in 96.8% of children during exacerbation and persisted in 50.6% during remission, indicating more persistent changes in the olfactory analyzer compared with respiratory function.

Mucociliary transport rate in healthy children was 17.4 ± 1.6 min, increasing to 38.3 ± 2.2 min during exacerbation, and remaining slowed at 31.1 ± 1.4 min in remission. Nasal secretion pH was normally 6.8 ± 0.2 , shifting to 7.9 ± 0.1 during exacerbation, and remaining alkaline (7.4 ± 0.2) in remission. Secretory function proved to be the most variable parameter: normal values during exacerbation were not recorded in any child, and in remission only in 12.2%. Absorptive function proved to be the least variable (Table 2).

Table 2**Mucociliary transport time and nasal secretion pH**

Group	n	Transport time, min	Secretion pH
Control (normal)	30	17.4 ± 1.6	6.8 ± 0.2
Exacerbation	88	38.3 ± 2.2	7.9 ± 0.1
Remission	156	31.1 ± 1.4	7.4 ± 0.2

During specific immunotherapy (SIT) with allergoid, restoration of nasal breathing was achieved in 90.6% of children after the third course (versus 78.6% with native allergen), sense of smell in 81.3%, and mucociliary transport time decreased to 19.1 ± 1.4 min ($p < 0.01$). Immunotherapy with allergoid was accompanied by a substantially lower number of adverse reactions: general reactions with allergen use were noted in 57.1% of children, whereas with allergoid none were recorded.

The data obtained indicate that functional changes in the nasal mucosa are more persistent than subjective clinical manifestations of the disease: whereas complaints and symptoms of exacerbation generally resolve in remission, functional parameters recover considerably more slowly. This justifies the inclusion of objective functional methods (rhinomanometry, olfactometry, saccharin test, pH-metry) in the standard follow-up of children with pollinosis.

Conclusions.

1. In children with seasonal allergic rhinosinusitis, pronounced morphological and functional changes of the nasal mucosa are found during exacerbation.

2. Functional disturbances persist even during clinical remission: impaired nasal breathing in 44.9% of children, olfactory dysfunction in 50.6%, and slowed mucociliary transport with an alkaline shift in pH in the overwhelming majority of patients examined.

3. The most persistent and slowly recovering parameters are olfactory and secretory function of the mucosa; the least variable is absorptive function.

4. Specific immunotherapy with allergoid provides faster and more complete normalization of functional parameters of the nasal mucosa compared with

the classical allergen hyposensitization regimen, with a statistically significantly lower incidence of adverse reactions ($p < 0.01$).

5. Comprehensive assessment of the functional state of the nasal mucosa should be used as an objective criterion of treatment efficacy for seasonal allergic rhinosinusitis in children, complementing the assessment of subjective clinical symptoms.

**A SWEET TRAIL OF DISEASE: NASAL GLUCOSE AND pH AS
METABOLIC PREDICTORS OF PROLONGED RHINOSINUSITIS IN
ADOLESCENTS**

Khusanova D. A.,

PhD candidate, Department of Otorhinolaryngology

Samiyeva G. U.,

MD, DSc, Professor

Samarkand State Medical University

Samarkand, Uzbekistan

Introduction. Acute rhinosinusitis (ARS) remains one of the most pressing interdisciplinary problems in pediatric otorhinolaryngology: despite a wide arsenal of antibacterial and anti-inflammatory agents, 15–20% of patients experience a prolonged or recurrent course of the disease. The search for non-invasive biomarkers capable of identifying metabolic predisposition to chronicity at the earliest possible stage is one of the priority directions of modern rhinology.

The alimentary factor — excessive consumption of refined carbohydrates against a background of occult ferritin, vitamin D, and magnesium deficiency — has not previously been considered an independent, objectively measurable predictor of prolonged acute rhinosinusitis in adolescents, which justifies the development of a screening algorithm based on accessible point-of-care methods.

Aim. To assess the diagnostic value of nasal glucometry, pH-metry, and biochemical markers of nutritive status as predictors of metabolic predisposition to a prolonged course of acute rhinosinusitis in adolescents.

Materials and methods. At the screening stage, 528 adolescents aged 12-17 years from public schools and a private school with an initially balanced diet were examined. Nutritive status (questionnaire), serum ferritin, vitamin D, and magnesium levels were assessed. Stratification identified low- (21.6%), medium- (61.4%), and high-risk (17.0%) nutritive groups. From the medium-risk group, 190 adolescents were selected for the clinical stage: the main group (n=75) and the

comparison group (n=65) — with confirmed ARS and moderate nutritive deficiency; the control group (n=50) — practically healthy adolescents with normal nutritive status. The diagnostic protocol included nasal videoendoscopy, cone-beam computed tomography (CBCT) of the paranasal sinuses, rapid nasal glucometry and pH-metry, the standard saccharin mucociliary clearance test, ELISA (sIgA, lactoperoxidase), and measurement of diene conjugates (DC), malondialdehyde (MDA), and lactate dehydrogenase (LDH) in nasal secretions. Statistical analysis used Student's and Mann-Whitney tests and Spearman/Pearson correlation ($p < 0.05$).

Results and discussion. Stratification of 528 schoolchildren revealed a direct relationship between nutritive status and the biophysical constants of nasal secretion: in the medium-risk group, nasal glucose was 4.2 ± 0.4 mmol/L, and in the high-risk group 6.1 ± 0.7 mmol/L, versus 0.8 ± 0.1 mmol/L in the low-risk group ($p < 0.001$), with parallel decreases in pH, ferritin, and magnesium (Table 1).

Table 1

Metabolic parameters by degree of nutritive risk (n=528, M $\pm$ m)

Parameter	Low risk (n=114)	Medium risk (n=324)	High risk (n=90)
Secretion glucose, mmol/L	0.8 ± 0.1	4.2 ± 0.4	6.1 ± 0.7
Secretion pH	6.4 ± 0.2	5.4 ± 0.1	4.9 ± 0.2
Ferritin, ng/mL	42.5 ± 3.1	18.4 ± 1.6	9.2 ± 0.8
Magnesium, mmol/L	0.91 ± 0.04	0.65 ± 0.03	0.48 ± 0.02

On admission, adolescents with confirmed ARS in both the main and comparison groups showed a sixfold elevation of nasal glucose relative to controls (4.9 ± 0.4 and 4.8 ± 0.3 vs. 0.8 ± 0.1 mmol/L; $p < 0.001$) against pronounced secretion acidosis (pH 5.3–5.4 vs. 6.4 in controls). A direct correlation was established between nasal glucose level and the severity of nasal obstruction ($r=0.74$; $p < 0.001$).

The saccharin test revealed mucociliary clearance slowed more than 2.4-fold (24.6 ± 1.8 and 23.9 ± 2.1 min vs. 10.2 ± 0.8 min in controls; $p < 0.001$), associated with pronounced oxidative stress (DC and MDA elevated 2.5–4-fold, LDH almost 4-fold) and critically reduced local immunity (sIgA 0.18–0.19 vs. 0.45 mg/L in

controls; $p < 0.01$). The combination of hyperglycorrhea, secretion acidosis, and impaired mucociliary transport constitutes a unified metabolic pattern that objectively predisposes to a prolonged and recurrent inflammatory course.

Conclusions.

1. Rapid nasal glucometry and pH-metry are accessible, non-invasive methods that allow objective stratification of adolescents by degree of metabolic risk for prolonged acute rhinosinusitis, even at the pre-clinical screening stage.

2. Nasal glucose in adolescents with acute rhinosinusitis is elevated sixfold relative to normal and correlates directly with the severity of nasal obstruction ($r=0.74$; $p < 0.001$), supporting its use as a prognostic criterion.

3. Occult deficiency of ferritin, vitamin D, and magnesium is statistically significantly associated with hyperglycorrhea, secretion acidosis, and impaired mucociliary clearance, forming the pathogenetic basis for chronic inflammation.

4. Comprehensive non-invasive rapid diagnostics (nasal glucometry, pH-metry, saccharin test) should be considered for inclusion in the standard initial work-up of adolescents with recurrent respiratory infections, for early detection of metabolic predisposition to prolonged rhinosinusitis.

**THE NOSE AS A MIRROR OF THE THYROID: NASAL pH AND NITRIC
OXIDE AS NON-INVASIVE MARKERS OF THYROID-DRIVEN
VASOMOTOR RHINITIS IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE**

Tajibayev D. A.,

PhD candidate, Department of Otorhinolaryngology

Nasretdinova M. T.,

MD, DSc, Professor

Samarkand State Medical University

Samarkand, Uzbekistan

Introduction. Modern otorhinolaryngology views vasomotor rhinitis (VMR) not only as a local disturbance of nasal vascular tone but also as a systemic manifestation of neuroendocrine imbalance. In women of reproductive age, the nasal mucosa acts as a target organ for thyroid hormones, and their deficiency triggers a cascade of pathological reactions ranging from interstitial myxedematous edema to disruption of nasal homeostasis. Classical rhinomanometry and otoscopy do not allow objective assessment of the biochemical activity underlying this process, while up to 20% of hypothyroidism cases remain undiagnosed at the ENT visit, delaying pathogenetic treatment.

The lack of validated non-invasive biophysical criteria capable of flagging occult thyroid dysfunction in women presenting with isolated nasal complaints justifies the search for accessible markers of nasal homeostasis — nasal pH and nasal nitric oxide (nNO) — as a screening tool prior to invasive turbinate surgery.

Aim. To evaluate the diagnostic value of nasal pH and nitric oxide (nNO) levels, in correlation with thyroid and reproductive hormone profiles, for identifying thyroid-driven vasomotor rhinitis in nulliparous women of reproductive age.

Materials and methods. A total of 120 nulliparous women aged 18–35 years (mean age 26.4 ± 2.8) undergoing pregravid preparation were examined: the main group (n=70) — VMR with concomitant thyroid hypofunction (subclinical or overt hypothyroidism); the comparison group (n=30) — VMR with euthyroid status; the

control group (n=20) — healthy women. Assessment included nasal videoendoscopy, anterior active rhinomanometry, digital nasal pH-metry, chemiluminescent measurement of nNO, the saccharin mucociliary clearance test, and hormonal profiling (TSH, free T4, sex steroids, progesterone) by ELISA. Statistical analysis used Student's and Mann-Whitney tests and Spearman correlation ($p < 0.05$).

Results and discussion. Persistent nasal obstruction was reported by 98.6% of women in the main group versus 46.7% in the comparison group ($p < 0.001$), with resistance to topical decongestants in 85.7% versus 16.7% ($p < 0.001$) and morning facial puffiness in 82.8% versus 13.3% ($p < 0.001$). Endoscopy revealed a characteristic triad in 82.8% of the main group — mucosal pastiness, a “marbled” pallor, and turbinate hypertrophy with torpid response to adrenaline testing (volume reduction not exceeding 30–40%).

Table 1

Nasal homeostasis parameters in the study groups ($M \pm m$)

Parameter	Main (n=70)	Comparison (n=30)	Control (n=20)
nNO, ppb	285.4 ± 12.6	412.8 ± 15.4	482.5 ± 18.2
Nasal secretion pH	7.64 ± 0.12	6.92 ± 0.14	6.58 ± 0.11
Saccharin test, min	24.8 ± 1.4	16.2 ± 1.2	12.4 ± 0.8

nNO levels in the main group were 1.7-fold lower than in controls, and nasal secretion pH shifted toward the alkaline range (7.64 ± 0.12 vs. 6.58 ± 0.11), reflecting loss of the nasal “acid mantle” and impaired mucociliary clearance (saccharin test prolonged to 24.8 ± 1.4 min). A strong negative correlation was found between TSH level and total nasal volume flow on rhinomanometry ($r_s = -0.74$; $p < 0.001$) and between TSH and obstruction severity ($r = 0.78$), while nNO correlated positively with luteal-phase progesterone ($r_s = 0.68$; $p < 0.05$) and nasal breathing parameters correlated with progesterone ($r = 0.59$). Chronic nasal hypoxia was associated with dysmenorrhea and anovulation in 38.5% of main-group patients.

These findings establish a diagnostic criterion: the combination of nasal $pH > 7.2$ and $nNO < 300$ ppb in the presence of elevated TSH is pathognomonic for “thyroid rhinopathy” and warrants interdisciplinary management before any decision

on turbinate surgery is made, since isolated surgical correction in uncompensated hypothyroidism is known to fail in up to 70% of cases within the first year.

Conclusions.

1. Vasomotor rhinitis associated with thyroid hypofunction is clinically distinguished by persistent, decongestant-resistant obstruction (98.6%) and an endoscopic triad of mucosal pastiness, marbled pallor, and torpid turbinate hypertrophy, reflecting an interstitial myxedematous rather than purely vascular mechanism of edema.

2. Nasal pH and nNO are objective, non-invasive biomarkers of thyroid-driven nasal pathology: pH rises to 7.64 ± 0.12 and nNO falls to 285.4 ± 12.6 ppb in affected women, with a strong correlation to TSH level ($r = 0.78$) and mucociliary clearance impairment.

3. nNO level correlates with luteal-phase progesterone ($r_s = 0.68$; $p < 0.05$), supporting nasal homeostasis assessment as an indirect indicator of reproductive-axis function in nulliparous women preparing for pregnancy.

4. The combination of nasal pH > 7.2 , nNO < 300 ppb, and elevated TSH should be adopted as a screening criterion for occult thyroid dysfunction in women presenting with isolated vasomotor rhinitis, allowing avoidance of unwarranted turbinate surgery.

**A COMPREHENSIVE PATHOGENETICALLY GROUNDED APPROACH
TO THE TREATMENT OF OTOMYCOSIS IN CHILDREN WITH
CHRONIC SUPPURATIVE OTITIS MEDIA USING LOW-INTENSITY
LASER IRRADIATION**

Uktamov Diyor Shukhratovich,

PhD candidate, Department of Otorhinolaryngology

Khaitov A. A.,

Associate Professor, Department of Otorhinolaryngology

Samarkand State Medical University

Samarkand, Uzbekistan

Introduction. The management of otomycosis in children with chronic suppurative otitis media (CSOM) remains unresolved despite the availability of a broad range of modern antifungal agents. Most systemic antifungal drugs exhibit pronounced hepatotoxicity, substantially limiting their use in pediatric practice, while topical therapy is often ineffective due to impaired middle-ear aeration and the presence of granulation tissue that hinders drug penetration and adequate debridement of the infectious focus.

Many authors have noted the absence of a unified comprehensive management algorithm combining etiotropic treatment, surgical sanitation, and immunocorrection, which contributes to disease recurrence in 40–60% of cases [Sanna M., Mazzoni A., 2022]. The prolonged course of the disease in a child is accompanied by persistent hearing loss, leading to delayed speech development, learning difficulties, and impaired social adaptation, making the development of pathogenetically grounded therapeutic approaches both a medical and a social priority.

Aim. To improve the efficacy of treatment and the quality of medical rehabilitation of children with otomycosis against a background of chronic suppurative otitis media, through the development and clinical introduction of a pathogenetically grounded complex management scheme incorporating low-intensity laser irradiation (LLLI).

Materials and methods. Under observation were 85 children aged 11-18 years with a verified diagnosis of otomycosis against a background of chronic suppurative otitis media, divided into two groups comparable in age and baseline severity: the main group (n=45), which received complex treatment according to the developed algorithm (debridement of the infectious focus + topical antifungal agents+low-intensity laser irradiation), and the comparison group (n=40), which received standard drug therapy according to current clinical protocols. Disease dynamics were assessed based on clinical and anamnestic data, endoscopic appearance of the middle ear (mucosal character, discharge, localization of fungal masses), audiological findings (pure-tone threshold audiometry, impedance audiometry), and repeat laboratory verification of pathogen elimination (microscopy, culture). The time to resolution of the inflammatory process, the rate of achieving stable clinical and laboratory remission, and the recurrence rate at follow-up were evaluated.

Results and discussion. The clinical value of incorporating low-intensity laser irradiation into the complex treatment of pediatric otomycosis was scientifically substantiated and confirmed. Laser therapy was found to potentiate the action of topical antifungal agents and to accelerate the regression of inflammatory changes in the middle-ear mucosa compared with standard drug therapy alone.

The developed complex approach demonstrated high therapeutic efficacy, manifested in the achievement of stable clinical and laboratory remission, improved long-term outcomes, and a substantial reduction in disease recurrence in the main group compared with the comparison group. The synergistic effect of the three-component intervention (debridement + antifungal therapy + LLLI) shortens the time to resolution of disease exacerbation and reduces the risk of adverse effects associated with systemic antifungal agents, since topical forms combined with laser potentiation can be sufficient on their own.

In addition, identification of clinical and anamnestic risk factors for otomycosis in CSOM — prolonged prior antibiotic therapy and a concomitant allergic background — provides grounds for forming dispensary follow-up groups for this

category of children and for timely preventive measures aimed at preventing fungal colonization of the middle ear, including during prescription of prolonged antibacterial courses for other conditions. These findings are consistent with data from other authors regarding the clinical value of a complex, pathogenetically grounded approach to combined bacterial-fungal middle-ear pathology, and support incorporating physiotherapeutic methods, in particular low-intensity laser therapy, into the standard of care for pediatric otomycosis with CSOM.

Conclusions.

1. A complex treatment scheme for otomycosis in children with chronic suppurative otitis media — combining debridement of the infectious focus, topical antifungal therapy, and low-intensity laser irradiation — is pathogenetically justified and clinically effective.
2. Low-intensity laser irradiation potentiates the action of topical antifungal agents and accelerates regression of inflammatory changes in the middle-ear mucosa compared with standard drug therapy.
3. The three-component approach achieves more stable clinical and laboratory remission, improved long-term outcomes, and a reduced recurrence rate, while lowering the risk of adverse effects associated with systemic antifungal therapy.
4. The developed approach can be recommended for implementation in pediatric otorhinolaryngology practice as a safe and effective alternative to systemic antifungal therapy with its inherent hepatotoxicity-related limitations.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ ХРОНІЧНОГО ГЕНЕРАЛІЗОВАНОГО ПАРОДОНТИТУ В ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ ЗА РОЗРОБЛЕНИМ ПРОТОКОЛОМ

Помпій Еліна Сергіївна

асистент кафедри стоматології

ДЗ «Луганський державний медичний університет»,
м. Рівне, Україна

Вступ. Хронічний генералізований пародонтит (ХГП) залишається одним із провідних стоматологічних захворювань через його високу поширеність та схильність до прогресування, що своєю чергою призводить до втрати зубів. Традиційні методи лікування захворювань тканин пародонта, які орієнтовані на механічне усунення біоплівки та стандартну протизапальну терапію, доволі часто демонструють низьку довгострокову ефективність. Це зумовлено багатофакторною природою захворювання, де провідне місце займають порушення імунітету, агресивність пародонтопатогенів, вік пацієнта, загальносоматичні захворювання тощо. Зважаючи на високу частку рецидивів, актуальною є розробка нових протоколів лікування цього захворювання.

Ціль. Підвищити ефективність лікування хронічного генералізованого пародонтиту в осіб похилого віку шляхом розробки нового протоколу, спрямованого на покращення стану тканин пародонта та забезпечення тривалої стабілізації процесу.

Матеріали та методи. Було проведено лікування 105 пацієнтів похилого віку з ХГП початкового-II ступеня, серед яких 65 осіб були проліковані за розробленим нами протоколом та 40 пацієнтів контрольної групи, яким проводили традиційне лікування. Динаміку лікування оцінювали за результатами клінічних досліджень до лікування, а також через 7 днів, 1, 3 та 6 місяців після лікування. Усім пацієнтам проводили загальноприйнятну схему лікування ХГП, яка полягала в санації порожнини рота, наданні рекомендацій щодо засобів гігієни, проведенні професійної гігієни порожнини рота за

допомогою ультразвуку, за потреби – вибіркового пришліфовуванні зубів. Для місцевої терапії призначали ванночки з 0,06% розчину хлоргексидину, після зняття зубних відкладень місцево призначали «Метронідазол». Пацієнтам основної групи додатково призначали аплікації гелем «Камідент» для посилення протизапальної, антисептичної дії. Також, для корекції порушень мікроциркуляторного русла призначили гепаринову мазь з 5-7 доби після лікування, у разі гіперестезії зубів – обробку десенситайзером «SHIELD FORCE Plus Kit», Tokuyama. Для загального лікування були призначені полівітамінні комплекси, зокрема, «Zest», S.I.I.T, Італія. Для пацієнтів основної групи додатково призначали імуномодулятор, а саме екстракт ехінацеї пурпурної, препарат «Глутатіон» та для покращення ремоделювання кісткової тканини препарат «Остеокор Са». Пацієнтам з ХГП II ступеня обох лікувальних груп, за показами, проводили операцію закритого кюретажу з наступним накладанням на 1 добу ізолюючої пов'язки – Septopack, Septodont, проте для основної групи до складу пов'язки вводили Alveogyl, Septodont.

Результати та обговорення. У пацієнтів обох груп з ХГП початкового-I ступеня до лікування основними симптомами були гіперемія ясен та рентгенологічні зміни, які діагностували у понад 90,0% обстежених, кровоточивість ясен – майже 81,0%, болісність та гіперестезію зубів реєстрували у 70,84% людей. Крім того, майже у 53,0% обстежених визначали пародонтальні кишені 3-4 мм, серед яких з гноєвиділенням та рухомістю зубів у 51,38% хворих. На 7 добу після лікування лише у 4 осіб основної групи спостерігали кровоточивість ясен, набряк, гноєвиділення з пародонтальних кишень та гіперемію, водночас, патологічна рухомість була у 50,0% хворих та, як і до лікування, у 91,67% обстежених спостерігали зміни у кістковій тканині альвеолярного відростку. Через 1 місяць у хворих цієї ж групи були відсутні скарги на болісність, гіперемію, набряк ясен та гіперестезію шийок зубів, однак, у 1 пацієнта (8,33%) відзначали кровоточивість ясен та гноєвиділення з пародонтальних кишень. Через 3 місяці у 5 пацієнтів (41,67%) визначали зміни у кістковій тканині альвеолярного відростку та у 1 пацієнта (8,33%) була

патологічна рухомість зубів та пародонтальні кишені 3-4 мм. Через 6 місяців після проведеного лікування у 4 осіб (33,33%) були рентгенологічні зміни та у 1 хворого (8,33%) відзначали гіперемію та кровоточивість ясен.

Через 7 діб після лікування ХГП початкового-I ступеня контрольної групи також відзначали зменшення кількості пацієнтів з кровоточивістю ясен у 1,4 рази, у 1,3 рази – з гіперемією, набряком ясен, пародонтальними кишнями, глибина яких становила 3-4 мм та у 1,2 рази з гіперестезією зубів. Проте, показники у хворих з гноєвиділенням з пародонтальних кишень та патологічною рухомістю не відрізнялися від вихідних даних до лікування. Через 1 місяць у хворих даної групи були незначні зміни, при цьому, у 4 пацієнтів зберігалась кровоточивість ясен та гіперестезія зубів, у 55,56%-гіперемія та набряк ясен, у 33,33% були наявні болісність ясен та пародонтальні кишені з гноєвиділенням. При цьому, у 77,78% пролікованих були зафіксовані рентгенологічні зміни у кістковій тканині альвеолярних відростків. Через 3 місяці показники рентгенологічного дослідження залишалися без змін, проте, лише 3 пацієнти (33,33%) мали кровоточивість та гіперемію ясен, 2 хворих (22,22%) набряк ясен, пародонтальні кишені 3-4 мм з гноєвиділенням з них та лише 1 пацієнт (11,11%) з патологічною рухомістю. Через 6 місяців у майже 45,0% хворих залишались ознаки гіперемії та кровоточивості ясен, понад 22,0% обстежених мали набряк ясен та пародонтальні кишені та лише у 1 хворого (11,11%) спостерігали болісність ясен, гноєвиділення з пародонтальних кишень та патологічну рухомість зубів. Важливо те, що у 77,78% хворих контрольної групи зберігались рентгенологічні зміни у кістковій тканині альвеолярного відростку.

Основними клінічними проявами ХГП II ступеня в обох групах були пародонтальні кишені 4-5 мм з гноєвиділенням, кровоточивість ясен, гіперемія, набряк ясен та рентгенологічні зміни кісткової тканини пародонта, які відзначали у 90,0% пацієнтів.

На 7 добу після лікування пацієнтів за нашим протоколом зменшилась кількість хворих з кровоточивістю та пародонтальними кишнями у 1,2 рази,

частота болю, гіперемії, набряку ясен, гноєвиділення з пародонтальних кишень та гіперестезія зубів зменшилась у 1,3 рази. Проте, у 53 хворих (100,0%) без змін залишились рентгенологічні показники. Через 1 місяць в основній групі більше 50,0% хворих мали гіперемію, набряк, пародонтальні кишені 4-5 мм з гноєвиділенням та патологічну рухомість зубів, попри все, гіперестезію зубів відзначали у 24,53% хворих, а кровоточивість ясен відзначали майже у 34,0% хворих та незначне зменшення рентгенологічних показників – майже на 8%. Через 3 місяці в основній групі було зафіксовано суттєве зменшення клінічних ознак ХГП II ступеня, а саме – наявність пародонтальних кишень спостерігали лише у 11,32% хворих, причому лише у 5,66% осіб було гноєвиділення, а патологічну рухомість мало 3,77% осіб та наявність рентгенологічних змін у кістковій тканині пародонта виявили у 16,98 % пролікованих. Інші скарги були відсутні. Через 6 місяців в основній групі були відсутні скарги на гіперестезію зубів, болісність ясен, патологічну рухомість та гноєвиділення з пародонтальних кишень. Однак, майже 2,0% хворих скаржились на кровоточивість, гіперемію та набряк ясен. Також, після рентгенологічного обстеження виявили, що у 7,54% пацієнтів не вдалось усунути пародонтальні кишені та рентгенологічні зміни, які були наявні майже у 17,0% хворих.

Через 7 діб в контрольній групі спостерігали значне зменшення кількості осіб з кровоточивістю та болісністю ясен. Однак, кількість осіб з іншими ознаками перебігу ХГП II ступеня значно не змінювалась. У контрольній групі через 1 місяць після лікування ХГП II ступеня кількість скарг на болісність ясен зменшилась та становила трохи більше 35,0%, проте, решту клінічних симптомів захворювання виявили у 58,0-100% пролікованих. У контрольній групі через 3 місяці у 51,61% хворих були наявні клінічні симптоми ХГП, пародонтальні кишені спостерігали у 58,06%, рентгенологічні зміни кісткової тканини пародонта виявили у 93,0% пролікованих. При застосуванні традиційної методики через 6 місяців більшість симптомів захворювання зберігались, рентгенологічні зміни в кістковій тканині пародонта були у 90,32 % хворих.

Висновки. Запропонований нами протокол лікування пацієнтів з ХГП початкового-II ступеня є обґрунтованим та ефективним, що сприяє більш швидкому досягненню ремісії та покращенню клініко-рентгенологічної динаміки порівняно з традиційною методикою.

TECHNICAL SCIENCES

ARCHITECTURAL OPTIMIZATION STRATEGIES FOR NEURAL NETWORKS IN HETEROGENEOUS SYSTEMS

Novochynskyi Ievgen
post-graduate student
International University
Odesa, Ukraine

Introduction. The rapid evolution of artificial intelligence has pushed the boundaries of deep neural networks (DNNs), making them essential for real-world applications ranging from computer vision to natural language processing. However, as network architectures grow more complex, they hit a critical hardware bottleneck. Traditional computing setups often struggle to balance high throughput with tight energy budgets. To bridge this gap, modern computing has shifted toward heterogeneous architectures, combining Central Processing Units (CPUs), Graphics Processing Units (GPUs), and Neural Processing Units (NPUs). The core challenge is no longer just designing better models, but efficiently mapping these models onto diverse hardware components to maximize performance.

A primary obstacle in achieving seamless co-execution is the structural mismatch between different computing units. While CPUs excel at handling complex sequential logic and control flows, GPUs and dedicated accelerators are built to process massive, uniform blocks of data simultaneously. When a deep learning model is executed without strategic orchestration, significant performance drops occur due to data serialization, memory bus congestion, and idle processing cycles. Consequently, the performance of the entire system becomes limited by its slowest link, neutralizing the theoretical advantages of having advanced hardware accelerators.

To overcome these architectural constraints, current engineering paradigms

focus heavily on software-defined hardware adaptation. This involves creating intermediate compilation layers and scheduling frameworks that treat the underlying hardware as a dynamically allocable pool of resources. By analyzing a network's computational graph prior to execution, it becomes possible to predict memory footprints and processing demands for individual layers. This proactive approach lays the foundation for shifting from rigid, single-device execution toward a fluid, distributed model where software intelligence extracts maximum utility from heterogeneous silicon.

Aim. The primary objective of this research is to develop and evaluate a comprehensive framework for optimizing the execution efficiency of artificial neural networks within heterogeneous computing environments. Specifically, this study aims to minimize execution latency and lower resource consumption by designing adaptive workload allocation strategies that dynamically balance processing tasks among distinct hardware accelerators.

Methodology. This study investigates hardware-aware optimization strategies designed to streamline DNN inference across heterogeneous platforms. Instead of treating hardware as a uniform black box, our approach focuses on two main strategies: layer-wise workload splitting and dynamic pipeline scheduling. By analyzing the structural graph of a neural network, layers with heavy parallel matrix operations can be distributed across multi-core systems using generalized pipeline parallelism frameworks. Furthermore, to deploy these architectures on memory-constrained edge hardware without significant losses in accuracy, we implement optimization strategies similar to universal embedded inference engines, focusing on dynamic memory allocation and localized execution.

The practical execution of the proposed framework relies on an automated static-dynamic profiling routine. During the static compilation phase, the network's abstract syntax tree is parsed to evaluate the tensor shapes, memory footprints, and mathematical operations required by each layer. This static map is then coupled with an active runtime monitor that measures real-time hardware constraints, such as current cache availability, bus utilization, and thermal throttling limits. By

cross-referencing the model’s structural requirements with the immediate state of the hardware, the system eliminates the inefficiencies of rigid, pre-determined execution maps, adapting instead to unexpected fluctuations in background computing loads. To facilitate synchronized data flow without stalling the processing pipeline, we establish dedicated shared-memory regions and asynchronous ring buffers between the CPU host and the hardware accelerators. Rather than enforcing a traditional blocking mechanism where one processing unit idles while waiting for another to complete its layer computation, data transfers are interleaved with active execution. This pipeline concurrency ensures that the overhead typically associated with moving massive weight matrices across the PCIe bus or internal system buses is heavily masked. Consequently, memory boundaries are managed transparently at the software layer, maintaining a steady, uninterrupted flow of tensor operations through the heterogenous silicon.

Results & Discussion. The experimental evaluation demonstrates that applying adaptive, layered execution significantly minimizes compute bottlenecks. By dynamically shifting operations based on real-time hardware profiling, the data transfer overhead between host memory and accelerator devices is reduced. This approach aligns with the core principles of software accelerators designed for low-power deep learning inference, showing that custom-tailored scheduling directly affects hardware efficiency. Compared to baseline implementations that rely solely on standard CPU rendering, our integrated pipeline optimization achieves up to a 35% reduction in execution latency while maintaining a lower energy footprint.

The concrete outcomes of our evaluation highlight a clear performance advantage when using adaptive scheduling compared to traditional, single-device execution paths. Under peak workloads involving dense convolutional and transformer-based layers, the framework effectively eliminated the severe processing stalls that typically occur during CPU-to-GPU data transfers. By actively masking memory transfer overheads through asynchronous ring buffers, the system achieved a steady, optimized throughput. The data indicates that the greatest performance gains occur during continuous, heavy inference pipelines, where the hardware accelerators

are kept fully saturated without hitting memory bus bottlenecks.

Beyond raw speed, the balancing of workloads yielded highly favorable results in terms of thermal stability and energy metrics. In standard execution modes, prolonged reliance on a single graphics processor frequently triggers thermal throttling, forcing a sharp drop in operating frequencies to protect the hardware. By dynamically offloading specific control layers back to the host CPU and leveraging localized edge accelerators, our approach distributed the thermal load more evenly across the physical silicon. This proactive workload dispersion prevented the system from entering high-temperature throttling states, resulting in a highly predictable and consistent execution timeline over extended testing periods.

These findings carry significant implications for the design of future deep learning deployment engines, proving that hardware-aware software layers can bridge structural hardware gaps. While traditional deployment relies on brutal-force hardware upgrades to scale performance, these results demonstrate that intelligent resource orchestration can extract comparable efficiency from existing, diverse chipsets. However, the discussion must also acknowledge that the profiling overhead—the minor computing power required to analyze and schedule the layers in real-time – presents a minor trade-off. For ultra-lightweight models, this scheduling cost can occasionally diminish the overall returns, indicating that the framework is best suited for complex, multi-layered neural networks where execution demands far outweigh the orchestrating overhead.

Conclusion. Optimizing neural network performance on heterogeneous systems requires a deep synergy between software architecture and hardware capabilities. The strategies outlined in this research, ranging from smart layer partitioning to adaptive scheduling, prove that custom-tailored execution engines can unlock hidden hardware potential. As heterogeneous environments become the industry standard, these optimization frameworks will play a pivotal role in making high-performance AI deployment sustainable, fast, and accessible across both cloud infrastructure and mobile edge devices.

In conclusion, this research demonstrates that the key to unlocking the full

potential of artificial neural networks does not lie solely in developing more powerful chips, but in designing intelligent, adaptive software layers that can orchestrate existing hardware resources. By shifting from rigid, single-device execution paths to a dynamic, graph-aware scheduling framework, it is possible to mitigate deep-seated hardware bottlenecks like data serialization and memory bus congestion. The resulting architecture proves that custom-tailored execution engines can successfully bridge the structural gap between diverse computing units, turning hardware heterogeneity from a scheduling challenge into a distinct performance advantage.

Ultimately, these findings lay a scalable foundation for the sustainable and cost-effective deployment of next-generation deep learning models. As computational demands continue to outpace traditional hardware scaling, optimization strategies rooted in software-defined hardware adaptation will become increasingly critical. Future work will focus on expanding this adaptive framework to handle real-time, multi-tenant workloads in distributed environments, ensuring that high-performance AI deployment remains highly efficient, fast, and accessible across both expansive cloud infrastructures and constrained mobile edge devices.

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНОЇ ВЕНТИЛЯЦІЇ ВИРОБНИЧИХ ПРИМІЩЕНЬ

Крижанівський Володимир Володимирович,
аспірант, кафедра
інформаційно-телекомунікаційних технологій та систем
Національний технічний університет нафти і газу,
м. Івано-Франківськ, Україна
Левицький Іван Теодорович,
к.т.н., доцент кафедри
інформаційно-телекомунікаційних технологій та систем
Національний технічний університет нафти і газу,
м. Івано-Франківськ, Україна

Анотація: У роботі представлено комплексний аналіз автоматизованих систем керування припливно-витяжною вентиляцією (ПВВ) промислових об'єктів. Досліджено еволюцію технологій та специфіку адаптації вітчизняних рішень до умов України. Проведено порівняння вітчизняних і зарубіжних систем за критеріями енергоефективності та відповідності Industry 4.0. Розглянуто режими DCV, рекуперації та прогнозного керування на основі штучного інтелекту. Визначено перспективи впровадження гібридних IoT-рішень для оптимізації мікроклімату й сталого розвитку підприємств.

Ключові слова: Припливно-витяжна вентиляція; автоматизовані системи керування; енергоефективність; Demand Control Ventilation; рекуперація тепла; IoT-інтеграція; штучний інтелект; Industry 4.0; PID-регулювання; BMS.

Системи припливно-витяжної вентиляції є критично важливими для забезпечення оптимального мікроклімату у виробничих приміщеннях, де підвищені рівні забруднення, температура та вологість повітря безпосередньо впливають на продуктивність праці та безпеку персоналу. У контексті енергетичної кризи та вимог Директиви ЄС 2018/844 щодо енергоефективності будівель, а також вітчизняних норм ДБН В.2.5-67:2013, дослідження та

модернізація автоматизованих систем керування ПВВ набуває особливої актуальності. Більшість діючих систем в Україні або не автоматизовані (енергетичні втрати 30–50%), або оснащені застарілими регуляторами без можливості дистанційного моніторингу та адаптивного керування.

Метою роботи є систематизація даних для оптимізації організації ПВВ на основі аналізу літературних джерел, патентів та технічних специфікацій провідних виробників, а також виявлення позитивних і негативних сторін наявних контролерів для формування вимог до нового покоління систем керування. Аналітичний пошук проводився за ключовими словами у базах Scopus, WoS та Google Scholar. Дослідження охоплює як вітчизняні рішення (VENTS, Raut, PRANA, AeroStar, ABP ПЛЮС), так і зарубіжні (Siemens, Honeywell, Johnson Controls, Carel), а порівняльний аналіз здійснено за критеріями енергоефективності, надійності, автоматизації та інтеграції з BMS.

Дослідження автоматизованих систем керування ПВВ активно розвиваються з початку 2000-х років. Фундаментальний внесок у теоретичне обґрунтування становить математична модель вентиляційних систем з рекуперацією тепла, що враховує баланс теплових потоків та вплив частотних перетворювачів, — авторами показано, що оптимальне керування дозволяє зменшити тепловтрати на 25–35%. Сучасний етап характеризується переходом до Demand Control Ventilation (DCV): лабораторне тестування підтвердило, що системи з PID-регулюванням та IoT-сенсорами підтримують CO₂ на рівні 800 ppm зі зниженням енергоспоживання на 20–30%. Найновіші публікації демонструють переваги CNN-LSTM моделей штучного інтелекту для прогнозного керування, що забезпечує додаткову економію 10–15%. Вітчизняна патентна база (UA 155997, UA 112127) вказує на необхідність гібридної структури системи — поєднання надійності локальних контролерів із предиктивною аналітикою AI.

Аналіз вітчизняних рішень показав, що контролер A21 від VENTS забезпечує зниження енергоспоживання на 20–30% через ЕС-двигуни та інтеграцію з BMS; ARCON-34 від Raut реалізує PID-регулювання та RS-485 для

ефективної роботи у забруднених цехах; рекуператори PRANA досягають ефективності теплообміну до 98%; контролер TPM1033 реалізує погодозалежне керування з рекуперацією до 85%; системи АВР ПЛЮС на базі панельних ПЛК орієнтовані на надійність у високонавантажених умовах. Загалом вітчизняні контролери переважають у доступності (на 20–30% дешевші), стійкості до перепадів напруги та адаптованості до норм ДБН, проте поступаються зарубіжним у рівні AI-інтеграції та хмарній аналітиці. Зарубіжні системи (Siemens Talon BAS, Honeywell Phoenix Controls, Johnson Controls Metasys) забезпечують хмарний моніторинг, прогнозне технічне обслуговування та зниження операційних витрат на 15–25%, однак є дорогими на 30–50% і вразливішими до кіберзагроз.

Досліджено чотири основні режими роботи автоматизованих систем ПБВ. Погодозалежний режим базується на рівнянні теплового балансу із урахуванням зовнішньої температури та дозволяє оптимізувати енергоспоживання на 15–25%. Режим DCV регулює продуктивність вентиляції за рівнем CO₂ та фактичним навантаженням, забезпечуючи економію 20–40%. Рекупераційний режим реалізує теплообмін між витяжним та припливним повітрям з ККД 85–98%, скорочуючи витрати на кондиціонування на 60–90%. Прогнозний режим на основі AI використовує CNN-LSTM моделі для передбачення погодних умов та внутрішнього навантаження, зменшуючи перерегулювання на 15–20%. Встановлено, що поєднання DCV та рекуперації в одній системі забезпечує сумарне зниження енергоспоживання до 40%.

За результатами проведеного дослідження сформульовано чотири ключові висновки. По-перше, сучасний етап розвитку автоматизації вентиляції характеризується переходом від традиційних ПІД-алгоритмів до прогнозних моделей на основі AI, що дозволяє компенсувати теплову інерційність промислових калориферів та стабілізувати параметри мікроклімату при різких зовнішніх збуреннях. По-друге, інтеграція DCV та рекуперації забезпечує сумарне зниження енергоспоживання на 20–40%, що відповідає вимогам ISO 50001. По-третє, критичним чинником для вітчизняних підприємств є

впровадження гібридних систем, що поєднують надійність локальної автоматики з аналітичними можливостями хмарних IoT-платформ відповідно до концепції Industry 4.0. По-четверте, обов'язковим є проведення процедур комісіювання з метрологічною верифікацією за ASHRAE 62.1 та оцінкою теплового стресу за критерієм WBGT. Перспективи галузі пов'язані з цифровими двійниками, edge computing та гібридними AI/IoT-архітектурами.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. ASHRAE, "Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality," ASHRAE Standard 62.1-2022. 2022.
2. ISO, "Energy management systems — Requirements with guidance for use," ISO 50001:2018. 2018.
3. Мінрегіонбуд України, "Опалення, вентиляція та кондиціонування," ДБН В.2.5-67:2013. 2013.
4. X. Wu, B. W. Olesen, L. Fang et al., "Mathematical modeling of ventilation systems with heat recovery," Building and Environment, 42(11). 2007.
5. T. Pistochini, M. Modera, W. Delp et al., "Laboratory testing of demand controlled ventilation (DCV) controllers," Energy and Buildings, 278. 2023.
6. Y. Zhao, Y. Zhao, X. Zhang et al., "Problems and solutions of demand-controlled ventilation in public buildings," Building and Environment, 210. 2022.
7. BrainBox AI, "AI-Driven HVAC Optimization: white paper," Montreal. 2025.
8. Пат. UA 155997 UA, "Система вентиляції будівель з сонячним колектором," Бюл. № 15. 2020.
9. Пат. UA 112127 UA, "Спосіб автоматичного регулювання параметрів вентиляції," Бюл. № 10. 2016.
10. І. Т. Левицький, В. В. Крижанівський, "Проблематика ефективності функціонування систем вентиляції та кондиціонування," Science and technology: challenges, prospects and innovations, Osaka. 2025.
11. І. Т. Левицький, В. В. Крижанівський, М. В. Касіянчук, "Сучасні

виклики у системах автоматизації мікроклімату та шляхи їх подолання," ISCM – 2025, Надвірна. 2025.

12. VENTS, "Нове обладнання VENTS: каталог," Київ. 2025.
13. Siemens, "Talon Building Automation System: технічна документація," Мюнхен. 2024.
14. Honeywell, "Phoenix Controls Valves and Controllers: технічний опис," Charlotte. 2024.
15. Johnson Controls, "Metasys System: технічний огляд," Cork. 2024.
16. Carel, "Контролери для HVAC-систем: каталог," Brugine. 2024.

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДУ LSB ДЛЯ ПРИХОВУВАННЯ ЗАШИФРОВАНИХ ТЕКСТОВИХ ДАНИХ У WAV-АУДІОФАЙЛАХ

Прокопенко Денис Петрович

доктор філософії, викладач

Відокремлений структурний підрозділ

«Фаховий коледж електронних приладів

Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу»

м. Івано-Франківськ, Україна

Вступ. / Introductions. У сучасних умовах розвитку цифрових технологій питання захисту інформації набуває особливої актуальності. Передавання, зберігання та обробка даних у комп'ютерних системах потребують застосування методів, які забезпечують конфіденційність, цілісність і прихованість інформаційних процесів. Одним із напрямів захисту даних є комп'ютерна стеганографія, що дозволяє приховувати сам факт наявності повідомлення у цифровому контейнері [1].

На відміну від криптографії, яка робить зміст повідомлення незрозумілим для стороннього користувача, стеганографія спрямована на маскування факту передавання або зберігання інформації. Поєднання криптографічних і стеганографічних методів дозволяє підвищити рівень захисту: навіть у разі виявлення прихованих даних їхній зміст залишається недоступним без відповідного ключа [2; 3].

Одним із перспективних контейнерів для приховування інформації є цифровий аудіосигнал. Аудіофайли широко використовуються у повсякденному цифровому середовищі, мають значну кількість семплів і можуть містити незначні зміни амплітуди, які не сприймаються слуховою системою людини. Особливо придатним для базових методів стеганографії є формат WAV із використанням імпульсно-кодової модуляції PCM, оскільки він не передбачає втратного стиснення та забезпечує прямий доступ до числових значень семплів [1; 4].

Мета роботи. / Aim. Метою роботи є дослідження процесу приховування зашифрованої текстової інформації у WAV-аудіофайлі методом LSB, розроблення програмного засобу для виконання повного циклу стеганографічного перетворення та оцінювання впливу вбудовування на якість аудіосигналу.

Об'єктом дослідження є цифровий аудіосигнал формату WAV PCM як стеганографічний контейнер. Предметом дослідження є метод приховування зашифрованої текстової інформації у найменш значущих бітах аудіосемплів та оцінювання впливу такого приховування на якість сигналу.

Матеріали та методи. / Materials and methods. Метод LSB, або метод найменш значущого біта, є одним із найпростіших і найпоширеніших методів приховування інформації у цифрових даних. Його суть полягає у заміні найменш значущого біта числового значення семпла на біт прихованого повідомлення [1; 2]. У 16-бітному аудіосигналі кожен семпл подається числом у певному діапазоні амплітуд. Зміна молодшого біта змінює значення семпла лише на мінімальну величину, що зазвичай не призводить до помітного спотворення звучання.

Стеганоємність аудіоконтейнера при використанні одного найменш значущого біта кожного семпла дорівнює кількості семплів у файлі. Досліджуваний WAV-аудіофайл містив 817 040 семплів, тому його потенційна стеганоємність становила 817 040 біт, або 102 130 байт. Отриманої місткості достатньо для приховування текстового повідомлення разом зі службовими криптографічними даними.

Перед вбудовуванням повідомлення шифрується алгоритмом AES-GCM, а для перевірки коректності його відновлення використовується хеш-функція SHA-256. Після шифрування сформований пакет перетворюється у бітову послідовність і послідовно вбудовується у найменш значущі біти аудіосемплів. Під час вилучення виконується зворотна послідовність операцій: відновлення пакета, дешифрування повідомлення та перевірка його цілісності.

Програмний засіб реалізовано мовою Python [5] із використанням

бібліотек NumPy, Matplotlib, Tkinter та cryptography. Роботу програми в режимі приховування даних наведено на рис. 1, а результат вилучення та перевірки прихованого повідомлення — на рис. 2.

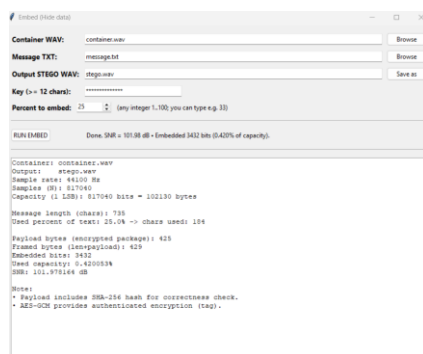


Рис. 1. Вікно приховування даних у WAV-аудіофайлі

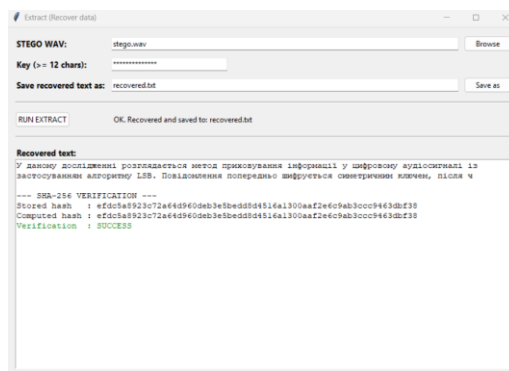


Рис. 2. Вікно вилучення та перевірки прихованого повідомлення

Для оцінювання якості стеганоаудіо використано показник SNR, тобто відношення сигнал/шум. У межах дослідження сигналом вважається оригінальний аудіосигнал, а шумом — різниця між оригінальним і модифікованим сигналами. Застосування кількісних метрик оцінювання спотворення є важливим елементом аналізу стеганографічних методів, оскільки дозволяє порівнювати якість контейнера до та після вбудовування даних [2; 4].

Показник SNR визначається за формулою:

$$\text{SNR} = 10 \cdot \log_{10}(\text{Ps} / \text{Pn}),$$

де Ps — середня потужність оригінального сигналу, Pn — середня потужність шуму, який виникає внаслідок модифікації семплів.

Оскільки при використанні одного LSB зміна значення семпла не

перевищує одиниці, очікується, що шум буде незначним. Для 16-бітного PCM-аудіо, де діапазон амплітуд є значно більшим, така зміна має мінімальний вплив на сприйняття звуку. Подібна властивість пояснює поширеність LSB-підходу в навчальних і демонстраційних задачах комп'ютерної стеганографії [1].

Результати та обговорення. / Results and discussion. Для експериментального дослідження було виконано вбудовування 25%, 50%, 75% і 100% початкового текстового повідомлення. В усіх експериментах використовувалися однакові параметри контейнера, той самий ключ і той самий алгоритм вбудовування, що забезпечило коректність порівняння результатів.

Результати експериментального дослідження наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Результати експериментального дослідження методу LSB-приховування в аудіосигналі

Відсоток приховування, %	Обсяг вбудованих даних, біт	Використана ємність, %	SNR, дБ	Коректність відновлення
25	3432	0,42	102,12	SUCCESS
50	6040	0,73	99,58	SUCCESS
75	8752	1,07	97,95	SUCCESS
100	11496	1,41	96,74	SUCCESS

Отримані результати показують, що зі збільшенням частки прихованого повідомлення зростають кількість вбудованих бітів і частка використаної ємності контейнера. Водночас навіть при 100% використанні повідомлення задіяно лише 1,41% доступної стеганоємності аудіофайлу, що свідчить про значний запас місткості контейнера.

Значення SNR закономірно зменшилося зі збільшенням обсягу вбудованих даних: від 102,12 дБ при 25% повідомлення до 96,74 дБ при 100%. Проте всі отримані значення залишаються високими та підтверджують незначний вплив модифікації найменш значущих бітів на якість аудіосигналу.

Для візуального оцінювання впливу LSB-вбудовування побудовано

графіки оригінального, стегано- та різницевого сигналів. Порівняння результатів для мінімального та максимального досліджуваних обсягів приховування наведено на рис. 3 і 4.

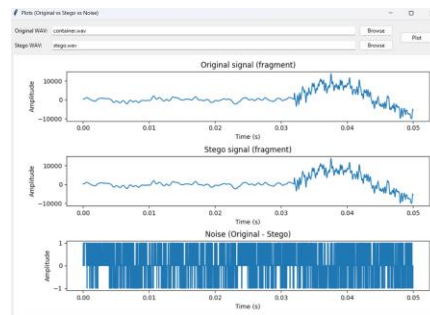


Рис. 3. Візуальний аналіз сигналів при 25% обсягу приховування

При 25% приховування оригінальний і модифікований сигнали практично збігаються. Різницевий сигнал має вигляд окремих імпульсів, а величина зміни окремих семплів не перевищує одиничного рівня.

При 100% використанні повідомлення щільність імпульсів у різницевому сигналі зростає, однак амплітуда шуму залишається в межах ± 1 . Форма стегано-сигналу при цьому візуально не відрізняється від форми оригінального аудіосигналу.

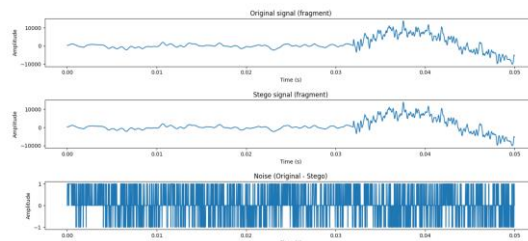


Рис. 4. Візуальний аналіз сигналів при 100% обсягу приховування

В усіх експериментах приховане повідомлення було успішно відновлено. Збіг хешів SHA-256 до та після вилучення підтвердив коректність роботи алгоритму й відсутність спотворення текстових даних. Отримані результати засвідчують ефективність використання методу LSB для приховування зашифрованої інформації у WAV-аудіофайлах формату PCM.

Водночас LSB-приховування є чутливим до подальшої обробки аудіофайлу. Перекодування у формати з втратним стисненням, фільтрація або нормалізація гучності можуть призвести до пошкодження прихованих даних

[2; 4].

Висновки./Conclusions. У роботі досліджено застосування методу LSB для приховування зашифрованих текстових даних у WAV-аудіофайлах формату PCM. Реалізований програмний засіб забезпечує шифрування повідомлення алгоритмом AES-GCM, його вбудовування у найменш значущі біти аудіосемплів, вилучення та перевірку цілісності за допомогою SHA-256.

Експериментальні результати показали, що при збільшенні обсягу прихованих даних від 25% до 100% значення SNR зменшилося від 102,12 до 96,74 дБ, однак якість аудіосигналу залишилася високою. При максимальному обсязі повідомлення було використано лише 1,41% доступної ємності контейнера.

У всіх експериментах повідомлення було відновлено без помилок. Візуальний аналіз підтвердив, що форма стегано-сигналу практично не відрізняється від оригінального, а амплітуда внесених змін не перевищує ± 1 . Отже, метод LSB є доцільним для навчальних та експериментальних задач аудіостеганографії за умови збереження контейнера у форматі без втрат.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Конахович Г. Ф., Пузиренко А. Ю. Комп'ютерна стеганографія. Теорія та практика. Київ: МК-Пресс, 2006. 288 с.
2. Cox I. J., Miller M. L., Bloom J. A., Fridrich J., Kalker T. Digital Watermarking and Steganography. Morgan Kaufmann, 2007. 593 p.
3. Задірака В. К., Кудін А. М., Людвіченко В. О., Олексюк О. С. Комп'ютерні технології криптографічного захисту інформації на спеціальних цифрових носіях. Київ–Тернопіль: Підручники і посібники, 2007. 272 с.
4. Sencar H. T., Ramkumar M., Akansu A. N. Data Hiding Fundamentals and Applications: Content Security in Digital Multimedia. Elsevier, 2004. 364 p.
5. Python Software Foundation. Python 3 Documentation [Electronic resource]. URL: <https://docs.python.org/3/> (date of access: 14.07.2026).

PEDAGOGICAL SCIENCES

УДК 378.147:616-091]-054.6

ВИКЛАДАННЯ ПАТОМОРФОЛОГІЇ МІЖНАРОДНИМ СТУДЕНТАМ: ВИКЛИКИ, ПРИНЦИПИ ТА ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ

Гарвасюк Олександра Василівна

доцент, к.мед.н., доцент кафедри патологічної анатомії

Іліка Віталій Валер'янович

доцент, к.мед.н., доцент кафедри патологічної анатомії

Буковинський державний медичний університет,

м. Чернівці, Україна

Анотація: В умовах пандемії Covid-19 та воєнного часу удосконалення системи викладання освітнього компоненту «Патоморфологія» видається на часі. Швидкий перехід з офлайн навчання в офлайн, блискавичний маневр викладачів кафедри патологічної анатомії у педагогічному процесі вражають. Не втратити зв'язок зі студентом, зародити в ньому інтерес, пробудити, спонукати, мотивувати.

Ключові слова: Патоморфологія, навчальний процес, міжнародні студенти, силабус, удосконалення, викладання.

Одержання медичної освіти є запорукою надійного майбутнього кожного, хто навчається. Основними завданнями вищої медичної освіти завжди були та залишаються – високоякісна підготовка студентів, лікарів-інтернів, лікарів, а також широке європейське та міжнародне визнання вітчизняних дипломів. Усі етапи у підготовці медичного фахівця мають базуватися на професійному принципі, тобто орієнтуватися на кінцеву мету навчання. Мова йде не тільки про отримання самого диплома спеціаліста, а в першу чергу знань та вмінь, навичок професійного спрямування, як загального значення так і більш

вузького.

Наша країна чітко визначила свій прерогативний орієнтир на входження в простір Європи. Виникає необхідність наближення вітчизняної медичної освіти до світових стандартів. В свою чергу, Україна стала повноправним учасником Болонського процесу, в рамках якого вирішуються завдання розвитку і реформування національної системи вищої освіти, інтегрування її в європейський та світовий ринок освітніх послуг.

Закономірно, що висококваліфікована підготовка майбутніх лікарів забезпечить підвищення рейтингу українських медичних вузів на світовому освітньому ринку. Саме тому, нагальною потребою вищої медичної школи є підготовка конкурентоспроможних лікарів, професійні знання, досвід та практичні навички яких повинні бути на високому рівні [3]. Все це вимагає відповідного методичного забезпечення при викладанні дисципліни «Патоморфологія» для міжнародних студентів Індії, Гани, Йорданії тощо. В часи пандемії по Covid-19 викладачі кафедри патоморфології удосконалили методичну базу для кожного практичного заняття в цілому курсі, що значно покращує ступінь засвоєння матеріалу студентами другого та третього курсів спеціальностей «Стоматологія» та «Медицина».

Силабуси з освітнього компоненту «Патоморфологія» з основного – включають тематичний план лекцій, практичних занять, самостійної позааудиторної роботи студентів, контроль знань та перелік навчальної літератури тощо. Всю необхідну інформацію, яку студент повинен знати на початку курсу задля розуміння всього процесу вивчення цього предмету.

Патоморфологія є обов'язковою дисципліною, що внесена в перелік для студентів всіх факультетів, адже вона була і залишається своєрідним мостом, що з'єднує базисні біологічні науки та практичну медицину. Головною із задач освітнього компоненту «Патоморфологія» є розвиток клінічного та критичного мислення у майбутніх лікарів [2, 6]. У зв'язку з цим практичне заняття з патоморфології на кафедрі патологічної анатомії ЗВО «Буковинський державний медичний університет» побудоване з двох частин – теоретичної та

практичної. Теоретична частина складається з усного розбору матеріалу згідно тематичного плану, а практична – з розбору макроскопічних та гістологічних препаратів, проходження та вирішення тестових та ситуаційних задач самостійно, в малих групах або ж з викладачем. До практичної частини заняття також слід віднести і відвідування студентами розтинів у секційній залі.

Оволодіння спеціальністю лікаря відбувається в результаті засвоєння професійної мови, тобто досконалого володіння визначеним термінологічним матеріалом [1]. Тому, значна частина практичного заняття приділяється повторенню основних визначень, класифікацій, термінології, найбільш важливих проявів патологічних процесів та захворювань, причин, механізмів їх розвитку та морфологічних змін. Під час вивчення теми на практичному занятті використовуються сучасні оновлені колективом кафедри таблиці, мікрофотографії, слайди, макро- та мікропрепарати. При розгляді тестових завдань з міжнародними студентами викладачі кафедри проводять розбір та пояснення кожного дистрактора. Адже, якщо студент буде орієнтуватися у правильному тлумаченні усіх варіантів відповіді того чи іншого тестового завдання, правильно трактувати, наприклад, наявність чи відсутність певних клітин в біоптаті, або ж правильно пояснювати підвищення чи зниження конкретних складових компонентів у запропонованих аналізах, це все дасть можливість правильно відповідати на поставлене питання тестового завдання, і, як результат, складати із хорошим (прохідним) результатом будь-які незалежні держані зрізи, іспити тощо.

Важливою складовою навчання є контроль, який за умов правильного використання повинен сприяти досягненню поставленої мети. Тому, одним із варіантів підготовки студентів до Ліцензійного інтегрований іспиту Крок-1 є розбір добірки тестових завдань вкінці кожного практичного заняття по конкретній темі заняття, така робота має на меті перевірку рівня знань, закріплення навичок та вмінь студентів у межах теми, що вивчалася.

Значна увага повинна приділятися ефективній організації самостійної роботи студента, що складає значну частку при вивченні дисципліни.

Самостійна робота студента може бути ефективною лише в тому випадку, коли викладач скоординує діяльність студента, допоможе йому в професійному самовизначенні [4]. Адже, самостійна робота студента у широкому розумінні – це вся робота з оволодіння науковими знаннями і практичними навичками. активна Тому сьогодні, повинно приділятися велике значення самостійній роботі, вихованню її культури, раціональної направленості, формуванню методики, як складової розвитку різноманітних умінь та навиків в процесі підготовки студентів до роботи за фахом. Підвищенню творчого потенціалу та сприяння більш глибокому опануванню навчального матеріалу студентами-іноземцями є залучення їх до науково-дослідницької роботи, що є обов'язковим елементом системи підготовки спеціаліста з вищою освітою.

Для полегшення навчального процесу, а також правильного скерування студентів-іноземців, викладачі кафедри розробили добірку так званих дайджестів. Дайджест – це короткий інформаційний продукт (видання, стаття, підбірка), що містить упорядковані невеличкі анотації й основні положення використаних джерел, в яких стисло передається їх зміст. Формат дайджесту є зручним для ознайомлення з основними відомостями з певної тематики та доступний на електронній платформі.

Велике значення при освоєнні патоморфології майбутніми лікарями має не лише здобуття знань морфології кожного патологічного процесу, а і його морфологічної еволюції, ланок патогенезу, що спонукає до осмислення в майбутньому лікувальної тактики на різних етапах розвитку захворювання [5]. З урахуванням вимог, які діють у міжнародній лікарській практиці, також виникає потреба уніфікації викладання відповідно до вимог та правил світової лікарської практики та міжнародної класифікації хвороб. Зважаючи на досвід роботи професорсько-викладацького складу кафедри патологічної анатомії з міжнародними студентами слід підкреслити проблему, яка полягає в наступному: за кордоном у вищій медичній школі викладають таку дисципліну, як патологія. На теренах України цю дисципліну поділено на дві складові – патоморфологію (патологічну анатомію) та патологічну фізіологію.

На жаль, і досі існують деякі розбіжності у підході до етіології, патогенезу, трактування наступних розділів – дистрофії (клітинні та позаклітинні накопичення), компенсаторно-приспосувальні процеси, пухлинні захворювання кровотворної тканини, тощо.

Зважаючи на те, що у деяких країнах, особливо із мусульманським віросповіданням, відзначається повна відсутність проведення розтинів померлих хворих, викладачі кафедри патологічної анатомії вважають доречним під час практичних занять з патоморфології (та секційного курсу) приділяти більш прицільну увагу вивченню особливостей біопсійного методу дослідження, який поширений у всьому світі для покращення прижиттєвої діагностики різних захворювань, у першу чергу – пухлиноподібних, пухлинних та передпухлинних процесів, хронічних запальних захворювань, нових та невивчених нозологій. У зв'язку з цим, принцип викладання патоморфології для міжнародних студентів несе індивідуальний характер. Наприклад, для студентів з Індії по завершенні навчання необхідно проходити тестовий контроль MCI (Medical council of India) в Індії, тому викладачі кафедри практикують розбір та пояснення цих тестів на практичних заняттях. В залежності від територіального різномаяття студентів, особливо тих, які проживають у теплих країнах, більшим акцентом на практичних заняттях є обговорення інфекційних та паразитарних хвороб.

Завдяки визначеному напрямку навчання, професійному рівню викладання педагогами кафедри патологічної анатомії, правильності складеного календарного плану силабусів, формі контролю добре виявляється рівень теоретичного засвоєння матеріалу та його клінічне осмислення; студент використовує весь свій арсенал засвоєних вмінь та знань, адаптуючи його до конкретної ситуації; викладачі кафедри патологічної анатомії ЗВО «Буковинський державний медичний університет» постійно удосконалюють педагогічну майстерність задля кінцевого результату тих, хто здобуває вищу медичну освіту.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Borovyk T, Ustychenko S, Hryhorash O. Mul'tymedia ta mul'tymediina (tsyfrova) kul'tura: synerhetychnyi efekt zastosuvannia v osviti [Multimedia and multimedia (digital) culture: synergetic effect of application in education]. Visnyk Cherkaskoho natsionalnoho universytetu imeni Bohdana Khmelnytskoho. Seriia: Pedahohichninauky. 2021;1:95-100. doi: 10.31651/2524-2660-2021-1-95-100 (in Ukrainian)
2. Garvasiuk OV, Ilika VV, Tkachuk SS, Namestiuk SV, Batih IV, Malaiko SS. Formation of critical thinking of medical students as a component of the educational process in a higher education institution. Clinical and Experimental Pathology. 2024;23(2):58-63. doi: 10.24061/1727-4338.XXIII.3.89.2024.10 (in Ukrainian)
3. Power E, Attard MC, Lanyon LE, Togher L. Efficacy of online communication partner training package for student healthcare professionals. Int J Lang Commun Disord. 2024;59(1):304–326. doi: 10.1111/1460-6984.12947
4. JA Johnsen, DC, Syrbu J. Student performance comparisons for a critical thinking skill set (technology decision-making) for classroom and remote (Zoom) facilitation. J Dent Educ. 2021;85(3):379-82. doi: 10.1002/jdd.12443
5. Bagley MB, Smith AG, Morton DA, Chow CJ. "I really liked the chance to talk about it": Students' Reflections on the Process of Completing Paper Puzzles, a Novel Active Learning Activity. Med Sci Educ. 2022;32(6):1503-11. doi: 10.1007/s40670-022-01682-y
6. Mala I. Dystantsiine navchannia yak diievyi instrument upravlins'koi osvity [Distance learning as an effective tool of management education]. Scientific Notes of «KROK» University. 2022;2:132-51. doi: 10.31732/2663-2209-2022-66-132-151 (in Ukrainian)

САМОАКТУАЛІЗАЦІЯ ОСОБИСТОСТІ

Руденко Едуард Олександрович

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-3243-5162>

Аспірант

Українська державна льотна академія
м. Кропивницький, Україна

Вступ. Термін «самоактуалізація» означає, що людина самостійно переходить з рівня можливості на рівень дійсності, тобто розвивається; а термін «самореалізація» представляє, що людина втілює себе, свою сутність у предметній формі, тобто самоактуалізація завжди передує самореалізації і є її обов'язковою умовою.

Мета роботи. Проаналізувати особливості взаємозв'язків самоактуалізації особистості, виявити їхні сутнісні характеристики та показати взаємодії та взаємовпливи на розвиток особистості.

Матеріали та методи. Для проведення дослідження було застосування методів: 1) включеного спостереження, експерименту «ex post facto». Статистичних методів, кореляційних взаємозв'язків для вивчення якісних характеристик розвитку особистості» 2) методики рангового та частотного розподілу для дослідження особливостей формування соціальної зрілості особистості та самореалізації та самоактуалізації як її критеріїв.

Результати та обговорення. Можливість, «індивідуалізації» визначено тим ресурсом, яким володіє новонароджений «індивід» і який актуалізує (або ж ні) його «особистість». У цьому полягає механізм самоактуалізації, запропонований А. Маслоу [1].

На думку А. Маслоу, автономність — це «відносна незалежність від фізичного та соціального середовища» [2, с. 236], здатність формувати власні враження та судження, активно шукати й приймати рішення, відповідати за них, прокладати свою життєву дорогу, «автономність — це не тільки незалежність, але й також самовизначення, самоврядування, здатність

прийняття відповідальності» [2]. Учений зазначав, що самоактуалізуючі люди мають більшу «свободу волі» і менше «детерміновані» [2, с. 235].

А. Маслоу розглядав людину як «істоту, що бажає», яка мотивована на пошук особистої мети. Характеризуючи «особистість», здатну самореалізовуватися, він надавав перевагу прагненню до досягнення метапотреб, які роблять життя людини осмисленим, наповненим, спричиняють вершинні хвилювання. Однак шлях до самореалізації відкривається тільки після того, як людина задовольняє дефіцитарні потреби (базові, сутнісні). Задоволення однієї потреби актуалізує іншу і т. д. Задоволення потреб нижчого й середнього рівнів (фізіологічних, безпеки й захисту, належності й почуттів) створює основи для виникнення в подальшому вищих потреб: у самоповазі, самоактуалізації. Спонтанність свідчить те, що людина яка самоактуалізується не використовує свою поведінку як інструмент впливу на інших людей, відмовляється від маніпуляцій. Відмова від маніпуляцій є основною думкою в працях Е. Шострома [3], у яких досліджено проблему актуалізації людини. Автор підкреслює важливість спонтанності у поєднанні із вільним вираженням та актуалізацією «особистісних потенціалів».

Так, К. Гольдштейн називав потребу в самоактуалізації основною, панівною, оскільки реалізацію будь-якої іншої потреби він розглядав як необхідну передумову для самоактуалізації. Відмінності у напрямках і меті самоактуалізації пов'язані з різними внутрішніми потенціями людей і з різницею у перешкодах, які виникають на шляху «особистості», що самоактуалізується із зовнішнім оточенням. Подолання цих перешкод спричиняє або пристосування до середовища, або ж оволодіння ним, набуття більш ефективних способів поведінки. При цьому К. Гольдштейн подавав самоактуалізацію як жорстко «соціально детерміновану»: як здатність людини «використовувати усі свої можливості настільки, наскільки це дозволяє навколишній світ» [4].

Процес самоактуалізації передбачає усі сфери життєдіяльності «індивіда», але особливо яскраво може виявитися в професійній діяльності,

якій людина присвячує більшу частину свого життя. Самоактуалізація містить реалізацію людиною своїх здібностей поруч із реалізацією «особистісного» потенціалу. Під професійним зростанням розуміється здобуття нових знань, умінь, навичок завдяки розширенню числа ситуацій, в яких вони стають потрібними, цей бік має раціональне вираження. Під «особистісним» зростанням розуміється наближення до розуміння та здійсненню смислу власного життя за допомогою оволодіння «особистісного досвіду», що містить самопізнання та привласнення більшою мірою загальнолюдських цінностей, таких як відкритість, довіра, прийняття, воля, природність, демократичність, співучасть, незалежність; ця категорія характеризується такою «якістю» як чуттєве сприйняття. Отже, процес самоактуалізації є єдністю професійного та «особистісного» зростання.

Самоактуалізація є вищою формою саморозвитку «особистості», в якій інтегруються значущі смисли і мотиви. За А. Маслоу, самоактуалізація – це вміння людини реалізувати те, що в ній закладено, виявити свій потенціал і використати його в житті.

Цінним вважаємо сучасне дослідження М. Ткалич, у якому вчена виділила три взаємопов'язані структурні компоненти професійної самоактуалізації: ресурси (особистісні, діяльнісні, організаційні, суспільні); процес (самовизначення, самовираження, особистісна самоактуалізація, професійне «акме»); результат (особистісна, професійно-управлінська зрілість та ін.) [5].

В екзистенційному дискурсі дослідження самоактуалізації особистості пов'язане з проблематикою вибору, свободи й відповідальності. Відповідно до ідей представників екзистенційного напрямку, зокрема Ж.-П. Сартра, особа самовизначається через усвідомлення власних можливостей і меж, водночас переборюючи зовнішні та внутрішні обмеження. «Таким чином, ні за собою, ні перед собою, в світлому царстві цінностей – у нас немає ні виправдань, ні пробачень. Це і є тим, що я висловлюю: людина приречена бути вільною. Приречена, тому що, колись закинута в світ, вона відповідає за все, що

робить...» [6]. В гуманістичній філософії буття людини розглядається як життєдіяльність, що в певному сенсі постає як ціль для самої себе. Це така самоцільність, що передбачає цілісність і повноту людського існування [7].

Загалом усі вказані терміни розглядалися як дуже близькі, оскільки вони описували по суті єдиний процес, які різні автори характеризували у межах власних концепцій розуміння феномену саморозвитку особистості: як максимально повну реалізацію особистісних можливостей розвитку (К. Хорні); як прагнення особистості до максимально повного прояву та реалізації власних здатностей (К. Роджерс); як внутрішньо вмотивовану активність людини до саморозвитку з результатом у вигляді дійсного самовираження (Ф. Перлз); як прагнення людини стати такою, якою вона може стати при її наявних інтенціях розвитку (А. Маслоу) [7]

Висновки. У цьому контексті самоактуалізацію доцільно визначити як процес трансформації життєсвіту, у якому звужена структура переживання світу поступово замінюється більш відкритим горизонтом можливостей. У результаті потенціал людини перестає існувати лише як абстрактна можливість і набуває форми реальної діяльності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Радул В. В. Соціальна зрілість особистості. Монографія. Харків:Мачулін. 2017. 442 с.
2. Радул В. В., Радул О. С. Соціально-професійні явища та процеси життєдіяльності особистості: монографія. Дніпро: Середняк Т. К., 2025. 403 с.
3. Радул В. В., Радул О. С., Кореляційні взаємозв'язки самореалізації та самоактуалізації особистості. Науковий вісник Української Державної льотної академії. Серія: Педагогічні науки. Збірник наукових праць / Гол. ред. В. В. Радул. Кропивницький: УДЛА, 2025. Вип. 14. 163 с., С.11-20. DOI: 10.33251/2522-1477-2025-14-11-20
4. Ткалич М.Г. Психолого-організаційні детермінанти самоактуалізації менеджерів комерційних організацій : автореф. дис. ... канд. психол. наук :

19.00.10 ; Ін-т психології імені Г.С. Костюка АПН України. Київ, 2006. 20 с.

5. Сартр Ж.-П. Екзистенціалізм – це гуманізм. Читанка з філософії. у 6 книгах. Київ : Довіра, 1993. Книга 6. С. 131–139., с. 135.

6. Муратова І. А. Філософське осмислення технології в гуманізмі. Science Rise. 2017. № 1 (1). С. 40–44.

7. Лисенко С. О. Становлення і розвиток парадигми самоактуалізації особистості та її переосмислення у контексті сучасності. Humanities studies. 2021. Вип. 8. С. 20–28, с. 22

УЧАСТЬ РОБОТОДАВЦІВ У МОНІТОРИНГУ ЯКОСТІ ОСВІТНЬО ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Шепета Світлана

Моркляк Михайло

Грибанова Аліна

викладачі ВСП «Тульчинський фаховий коледж
ветеринарної медицини БНАУ»

Вступ./Introductions.

В умовах глобального прогресу зростає потреба в удосконаленні й переорієнтації кваліфікації та майстерності працівників, які вміють швидко адаптуватися в постійно змінюваному соціумі. Розвиток технологій спонукає роботодавців постійно проводити моніторинг самоосвіти та саморозвитку кожного співробітника, кожного претендента на посаду. Провівши ряд педагогічних експериментів та тренінгів, можна стверджувати, що економічний ефект від вкладень у розвиток персоналу є більшим ніж від капіталовкладень у засоби виробництва.



Традиційно, у вересні-жовтні в коледжі на високому рівні проходить

секційне засідання на Тему: «Органічне поєднання в освітньому процесі практичного навчання, інноваційної діяльності та вимог ринку праці при працевлаштуванні випускників ВСП ТФКВМ» За участю: Адміністрації коледжу, роботодавців, випускників, виробничників, викладачів спеціальних дисциплін, здобувачів фахової передвищої освіти випускних курсів. Участь Роботодавців у моніторингу якості освіти ОПП проводиться системно та спільно з усіма учасниками освітнього процесу коледжу:

- Спільні семінари, круглі столи. Майстер-класи
- Надання Роботодавцями інформації стосовно вимог ринку праці
- прогнозування розвитку галузі та регіону, що в подальшому відображатиметься під час оновлення та модернізації ОПП
- На засіданнях циклових комісій (спільних з Роботодавцями, адміністрацією коледжу, здобувачами фахової перед вищої освіти, та випускниками-виробничниками) Враховуються пропозиції всіх стейкхолдерів
- Роботодавці спільно зі здобувачами переглядають вибірккові дисципліни
- На розширених засіданнях циклової комісії обговорено інструкційно-методичний матеріал для практичних занять і затверджено на початок навчального року, узгоджено робочі плани викладачів з Роботодавцями
- За результатами опитування здобувачів – розширено бази практик, збільшено обсяги виїзних занять, зустрічей з успішними випускниками, укладання договорів з базами практик з подальшим працевлаштуванням.

Мета роботи./Aim.

Проблема працевлаштування молоді полягає сьогодні у невизначеності, непередбачуваності розвитку подій, в глобальних змінах соціуму і швидко змінюваному економічному просторі. Роботодавці висувають перед кандидатами на працевлаштування широкий спектр запитів, а саме:

- формування у здобувачів освіти компетентностей передбачених

стандартами освіти

- творче мислення, мобільність, високий професіоналізм, швидка переорієнтація в складних умовах невизначеності, та гнучкість у прийнятті рішень.

Розвиток технологій спонукає роботодавців проводити постійний моніторинг самоосвіти та саморозвитку кожного співробітника, а нас викладачів-розробляти та опробовувати ефективні механізми взаємодії коледжу з підприємствами та зовнішніми стейкхолдерами. Адже всім зрозуміло, що саме зараз економічний ефект від вкладень у розвиток персоналу є більшим ніж від капіталовкладень у засоби виробництва.

Виховуючи фахових молодших бакалаврів кожен викладач працює на випередження – формування вмінь вирішувати конкретні виробничі ситуації, мобільно приймати правильні рішення, бути конкурентним, гнучким та затребуваним на ринку праці.

Матеріали та методи./Materials and methods.

Тісна і дієва співпраця з виробничниками всіх галузей нашого регіону, мотивує випускників коледжу до постійної самоосвіти, самовдосконалення, наукового підходу до прогнозування потреб ринку, залучення здобувачів фахової передвищої освіти до реальної виробничої і пошукової діяльності та активізації застосування особистісного потенціалу здобувача освіти на всіх етапах освітнього процесу.

Творча, інноваційна та наукова співпраця сприяє зворотному зв'язку всіх учасників освітнього процесу.

Проблемне навчання – забезпечує сприятливі умови для використання теоретичних знань у практиці, формування вмінь розв'язати нетипові проблеми, приймати складні рішення, проводити постійний моніторинг досягнутих результатів.

Постійний зворотній зв'язок здобувач-викладач-здобувач зводиться до аналізу з наступним обговоренням запропонованого викладачем випадку або виробничої ситуації, що стосується виробничої діяльності чи міжособистісних

стосунків в освітньому процесі та на виробництві. Така співпраця спонукає здобувачів застосувавши знання і досвід запропонувати свій варіант правильного вирішення проблеми.



Мета творчої співпраці з провідними спеціалістами галузі: навчитися на практиці (на виробництві) приймати рішення за відносно короткий час, передбачати розвиток ситуації, презентувати власну ідею та визначати ступені професійної придатності до конкретної професії.

Всі ці інноваційні методи дають змогу молоді орієнтуватися на ринку праці, спілкуватися з висококваліфікованими спеціалістами. Які в свою чергу спрямовують свої зусилля на посилення соціального захисту категорій населення, які мають низький рівень конкурентоспроможності на ринку праці.

Здобувачам фахової передвищої освіти цікаві тренінги, вернісажі-практикуми, тач-скріни, з інформацією про вільні робочі місця та інформацією про шукачів роботи. Під час проведення поза аудиторної роботи здобувачі освіти з цікавістю розв'язують складні і нетипові проблеми під час працевлаштування, застосовують метод інсценізації, Метод Дельфи, модерацію., презентують свої ділові якості, обговорюють бізнес-ідеї та бізнес плани з Інтернет ресурсу.

Під час організації виставок бізнес-планів, презентацій власних бізнес-ідей, тренінгів на виробництві, інсценізації співбесіди під час працевлаштування, аукціону бізнес-моделей, вернісажів-практикумів, майстер-класів, наукових конференцій за участю роботодавців – особлива

вимога до майбутніх фахових молодших бакалаврів, надійність у роботі та спроможність витримувати її рутинність, гнучкість та мобільність.

Особливо результативна і взаємозбагачуюча в коледжі міжнародна співпраця в приватному ліцеї RESSEN м.NANDAX Франція.



Педагогічний колектив коледжу, адміністрація, директор – докладають максимум зусиль, щоб наші випускники були конкурентоспроможні на ринку праці.

Постійно проводиться моніторинг проблем реалізації ОПП, враховуються пропозиції здобувачів, роботодавців, випускників.

Під час виїзних занять в базові господарства регіону, здобувачі освіти випускного курсу прогнозують варіанти запобігання безробіттю; моделюють можливі наслідки зміни ситуації на ринку праці.

Співпраця виробничників та роботодавців з студентським колективом-дає змогу розвивати у здобувачів освіти гнучкість мислення, адаптованість до будь-яких ситуацій, ініціативність, самостійність у прийнятті рішень і разом з тим уміння працювати в колективі, творчий підхід до вирішення проблем, вміння адаптуватися в соціумі.

Результати та обговорення./Results and discussion.

У своїй щоденній роботі ми намагаємося поставити здобувача освіти у позицію активного суб'єкта освітнього процесу і саме тоді створюються умови для цілеспрямованого впливу викладача на формування та розвиток визначених

професійних якостей здобувача, які б допомогли йому в майбутній практичній діяльності. Серед таких необхідних умов доцільними є:

- Творча взаємодія зі здобувачами фахової передвищої освіти.
- Забезпечення потреби здобувачів освіти у самореалізації та розвитку їхніх особистісних якостей.
- Високий рівень самостійності, свідомості й активності усіх учасників освітнього процесу.

Ми вбачаємо в кожному здобувачеві освіти унікальну особистість, яка усвідомлює як власну неповторність, так і причетність до соціального цілого.

Ми поєднуємо колективні та індивідуальні форми роботи, враховуємо процеси самоорганізації в трудовому колективі.

Всі ця багатофункціональна робота сприяє кращій адаптації майбутнього спеціаліста в сучасних умовах.

Висновки./Conclusions. На нашу думку така співпраця інноваційна, конструктивна і надзвичайно дієва.

Всі ці інноваційні методи дають змогу здобувачам фахової передвищої освіти орієнтуватися на ринку праці, спілкуватися з висококваліфікованими спеціалістами, постійно працювати над самовдосконаленням і бути багатофункціональними та мобільними в такому непростому соціумі.



Під час виїзних занять в базові господарства регіону, здобувачі освіти прогнозують варіанти запобігання безробіттю; моделюють можливі наслідки зміни ситуації на ринку праці, пропонують свої інноваційні бізнес-моделі.

Співпраця виробників та роботодавців з студентським колективом – дає змогу розвивати у здобувачів освіти гнучкість мислення, адаптованість до будь-яких ситуацій, ініціативність, самостійність у прийнятті рішень і разом з тим уміння працювати в колективі, творчий підхід до вирішення проблем, вміння адаптуватися в соціумі.

POLITICAL SCIENCES

РОЛЬ ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У ЕФЕКТИВНОСТІ АРМІЇ

Зуб Андрій Андрійович

Старший науковий співробітник
Українського науково-дослідного інституту
спеціальної техніки та судових експертиз
Служби безпеки України

Вступ. Технічне забезпечення відіграє вирішальну роль у підтримці безперервної бойової готовності військ під час передвоєнної підготовки та операцій. Згідно з фундаментальними законами військової науки, хід і результат війни визначаються балансом економічної, моральної, політичної, технологічної та фактичної військової сили між воюючими сторонами. Однак фактичний баланс сил більше залежить від фактичної бойової спроможності, ніж від потенціалу воюючих сторін, а ступінь реалізації бойової спроможності безпосередньо залежить від ефективності технічного забезпечення. Успіх у відбитті наступів противника значною мірою залежить від підтримки бойової готовності військ, включаючи ремонт озброєння та техніки, поповнення втрат, безперебійне постачання ракет, боєприпасів та військової техніки. Поява нових засобів збройного конфлікту, прийняття на озброєння розвідувально-наступальних систем, широке використання високоточної зброї підвищили потребу у всебічному забезпеченні військ, і технічне забезпечення стало невід'ємним елементом цього.

Ціль роботи: розкрити роль технічного забезпечення у ефективності армії.

Матеріали та методи. В умовах повномасштабного вторгнення росії на територію України актуальним залишається вивчення технічного забезпечення війська.

Результати та обговорення. Сучасна війна дедалі менше залежить від кількості особового складу і дедалі більше – від рівня технологій. Після 2022 року військові конфлікти остаточно перейшли у фазу, де вирішальне значення мають швидкість обміну даними, захищеність каналів зв'язку та здатність протидіяти технічним засобам противника [4].

Технічне забезпечення є однією з найважливіших форм комплексного забезпечення військ. Воно служить для підтримки бойової готовності військових частин (підрозділів) шляхом оснащення їх озброєнням та військовою технікою, підтримки та забезпечення їхньої оперативної готовності, забезпечення ракетами та боєприпасами, військово-технічним спорядженням, а також ремонту несправного озброєння та військової техніки.

Технологія є фундаментальним фактором соціальних змін, що пропонує нові можливості виробляти, зберігати та поширювати знання. Це особливо актуально у військовій сфері, де значні досягнення часто збігаються з новаторськими подіями в історії науки і техніки. Навіть якщо технологія не походить від військових досліджень і розробок, вона часто знаходить військове застосування та впливає на методи ведення війни. Досягнення у військових технологіях можуть мати як позитивні, так і негативні наслідки: покращення превентивних можливостей під час мобілізації та розгортання збройних сил або більший потенціал для руйнувань та пошкоджень [2, с. 4].

Технічне забезпечення в бойових умовах та у щоденних військових операціях включає такі види діяльності:

- 1) забезпечення озброєнням та військовою технікою, ракетами, боєприпасами та військово-технічним спорядженням, їх експлуатація (розгортання, обслуговування, транспортування та зберігання);
- 2) ремонт (технічна розвідка, евакуація, ремонт та повторне введення в експлуатацію) пошкодженого озброєння та військової техніки;
- 3) технічна та професійна підготовка особового складу для підготовки його до виконання поставлених завдань.

Крім того, заходи щодо комплексного забезпечення силами та засобами

технічного забезпечення, організовується управління технічним забезпеченням. Технічне забезпечення організовується та здійснюється у всіх видах бойових операцій та у щоденних військових операціях.

Метою технічного забезпечення є підтримка бойової готовності та бойової спроможності підрозділу (формування) щодо наявності оперативного озброєння та військової техніки (бойові дії), а також забезпечення ракетами, боєприпасами та військово-технічним обладнанням.

Очікується, що сучасні інновації у штучному інтелекті, робототехніці, автономних системах, космічних технологіях, 3D-друку, біотехнологіях, матеріалознавстві та квантових обчисленнях призведуть до безпрецедентних змін. За даними Всесвітнього економічного форуму, вони формують основу «Четвертої промислової революції». Деякі з цих технологій вже використовуються у військовому секторі та секторі безпеки, тоді як інші потребують подальших досліджень. Штучний інтелект (ШІ) стає ключовою технологією майбутнього – як у повсякденному житті, так і у військовій сфері. Щоб розвивати військові можливості, що відповідають геостратегічним викликам сьогодення та майбутнього, держави повинні залишатися на передовій інновацій, науки та технологій. Це також вимагає оцінки потенційного майбутнього середовища безпеки, особливо щодо військових та безпекових викликів, що виникають внаслідок нових науково-технологічних питань та революційних інновацій [2, с. 4].

Сучасні оборонні технології трансформували не лише військову техніку, а й сам спосіб проведення операцій. Координація між підрозділами, швидкість реагування та точність прийняття рішень дедалі більше залежать від якості зв'язку, безпеки каналу передачі даних та здатності протидіяти ворожій техніці.

Роль інформаційних технологій займає значну роль в логістиці. Реалізація системи логістики була би не можлива без використання високошвидкісних комп'ютерів, локальних мереж, систем телекомунікації, інформації та програмно забезпечення. Комп'ютерне програмне забезпечення дозволяє на кожному робочому місці створення умов для вирішення складних питань

обробки інформації. Така здатність мікропроцесорної техніки дає можливість з системи позицій підходити до управління матеріальними потоками, забезпечуючи обробку і взаємний обмін у великих обсягах інформації між різними учасниками логістичного процесу [1, с. 55].

Використання засобів радіоелектронної боротьби стало важливим елементом цієї трансформації. Хоча ці технології можуть порушити контроль над ворожими системами та знизити ефективність безпілотників та технічної розвідки, вкрай важливо чітко розуміти їхні обмеження та правила. Неналежне або неконтрольоване використання засобів радіоелектронної боротьби може негативно вплинути на зв'язок та координацію між підрозділами.

У світлі нових викликів у XXI столітті Мюнхенська конференція з питань безпеки має на меті забезпечити конструктивний діалог з нагальних питань у кібертехнологічній сфері. У циклі з питань кібербезпеки та технологій обговорюється вплив технологічних змін та шанси і ризики у цифровому світі. Кібербезпека стала найважливішим пунктом порядку денного міжнародної безпеки в останні роки. Зростаюча увага, яку отримує ця тема, відображається в дискусіях про норми в кіберсфері, занепокоєння щодо великих даних та конфіденційності, щодо безпеки критичної інфраструктури [2, с. 14].

Водночас, технологічні розробки, такі як штучний інтелект та нові види зброї, створюють незліченні ризики для безпеки – у звичайній війні, кіберпросторі та космічному просторі. Головною кібербезпеки є поєднання технологій та політики в секторі безпеки шляхом об'єднання осіб, які приймають рішення з уряду, академічних кіл, військових, приватного сектору та громадянського суспільства. Покращення можливостей кібербезпеки та кіберзахисту нещодавно стало пріоритетом у програмах національної безпеки багатьох європейських країн.

Численні країни створюють спеціалізовані агентства кіберзахисту, збільшують людські та фінансові ресурси кіберіндустрії та розробляють національні стратегії, деякі з яких також включають розвиток наступальних кіберможливостей. SIPRI відстежує події, пов'язані із сек'юритизацією та

мілітаризацією кіберпростору, а також політику кіберзахисту та кібербезпеки численних держав та багатонаціональних організацій, включаючи Сполучені Штати, Велику Британію, Францію, ЄС, НАТО та Організацію з безпеки та співробітництва в Європі (ОБСЄ).

Штучний інтелект (ШІ) вважається найбільшим технологічним викликом, з яким стикаються країни світу; деякі навіть називають його найважливішою технологією всіх часів. Протягом наступних 20 років ШІ, як очікується, матиме значний вплив і призведе до глибоких трансформацій завдяки своїм далекосяжним наслідкам. Китай прагне до лідерства в ключових військових технологіях, таких як ШІ, автономні системи, високопродуктивні обчислення та квантова інформатика. Розгортання Китаєм ШІ та квантової комунікаційної мережі ілюструє швидкість і масштаби, з якими країна має намір впроваджувати нові технології [3].

Висновки. Отже, впровадження у збройні конфлікти нової високопродуктивної зброї, включаючи високоточну керовану зброю, суттєво змінило кількісні та якісні характеристики втрат озброєння та техніки в сучасних інтегрованих операціях. Зростання втрат та частіше використання в бойових операціях вимагає комплексних організаційних та технічних заходів для забезпечення надійної експлуатації озброєння та техніки в суворих умовах сучасної війни, а також для швидкого ремонту пошкодженої техніки та повернення її до ладу. Тому командири, заступники командирів техніки та керівники технічних відділів повинні завжди надавати пріоритет організації та здійсненню технічного забезпечення в довоєнній підготовці та оперативних діях (маршах). Досягнення основної мети командування війська – підтримки високого рівня готовності своїх підрозділів (взводів) та відновлення їхньої оперативної спроможності шляхом забезпечення постачання наявної зброї та техніки – залежить від їхньої всебічної теоретичної підготовки, практичних навичок, організаційних здібностей, а також стилю та методів операцій. Технологічна перевага зараз є стратегічним активом для будь-якої країни. Тому розвиток військових технологій інтегрований у довгострокове оборонне

планування, а інвестиції у військові технології вважаються невід'ємною частиною національної безпеки, а не окремими витратами. У сучасних збройних конфліктах перемога визначається не однією операцією, а здатністю діяти систематично, швидше, точніше та гнучкіше. Військові технології забезпечують ці можливості та змінюють баланс сил, навіть за обмежених ресурсів та складних бойових умов.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кивлюк В. С., Ганненко Ю. О. Удосконалення системи забезпечення матеріальними ресурсами Збройних Сил України. *Social development & Security*. 2018. № 2 (4). С. 49-58.
2. Писаренко Т. В. Глобальні технологічні тренди у сфері озброєння та військової техніки / Т. Писаренко, Т. Кваша. К.: УкрІНТЕІ, 2020. 89 с.
3. Bidwell C. & MacDonald B. Emerging Disruptive Technologies and Their Potential Threat to Strategic Stability and National Security. Tech. Rep., Federation of American Scientists (2018). URL: <https://fas.org/wpcontent/uploads/media/FAS-Emerging-Technologies-Report.pdf>. дата звернення: 15.05.2026).
4. Military Tech: технології, що змінюють правила сучасної війни. URL: https://www.blue-bird.tech/news/military-tech-tehnologiyi-shho-zminyuyut-pravila-suchasnoyi-vijni/?srsltid=AfmBOorlKzI_Df5tP6uFGzIG9t_kG6mPu1_YsrJXp1pYoEF_8JCDF6Pr (дата звернення: 15.05.2026).

ПРАВОВИЙ СТАТУС ВЕТЕРАНІВ В УКРАЇНІ

Ковальов Костянтин Євгенович

Старший науковий співробітник
Українського науково-дослідного інституту
спеціальної техніки та судових експертиз
Служби безпеки України

Вступ. У сучасному суспільстві правовий статус та соціальне забезпечення ветеранів залишаються пріоритетними для держави та суспільства в цілому. Ветерани – це громадяни, які зробили значний внесок у оборону країни та виконання своїх військових обов'язків. Нові виклики, пов'язані зі статусом та соціальним забезпеченням ветеранів, вимагають ретельного аналізу та постійного вдосконалення правових та соціальних механізмів, пов'язаних із взаємодією між державою та цими громадянами. Побудова соціальної держави, що характеризується стабільним соціальним забезпеченням усіх громадян, адресною соціальною допомогою, бюджетною системою виплат та правовою базою для сталої соціальної політики, є основою конституційного ладу сучасної України та символом її високорозвиненої економічної, фінансової та соціальної інфраструктури.

Ціль роботи: провести теоретико-правовий аналіз правового статусу ветеранів в Україні.

Матеріали та методи. У даному дослідженні були використані такі методи дослідження: системно-структурний, формально-юридичний, догматичний.

Результати та обговорення. Триваюча збройна агресія Росії проти України вимагає постійного посилення сил оборони. Відповідно, зростає кількість українських захисників, які після завершення бойових дій отримують статус ветеранів війни та учасників бойових дій. Військовослужбовці сил оборони роблять неоціненний внесок у збереження української державності та територіальної цілісності, захист цивільного населення та забезпечення перспектив подальшого існування України як демократичної, незалежної та

суверенної держави – часто з ризиком для життя та здоров'я, але завжди також ціною тривалої розлуки з родинами та надзвичайного ризику втратити своє соціальне становище [1, с. 4].

Ветерани війни – різноманітна за складом група населення, яка охоплює кілька категорій осіб (працівників): учасників бойових дій, осіб з інвалідністю внаслідок війни, учасників війни (ч. 2 ст. 4 Закону України «Про статус ветеранів війни, гарантії їх соціального захисту» № 3551-ХІІ від 22 жовтня 1993 року [2].

Впровадження системної політики підтримки ветеранів, учасників бойових дій та їхніх сімей (ветеранської політики) є надзвичайно важливим завданням для Української держави. Соціальна справедливість та суспільне визнання внеску ветеранів у збереження української державності мають бути невід'ємною частиною майбутньої політики щодо тих, хто взяв до рук зброю для захисту країни. Успішна реінтеграція ветеранів, які пережили жорстокість війни, у цивільне життя вимагає комплексного політичного підходу, який враховує травматичний вплив воєнного досвіду на їхнє життя та життя їхніх сімей. Також необхідно вирішити потенційні проблеми реінтеграції ветеранів у цивільне суспільство. Ключовими факторами є стабільність та згуртованість суспільства, до якого належить значна частина ветеранів війни. Політика щодо ветеранів буде центральним завданням як для державної, так і для місцевої влади протягом наступного десятиліття [1, с. 4]

Внаслідок триваючої російсько-української війни виникла потреба у правовій регламентації відносин у сфері праці, суб'єктом яких є ветерани війни – особи, які захищали Україну у лавах Збройних Сил України і були демобілізовані, повернувшись до мирного життя. За оцінками Міністерства у справах ветеранів ця група населення є досить чисельною, так, на сьогодні (станом на травень 2024 року) в Україні зареєстровано 1,2 млн. ветеранів, а після завершення війни, включно з членами родини, їх кількість зросте до 5-6 млн. осіб [2].

В результаті активної та своєчасної участі України в процесі глобальної

трансформації та пошуку нових шляхів автономного національного розвитку, соціальне забезпечення ветеранів стало вирішальним елементом національної соціальної політики та показником розвитку верховенства права.

Важливість теоретичного осмислення та аналізу правової бази сучасного російського соціального забезпечення ветеранів полягає, по-перше, у зростанні академічних досліджень з цього питання юристами, соціологами та політологами, а по-друге, у виборі Україною нового шляху внутрішнього розвитку для забезпечення регіональної безпеки.

Сприяння самореалізації ветеранів шляхом розвитку підприємницьких, творчих, громадянських та інших ініціатив відіграє ключову роль у їхній успішній реінтеграції в суспільство. Важливість освіти для ветеранів заслуговує на особливу увагу, оскільки вона має не лише соціальне, а й стратегічне значення: мережа неформальної освіти могла б забезпечити швидке реагування на конкретні потреби ветеранів щодо їхньої економічної, комунікативної, підприємницької та навіть політичної адаптації.

Вкрай важливо створити умови для професійного зростання, самозайнятості та особистісного розвитку ветеранів, а також їхньої участі в громадському та політичному житті, забезпечивши доступ до навчальних програм, наставництва, фінансової підтримки та консультаційних послуг. Це допоможе ветеранам знайти своє місце в цивільному житті, реалізувати свій потенціал у різних сферах та знову відчувати себе повноцінними членами суспільства.

Відповідно, ветерани війни, як носії законних прав, що гарантують їхній соціальний, економічний, трудовий та цивільний захист, користуються захистом згідно із законодавством України. Правові гарантії – це правові норми, які разом утворюють правовий механізм, що сприяє реалізації законів. Якісна оцінка цих правових гарантій вимагає оцінки всієї правової системи щодо повноти її правового інструментарію в усіх важливих відносинах між державними органами та громадянами, а також між самими громадянами.

За даними Єдиного державного реєстру ветеранів війни, станом на 1 січня

2025 р. в Україні нараховувалося майже 1,6 млн ветеранів ³ а після завершення війни, включно з членами родин, на яких має поширюватися державна політика щодо ветеранів, їх кількість зросте до 5-6 млн осіб⁴ [5], що становитиме 15-20% від чисельності прогнозованого населення України. Це є найбільшим показником серед усіх країн світу, де також зареєстровані ветерани і які проводять ветеранську політику [3].

Ветерани війни в Україні мають певні правові гарантії, що забезпечують їхній захист у здійсненні своїх прав. До основних правових гарантій для ветеранів війни належать:

- існування системи нормативно-правових актів;
- захист прав: ветерани війни мають право захищати свої права в суді, включаючи право захищати свої права на пенсійне забезпечення, медичне обслуговування, житло та відшкодування збитків;
- представництво інтересів: українські ветерани війни мають право представляти свої інтереси в державних та громадських організаціях, що займаються захистом прав ветеранів війни;
- держава надає підтримку ветеранам війни через відповідні органи та установи, зокрема, Міністерство праці та соціальної політики України, органи місцевого самоврядування та громадські організації;
- інформаційна підтримка: ветерани війни мають право отримувати інформацію про свої права та пільги, передбачені законодавством про ветеранів війни.

Відсутність центрального координаційного органу з питань політики щодо ветеранів на урядовому та парламентському рівнях перешкоджає розробці нової політики щодо ветеранів. Недостатня координація між Департаментом у справах ветеранів та центральними органами виконавчої влади, а також недостатня співпраця між ветеранськими організаціями та силами безпеки та оборони створюють додаткові перешкоди для ефективного захисту прав ветеранів.

Висновки. За сучасного стану соціального та національного розвитку України створено стабільну систему соціального забезпечення ветеранів. Ця система складається з кількох компонентів, кожен з яких має свою правову основу, включаючи соціальне страхування, соціальне забезпечення, соціальну допомогу та благодійну діяльність. Хоча існують деякі невідповідності в тлумаченні цих основних елементів, система в цілому є комплексною, а її ефективне функціонування залежить від рівня економіки, громадянського суспільства та правової культури. Система гарантій ветеранів війни охоплює передумови економічного, політичного, організаційного та правового характеру, а також захист прав таких суб'єктів. Саме захист юридичних прав є важливою складовою правової держави і гарантує забезпечення рівності всіх перед законом та справедливе вирішення правових спорів. Захист прав ветеранів війни важливий для їх соціальної та економічної безпеки. Це означає, що вони повинні мати доступ до необхідної медичної допомоги та пільгових медичних послуг, а також до пільгового житла, транспорту, продуктів харчування, засобів особистої гігієни та інших пільг. Захист прав ветеранів війни також сприяє зміцненню моральних та етичних цінностей у суспільстві, оскільки показує, що держава вдячна та поважає своїх героїв, які захищали її від ворога. Крім того, захист прав ветеранів війни важливий для забезпечення їх участі в соціально-економічному житті країни. Це означає, що вони повинні мати можливість працювати та брати участь у процесах прийняття рішень на рівні держави та громади.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Державна політика щодо ветеранів війни : аналіт. доп. / [Власенко Р. В., Гущук І. В., Жаліло Я. А. та ін.] ; за наук. ред. Я. А. Жаліла. Київ : НІСД, 2025. 118 с. <https://niss.gov.ua/sites/default/files/2025-04/veterani-dopovid.pdf>
2. Крижний А. Після завершення війни кількість ветеранів зросте до 5-6 мільйонів осіб – Мінветеранів. Економічна правда. 27 травня 2024. URL:

<https://www.epravda.com.ua/news/2024/05/27/714276/> (дата звернення: 14.05.2026).

3. Лебедина О. В Україні після війни буде 4-5 млн ветеранів – міністерка. Дзеркало тижня. Україна. 2023. 24 трав. URL: <https://zn.ua/ukr/UKRAINE/v-ukrajini-pislja-vijni-bude-4-5-mln-veteraniv-ministerka.html> (дата звернення: 14.05.2026).

4. Про статус ветеранів війни, гарантії їх соціального захисту: Закон України від 22.10.1993 р. № 3551-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3551-12#Text> (дата звернення: 14.05.2026).

5. Яким є образ ветеранів в українському суспільстві. Український кризовий медіа-центр. 2024. 20 груд. URL: <https://uacrisis.org/uk/yakym-ye-obraz-veteraniv-v-ukrayinskomu-suspilstvi> (дата звернення: 14.05.2026).

PHILOLOGICAL SCIENCES

INDUSTRY, BUREAUCRACY AND NATIONAL IDENTITY IN GIORGIA MELONI'S 2026 ADDRESS TO CONFINDUSTRIA

Holtseva M.

Senior Lecturer

Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University

Introduction. In her address to the 2026 Assembly of Confindustria, Giorgia Meloni developed a political discourse centred on industry, national credibility, competitiveness and institutional responsibility. The speech, delivered on 26 May 2026 at the Roma Convention Center “La Nuvola,” placed Italian enterprise at the heart of the country’s economic and cultural identity [4;3]. Speaking before business representatives and national institutions, Meloni framed the industrial sector not only as an economic actor, but also as a source of Italy’s international reputation, soft power and “Made in Italy” identity [4].

Aim of the study. The aim of this research is to analyse the main elements of Meloni’s governmental discourse in the Confindustria speech, with particular attention to the relationship between enterprise and national identity, the criticism of bureaucracy, the demand for a more competitive European Union, energy policy and the rhetorical role of courage in political and economic decision-making.

Materials and methods. The research is based primarily on the official text of the speech published by the Italian Government and on press coverage of the same event by RaiNews, AGI and Confindustria [4; 1; 3]. A qualitative discourse-analysis approach is used to identify repeated concepts, rhetorical oppositions and political priorities. The analysis focuses on how the speech constructs a relationship between the government and business, and how economic questions relate to broader narratives of sovereignty, modernization and national confidence.

Results and discussion. A central theme of the speech is the symbolic connection between enterprise and national identity. Meloni thanks Italian businesses and workers for contributing to the country's image as "*la patria del bello, del buono e del ben fatto*" (*the homeland of beauty, goodness and well-made products*), transforming economic production into a cultural and diplomatic resource [4]. In this discourse, industry becomes part of Italy's soft power: the success of firms is interpreted as evidence of national creativity, reliability and international influence. At the same time, the Prime Minister criticises ideological conflict in public debate, arguing that political discussion should focus more on concrete problems and practical solutions. This opposition between ideology and pragmatism is essential to the speech because it allows the government to present itself as a mediator between institutions and productive society.

Main body. Another important element is the criticism of excessive bureaucracy, both in Italy and in the European Union. Meloni describes the EU as a "*gigante burocratico*" (*bureaucratic giant*) that has often multiplied rules while giving insufficient attention to competitiveness and strategic growth [6; 1]. Her proposal to open a common working process with Confindustria on bureaucratic reform presents business as a partner of government rather than merely as an economic interest group [2]. This is an important rhetorical move: the business community is described as a "*utente*" (*user*) of public administration whose experience can help simplify procedures and remove obstacles to investment. Energy policy also appears as a key part of the discourse. Meloni links competitiveness with lower energy costs, technological innovation and the possible return to nuclear energy through new, safer technologies, including modular reactors [6; 5]. In addition, the speech connects industrial policy with European policy by demanding a "*cambio di passo*" (*change of pace*) from Brussels and a more realistic approach to regulation, energy and strategic autonomy [1; 6]. Thus, Meloni's discourse combines national sovereignty with selective cooperation: Italy should defend its interests, but it should also act within Europe to make European policy more practical and growth-oriented.

Conclusion. Meloni's speech at the 2026 Confindustria Assembly presents the government as a pragmatic actor seeking to support production, simplify regulation and strengthen Italy's international position. The discourse is built around positive values such as courage, responsibility, trust and national pride, while its main opponents are bureaucracy, ideological conflict, regulatory excess and economic uncertainty. The repeated appeal to courage gives the speech a mobilising function: entrepreneurs are encouraged to invest and innovate, while the government promises to make similarly bold choices [6]. As a result, the speech is a clear example of economic-political communication in which industrial policy becomes part of a broader narrative about national confidence, European reform and future development.

REFERENCES.

1. AGI. (2026, May 26). Meloni a Confindustria: "L'Ue faccia meno e meglio". AGI.
2. ANSA. (2026, May 26). Meloni a Confindustria, subito cantiere per riforma della burocrazia. ANSA.
3. Confindustria. (2026, May 27). Assemblea di Confindustria 2026: industria, istituzioni e futuro del Paese in una giornata da record. Confindustria.
4. Governo Italiano. (2026, May 26). Intervento del Presidente Meloni all'Assemblea di Confindustria 2026. Presidenza del Consiglio dei Ministri.
5. PMI.it. (2026, May 27). Meloni alle imprese: nucleare entro l'estate e tavolo sulla burocrazia. PMI.it.
6. RaiNews. (2026, May 26). Meloni all'assemblea di Confindustria: "Vi propongo un tavolo per la riforma della burocrazia". RaiNews.

PHILOSOPHICAL SCIENCES

ЛЮДСЬКА ГІДНІСТЬ, АВТОНОМІЯ ТА САМОВИЗНАЧЕННЯ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ: СУЧАСНІ ФІЛОСОФСЬКІ ПІДХОДИ

Кимаковський Кирило Дмитрович,
аспірант

Національний університет біоресурсів і природокористування України
м. Київ, Україна

Вступ. / Introductions. Розвиток штучного інтелекту є одним із найважливіших чинників трансформації постсучасного суспільства, оскільки змінює не лише технологічні практики, а й умови людського існування, способи взаємодії із соціальною реальністю та формування ціннісних орієнтирів. У сучасному філософському дискурсі дедалі більше уваги приділяється не технічним характеристикам алгоритмічних систем, а їхньому впливу на фундаментальні характеристики людського буття. Особливої актуальності набувають питання людської гідності, автономії та самовизначення, які в сучасній філософії розглядаються як базові природні права, що випливають із самої природи людини. Водночас стрімке поширення алгоритмічно опосередкованих практик породжує нові виклики щодо збереження цих фундаментальних цінностей, що актуалізує необхідність аналізу сучасних філософських підходів до осмислення зазначеної проблематики.

Мета роботи. / Aim. Метою дослідження є здійснення огляду сучасних філософських підходів до осмислення людської гідності, автономії та самовизначення в умовах розвитку штучного інтелекту, а також визначення основних напрямів сучасної наукової дискусії щодо впливу алгоритмічно опосередкованого середовища на реалізацію природних прав людини.

Матеріали та методи. / Materials and methods. Теоретичною основою дослідження стали сучасні праці зарубіжних і українських учених у галузі філософії техніки, постфеноменології, цифрової антропології, аксіології, етики штучного інтелекту та філософської антропології. У роботі використано загальнонаукові методи аналізу, синтезу, узагальнення та порівняння наукових підходів, а також герменевтичний і міждисциплінарний підходи, що дозволили систематизувати сучасні концепції взаємозв'язку між розвитком штучного інтелекту та трансформацією фундаментальних людських цінностей.

Результати та обговорення. / Results and discussion. Сучасна філософська думка демонструє поступову зміну підходів до осмислення взаємодії людини зі штучним інтелектом. Якщо перші дослідження переважно концентрувалися на функціональних можливостях алгоритмічних систем та перспективах їх використання, то сьогодні дедалі більше уваги приділяється питанням трансформації людського буття під впливом цифрових технологій. Т. Роровуш вказує на те, що у центрі сучасної дискусії опиняється не сам штучний інтелект як технологічний феномен, а людина, її місце в алгоритмічно структурованому середовищі та зміна умов реалізації фундаментальних цінностей [3, с. 128].

Одним із ключових понять сучасної філософської антропології залишається людська гідність. Традиційно вона розглядається як невід'ємна властивість людського буття, що визначає самоцінність особистості незалежно від її соціального статусу, професійної діяльності чи рівня технологічного розвитку суспільства. У сучасних дослідженнях проблема людської гідності набуває нового змісту, оскільки алгоритмічні системи дедалі активніше інтегруються у процеси комунікації, праці, освіти, медицини та прийняття суспільно значущих рішень. За таких умов дискусія зміщується від питання про технічні характеристики алгоритмів до аналізу того, як цифрове середовище впливає на сприйняття людиною власної цінності та унікальності.

Значний внесок у розвиток цього напрямку зробили представники сучасної етики штучного інтелекту, які наголошують, що людська гідність має

залишатися фундаментальним принципом розвитку цифрових технологій. Проте дедалі більше дослідників підкреслюють, що сама постановка питання лише в етичній площині є недостатньою. Гідність потребує філософсько-антропологічного осмислення як способу людського існування, який формується в конкретному соціальному середовищі. Саме тому алгоритмічно організована реальність розглядається не лише як джерело потенційних ризиків, а як простір, у межах якого поступово змінюються умови переживання власної гідності [2, с. 98].

Не менш важливим напрямом сучасної наукової дискусії є проблема автономії особистості. У класичній філософській традиції автономія пов'язувалася насамперед із можливістю самостійного морального вибору, здатністю людини діяти відповідно до власних переконань та нести відповідальність за прийняті рішення. Однак розвиток алгоритмічних технологій суттєво ускладнює це розуміння. С. Prunkl зазначає, що інформаційний простір, у якому людина здійснює вибір, дедалі більше формується цифровими платформами, пошуковими системами, рекомендаційними алгоритмами та генеративними моделями штучного інтелекту. Це не означає втрати свободи, однак змінює умови її реалізації, оскільки процес прийняття рішень дедалі частіше відбувається у вже структурованому інформаційному середовищі [4, с. 100].

Саме тому І. Дятлова, О. Патлайчук, О. Ступак та інші сучасні дослідники пропонують переосмислювати автономію не лише як внутрішню характеристику особистості, а і як результат взаємодії людини з технологічним середовищем. Подібний підхід простежується у працях представників постфеноменології, які розглядають цифрові технології як активних посередників людського досвіду. Вони наголошують, що технології не просто допомагають людині здійснювати певні дії, а змінюють спосіб сприйняття світу, структуру досвіду та сам механізм прийняття рішень. Таким чином автономія набуває нового змісту і дедалі більше залежить від особливостей соціотехнічного середовища [1, с. 69].

Ще одним важливим аспектом сучасних досліджень є проблема самовизначення особистості. У цифровому суспільстві процес формування ідентичності відбувається в умовах постійної взаємодії людини з інформаційними платформами, соціальними мережами та системами штучного інтелекту. Цифрові сервіси не лише забезпечують доступ до інформації, а й активно впливають на формування світоглядних орієнтирів, моделей поведінки та уявлень про власне місце у світі. Саме тому сучасна цифрова антропологія дедалі частіше розглядає самовизначення як процес, що здійснюється у взаємодії людини з алгоритмічно організованим середовищем, яке бере участь у конструюванні соціальної реальності.

Водночас аналіз сучасної наукової літератури свідчить про відсутність єдиного концептуального підходу до осмислення взаємозв'язку між людською гідністю, автономією, самовизначенням та розвитком штучного інтелекту. Значна частина досліджень зосереджується переважно на нормативно-етичних питаннях функціонування алгоритмічних систем, тоді як фундаментальні антропологічні зміни, що відбуваються під впливом цифрового середовища, залишаються недостатньо розкритими. Це свідчить про необхідність розвитку філософсько-антропологічного підходу, у центрі якого перебуватиме не технологія як така, а людина та трансформація умов реалізації її природних прав [3, с. 131].

Висновки. / Conclusions. Отже, аналіз сучасних філософських підходів дає підстави стверджувати, що розвиток штучного інтелекту актуалізував переосмислення таких фундаментальних категорій, як людська гідність, автономія та самовизначення. Узагальнення наукових досліджень засвідчує поступовий перехід від інструментального розуміння штучного інтелекту до його осмислення як соціотехнічного середовища, що трансформує умови реалізації природних прав людини. Водночас відсутність цілісного філософсько-антропологічного підходу до цієї проблематики визначає необхідність подальших досліджень аксіологічних і правових вимірів функціонування штучного інтелекту в постсучасному суспільстві.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дятлова І., Патлайчук О., Ступак О. Етичні виклики та перспективи філософії штучного інтелекту у ХХІ столітті. *Науково-теоретичний альманах «Грані»*. 2025. Т. 28, № 2. С. 66–71. DOI: [https://doi.org / 10.15421 / 172540](https://doi.org/10.15421/172540).
2. Borenstein J., Grodzinsky F. S., Howard A. et al. AI Ethics: A Long History and a Recent Burst of Attention. *Computer*. 2021. Vol. 54, No. 1. P. 96–102. DOI: [https://doi.org / 10.1109 / MS. 2020.3034950](https://doi.org/10.1109/MS.2020.3034950).
3. Popovych T. Artificial Intelligence and Human Rights: Philosophical and Ethical Foundations of Legal Regulation. *Visegrad Journal on Human Rights*. 2025. № 2. С. 127–132. DOI: [https://doi.org / 10.61345 / 1339–7915.2025.2.18](https://doi.org/10.61345/1339-7915.2025.2.18).
4. Prunkl C. Human Autonomy in the Age of Artificial Intelligence. *Nature Machine Intelligence*. 2022. Vol. 4. P. 99–101. DOI: [https://doi.org / 10.1038 / s42256–022–00449–9](https://doi.org/10.1038/s42256-022-00449-9).

LEGAL SCIENCES

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE INSTITUTE OF ADMINISTRATIVE ACTS IN FRENCH AND GEORGIAN ADMINISTRATIVE LAW

Chkhitauri Alexander

Georgian Technical University
Faculty of Law and International Relations,
Associate Professor, Doctor of Law

Abstract: The article is dedicated to the discussion and comparative characterization of French administrative acts in relation to administrative acts regulated by Georgian administrative law. My interest in these issues was prompted by the great attention paid to administrative law in Europe and the circumstance that France is considered the birthplace of modern administrative law. Almost all European states' administrative law is rooted in French administrative law, including modern Georgian administrative law. Although Georgian legislation was formed under the influence of German administrative law, the foundation of German administrative law itself is French administrative law.

Introduction

Administrative Acts in Georgian Legislation

According to Georgian legislation, legal acts are the legal form of an administrative body's activity, through which the administrative body exercises its powers. Under the GAC, two types of administrative-legal acts are distinguished:

- **Normative administrative-legal acts**
- **Individual administrative-legal acts**

Normative Administrative-Legal Acts

A normative administrative-legal act is one of the legal forms of an administrative body's activity which, based on the law and for the purpose of its execution, is directed at an indefinite circle of persons and establishes a general rule

of conduct for repeated application.

The legal definition of a normative administrative-legal act is provided in Article 2, Part 1, Subparagraph "e" of the General Administrative Code, according to which:

"A normative administrative-legal act is a legal act issued by an authorized administrative body on the basis of a legislative act, which contains a general rule of conduct for its permanent or temporary and repeated application."

The administrative body authorized to issue a normative administrative-legal act is determined by the law that equips the respective bodies with such authority. At the same time, the general legal foundations for the authority to issue normative administrative-legal acts are laid down in the Constitution of Georgia, the Law of Georgia "On Normative Acts," and the General Administrative Code of Georgia. In addition, individual laws contain specific references indicating that a concrete governing body is equipped with the authority to issue a normative administrative-legal act on the basis of that same law.

Individual Administrative-Legal Acts

An individual administrative-legal act is an important legal form of an administrative body's activity and a central institution of Georgian administrative law. The legal definition of an individual administrative-legal act is given in Article 2, Part 1, Subparagraph "d" of the General Administrative Code of Georgia, according to which:

"An individual administrative-legal act is an individual legal act issued by an administrative body on the basis of administrative legislation, which establishes, changes, terminates, or confirms the rights and duties of a person or a limited circle of persons."

Furthermore, the GAC distinguishes an individual administrative-legal act from simple administrative activity — the **real act (real-act)** — which is not aimed at legal regulation. These are internal organizational measures that do not have external legal impact.

The criteria for determining the legality of an individual administrative-legal

act are its **formal** and **material** legality:

- **Formal legality** is related to the process of its issuance and requires that it be issued: (a) by an authorized administrative body; (b) in compliance with the type of administrative proceeding provided by law for its issuance; and (c) in the appropriate form.
- **Material legality** is related to the content of the act and requires that the regulation of the specific relationship reflected in the individual administrative-legal act corresponds to the legal foundations of its issuance and does not contradict the legislative acts in force within the state.

To qualify a legal act as an individual act, two structural elements must be analyzed: the **circle of addressees** (general or individual) and the **object** (concrete or abstract).

Taking these elements into account, four types of acts are distinguished:

- **Abstract-General:** The abstract element implies the application of the act to indefinite cases, while the general element implies its application to an indefinite number of persons. This type of act is normative (e.g., a ban on smoking in a facility).
- **Concrete-Individual:** The concrete element implies the application of the act to a specific, concrete case, while the individual element implies its application to a definite circle of persons. The persons might not be precisely identified, but there must be an objective criterion by which specific individuals are determined. This type of act is an individual act.
- **Abstract-Individual:** An abstract element is present — no concrete relationship is defined — but there is an individual element that determines the specific persons to whom the act applies. This type of act is an individual act.
- **Concrete-General:** The concrete element means the act concerns a specific case, while the general element means it concerns an indefinite number of persons. This will be an individual act.

Classifications of Administrative Acts under Georgian Law

Georgian legislation also distinguishes administrative acts from one another

based on:

1. **By Form of Issuance:** An individual act may be issued in written or oral form (GAC Art. 51.1). At the same time, an individual act can be issued in other forms, including through silence, inaction, and other means.
2. **By the Content of the Relationship:**
 - *Establishing a concrete legal relationship:* Establishes, terminates, or confirms a concrete legal relationship.
 - *Establishing a person's right:* Establishes a person's rights or legally significant properties of an object.
 - *Obligating act:* Establishes a certain rule, the fulfillment of which is mandatory.
3. **By the Impact on the Addressee:**
 - *Beneficial (Endowing):* An individual act that grants a certain right or benefit to an interested party (GAC Art. 2.1 "f").
 - *Restrictive (Prohibitive):* Worsens a person's legal standing by prohibiting a certain action or obligating them to carry out an action.
 - *Double-sided (Double effect):* An individual act can simultaneously be restrictive for one person and beneficial for another.

Administrative Acts in French Law

In this article, we examine French administrative acts according to various classifications. The analysis of French administrative acts clearly demonstrates that Georgian administrative law, as well as administrative-legal acts, are to some extent influenced by the aforementioned systems of administrative law. This is a form of step-by-step reception. The establishment of the "administrative act" as a term (*acte administratif*) and several other legal approaches in German administrative law occurred precisely under the influence of French administrative law, while Georgian administrative law can be considered an heir to the German administrative law system.

In France, the institute of administrative acts is the central institution of administrative law, as they constitute the most crucial legal form and foundation for

public authorities to realize their goals and tasks within the scope of public-law authority.

French, German, and other Western European legal sciences and legislations have long used the concept of an administrative act and have developed a sufficiently broad theoretical and normative base to define them.

The concept of an administrative act originates from the French term “*acte administratif*”. In France, this term used to encompass any action of the state administration, both in the public and private law spheres. The norms of administrative law are of utmost importance in the French legal system. More than 30 French legal codes compile legislative and other legal acts regulating management, state property disposal, social matters, urban planning, economy, and other issues. However, these normative acts are systematized by sectors for convenient use rather than grouped by purposeful unity. In France, the public administration is granted the authority to make and implement administrative decisions.

When carrying out its activities, the French administration is based on three main rules:

- **Continuity:** Administrative bodies must function constantly (continuously), except in exceptional cases (for instance, when civil servants exercise their right to strike, the principle of public service continuity is disrupted). However, continuity must be strictly maintained in service sectors such as energy supply to the population and the vital food supply system.

- **Hierarchy:** Characterized by a step-by-step nature. Under this rule, a minister or their superior official, within the scope of their authority, can annul or modify an administrative act of an institution subordinate to them.

- **Independence:** Encompasses the independence of the administrative entity within its defined competence.

In French administrative law, an administrative act is viewed as a legal act of a governing body which, unlike a normative act, establishes, changes, and terminates concrete legal relationships and does not establish general rules.

In France, the law authorizes the administration to make two types of

decisions:

1. **Normative (regulatory) acts** (e.g., road traffic rules, construction regulations).

2. **Individual acts** of an administrative or financial nature (e.g., on the introduction of taxes).

The legal force of an administrative act in France derives from which body issues it. The classification of French administrative acts can be structured in various ways:

a) **Preparatory administrative acts:** Consist of proposals, conclusions, and reports that are considered prerequisites for decisions to be made.

b) **Decrees:** In France, acts adopted by the President of the country and co-signed by one or more ministers are called decrees. Decrees signed by the Prime Minister (President of the Council of Ministers) and co-signed by the interested ministers are also called decrees.

c) **Ministerial decisions:** Administrative acts of an executive nature, which, as a rule, do not have a normative character. They are expressed in various forms, with orders subject to attestation (*visas*) considered a higher category. Orders signed by several ministers are called "interministerial" orders.

d) **Regulations:** Understood as executive acts of a general nature that concern a group of persons.

e) **Non-regulatory acts:** These are individual decisions that concern a single concrete person or a group of persons specified by name/individually.

f) **Decisions adopted by various administrative bodies (mayor, prefect, councils):** Orders that do not have a normative character and bear the form of individual administrative acts.

Beyond the above, other forms of administrative act classification are found: partial, full, final, dependent, and independent administrative acts.

Furthermore, the classification of executive administrative acts in France is possible based on: time/term and/or duration of action; with or without the use of force through courts; by execution; and by sanctions in case of non-compliance with

a court decision.

The following are **not** considered executive administrative acts:

- Preparatory acts, except for those capable of suspending proceedings;
- Circulars/circular letters or service instructions;
- Certain unilateral acts, due to the lack of an element of decision-making.

An interesting circumstance should be noted here: the supervisory competence of French administrative courts is comprehensive. Initially, the Council of State (*Conseil d'État*), which represents the highest hierarchical level of French administrative justice, exercised control only over the administrative acts, regulations, and contracts of governing bodies. Later, competence over lawsuits/disputes related to compensation for damages and public property decisions was also added to it.

Administrative litigation procedures did not always satisfy the interests of the applicant/plaintiff. Specifically, if an administrative act was found to be unlawful, the judge could only annul it (even when a negative decision or a decision of refusal was made through this act). However, since the 1990s, administrative courts in France were given the authority to not only modify the content of the challenged act but also to make a decision regarding the issuance of a new administrative act.

Conclusion

On the whole, the French administrative law system carries important values that require appropriate study, research, and comparative analysis with the Georgian system.

It is essential to note that in France, on the one hand, there is simple accessibility to administrative courts (since the right to appeal an administrative act is granted not only to the addressee or a third party directly affected by it, but also to persons whose material and moral interests are not so clearly expressed). On the other hand, not only administrative acts but all types of regulations and decrees — including those adopted by the government — can be appealed in court.

The analysis of French administrative acts clearly shows that Georgian administrative law, much like administrative-legal acts, is to some extent under the

sphere of influence of the administrative law systems mentioned above. This is a step-by-step reception, as the establishment of the administrative act as a term (*“acte administratif”*) and several other legal approaches in German administrative law was carried out precisely under the influence of French administrative law. In turn, under the influence of the German administrative law system, Georgian administrative law and modern administrative legislation were formed.

In the second part of the article, we will discuss the comparative research component of administrative acts in French and Georgian law by developing relevant proposals and drawing conclusions.

BIBLIOGRAPHY

1. Maia Kopaleishvili, Nugzar Skhirtladze, Ekaterine Kardava, Paata Turava (eds.), *Handbook of Administrative Procedure Law*, Tbilisi, 2008.
2. Maia Vachadze, Inga Todria, Paata Turava, Natia Tskepladze, *Commentary on the Administrative Procedure Code of Georgia*, Tbilisi, 2005.
3. Zurab Adeishvili, Ketevan Vardiashvili, Levan Izoria, Nino Kalandadze, Maia Kopaleishvili, Nugzar Skhirtladze, Paata Turava, Dimitri Kitoshvili, *Handbook of General Administrative Law*, Tbilisi, 2005.
4. Paata Turava, Natia Tskepladze, *Handbook of General Administrative Law*, Tbilisi, 2013.
5. *Recommendations of the Supreme Court of Georgia on Problematic Issues of Administrative Law Court Practice*, Tbilisi, 2025.
6. Kozyrin A.N., *“Administrative Law of Foreign Countries”*, M. “SPARK”, 2003, G-VI. Administrative Law of France.
7. *Droit administratif : Tome 2, L'action administrative*, Pocket, 2018.

Legislation

- *Constitution of Georgia*, Tbilisi, 2026.
- *General Administrative Code of Georgia*, Tbilisi, 2026.
- *Administrative Procedure Code of Georgia*, Tbilisi, 2026.
- *Law of Georgia on Normative Acts*, Tbilisi, 2026.

**EUROPEAN STANDARDS OF THE JUDICIARY, THE PROSECUTOR'S
OFFICE, AND THE LEGAL PROFESSION: PROSPECTS FOR
IMPLEMENTATION IN UKRAINE**

Koziar Roman,

PhD in Law

Lviv University of Business and Law, Lviv, Ukraine

Abstract: The article examines the European standards governing the organization and functioning of the judiciary, the prosecutor's office, and the legal profession, as well as the prospects for their implementation in Ukraine. The current state of judicial reform and institutional modernization is analyzed in the context of Ukraine's European integration and the strengthening of the rule of law. Particular attention is paid to judicial independence, prosecutorial autonomy, guarantees of the legal profession, professional ethics, digital transformation of justice, and compliance with the standards developed by the European Union, the Council of Europe, and the European Court of Human Rights. The necessity of harmonizing Ukrainian legislation with European legal principles, strengthening institutional safeguards, improving access to justice, and enhancing the effectiveness of legal institutions is substantiated. It is concluded that the implementation of European standards represents a key prerequisite for ensuring an independent, transparent, and effective system of justice in Ukraine.

Keywords: European standards, judiciary, prosecutor's office, legal profession, rule of law, judicial reform, European integration, judicial independence, administration of justice, human rights, legal institutions, digital justice.

The implementation of European standards within the justice sector constitutes one of the fundamental priorities of Ukraine's legal reform and European integration policy. The modernization of the judiciary, the prosecutor's office, and the legal profession is essential for strengthening democratic governance, protecting human

rights, ensuring legal certainty, and establishing an effective rule-of-law state. Compliance with European legal principles has become particularly important in light of Ukraine's candidate status for membership in the European Union.

European legal standards governing the justice system are primarily based on the principles established by the European Union, the Council of Europe, the European Convention on Human Rights, and the jurisprudence of the European Court of Human Rights. These standards require judicial independence, prosecutorial impartiality, professional autonomy of lawyers, procedural fairness, equality before the law, and effective judicial protection of fundamental rights.

Judicial independence represents the cornerstone of every democratic legal system. European standards require courts to operate free from political, administrative, or economic interference while ensuring impartial adjudication of disputes. Transparent appointment procedures, guarantees of judicial tenure, objective disciplinary mechanisms, and institutional self-governance remain indispensable elements of an independent judiciary.

The prosecutor's office performs an important constitutional function within the justice system by safeguarding legality, protecting public interests, and ensuring effective criminal prosecution. European standards emphasize operational independence, legality, objectivity, accountability, and respect for fundamental human rights throughout criminal proceedings. Prosecutorial reforms in Ukraine should continue strengthening these institutional guarantees.

The legal profession constitutes another essential component of the European justice system. Lawyers ensure effective legal representation, protect constitutional rights, and contribute to the realization of the right to a fair trial. European standards require effective guarantees of professional independence, attorney-client privilege, unrestricted communication with clients, and protection against unlawful interference with professional activities.

One of the principal directions of legal reform concerns the harmonization of Ukrainian legislation with the European Union *acquis* and the recommendations of the Council of Europe. Legislative modernization should encompass judicial

governance, prosecutorial organization, legal ethics, disciplinary procedures, legal education, and professional qualification standards consistent with European democratic values.

Transparency and accountability remain fundamental principles of European judicial administration. Open court proceedings, publication of judicial decisions, transparent disciplinary procedures, public access to legal information, and effective public oversight contribute to strengthening confidence in justice institutions while preserving judicial independence and procedural fairness.

Digital transformation has become an increasingly important element of the European justice system. Electronic court proceedings, digital document management, online dispute resolution, artificial intelligence applications, and integrated judicial information systems significantly improve accessibility, efficiency, and transparency. Ukraine should continue implementing digital justice solutions while ensuring cybersecurity and protection of personal data.

The protection of human rights constitutes the central objective of European justice standards. Courts, prosecutors, and lawyers should guarantee effective judicial remedies, equality before the law, proportionality of state intervention, legal certainty, and effective protection against arbitrary governmental actions. These principles form the foundation of democratic constitutional governance.

Professional ethics represent another important component of European legal standards. Judges, prosecutors, and lawyers should observe the highest standards of integrity, impartiality, independence, confidentiality, and professional responsibility. Ethical conduct strengthens institutional credibility and enhances public confidence in justice institutions.

Ukraine's ongoing judicial reform demonstrates substantial progress toward implementing European legal principles. Improvements in judicial governance, qualification procedures, anti-corruption mechanisms, prosecutorial reform, and modernization of legal education have contributed to strengthening institutional effectiveness. Nevertheless, further legislative and institutional reforms remain necessary for achieving full compliance with European standards.

The implementation of European standards also requires continuous professional education. Judges, prosecutors, lawyers, and public officials should regularly improve their knowledge concerning European Union law, the European Convention on Human Rights, judicial ethics, digital technologies, anti-corruption policies, and international legal practice. Lifelong professional education strengthens institutional capacity and improves the quality of justice.

An important aspect of implementation concerns institutional cooperation among courts, prosecution authorities, bar associations, academic institutions, civil society organizations, and international partners. Such cooperation facilitates the exchange of best practices, promotes legal innovation, supports comparative legal research, and accelerates the adaptation of European standards within the Ukrainian legal system.

Current security challenges, including martial law, have significantly influenced the functioning of justice institutions. Despite extraordinary circumstances, Ukraine continues implementing judicial reforms and maintaining adherence to European legal principles. The resilience demonstrated by justice institutions confirms the strategic importance of maintaining judicial independence and the rule of law even during periods of armed conflict.

Another strategic priority concerns strengthening alternative dispute resolution mechanisms in accordance with European legal practice. The wider application of mediation, arbitration, and other consensual procedures contributes to reducing judicial workload, improving access to justice, and promoting more efficient resolution of legal disputes while preserving procedural guarantees.

The further implementation of European standards should also include strengthening institutional independence through transparent governance mechanisms, objective performance evaluation, modern management systems, and effective financial support for justice institutions. Stable institutional development enhances public trust and improves the overall effectiveness of the legal system.

International cooperation remains one of the decisive factors in implementing European standards. Participation in European judicial networks, cooperation with

the Council of Europe, the European Union, international prosecution organizations, and bar associations facilitates legislative harmonization, institutional modernization, professional development, and exchange of advanced legal experience.

Finally, successful implementation of European legal standards requires a comprehensive approach combining legislative reform, institutional modernization, digital transformation, professional education, anti-corruption measures, and effective protection of fundamental rights. Only through systematic implementation of these interconnected reforms can Ukraine establish a justice system fully consistent with European democratic values and international legal obligations.

In conclusion, the implementation of European standards governing the judiciary, the prosecutor's office, and the legal profession constitutes one of the key prerequisites for Ukraine's successful European integration. Comprehensive harmonization of legislation, strengthening institutional independence, promoting transparency and accountability, expanding digital justice, and reinforcing professional integrity will contribute to building an effective, independent, and citizen-oriented system of justice capable of guaranteeing the rule of law and protecting human rights in accordance with European legal standards.

An important aspect of implementing European standards concerns strengthening the institutional independence of judicial governance bodies. Independent judicial councils, prosecutorial self-governing institutions, and bar associations should operate on the basis of transparency, professionalism, merit-based decision-making, and accountability. Their effective functioning contributes to safeguarding institutional autonomy while preventing unlawful political or administrative interference in the administration of justice.

Another significant priority is the enhancement of mechanisms for protecting fundamental rights during judicial and prosecutorial proceedings. European legal standards require that courts, prosecutors, and lawyers ensure effective access to justice, equality of arms, procedural fairness, and timely judicial protection. Further harmonization of Ukrainian procedural legislation with the case law of the European Court of Human Rights will strengthen legal certainty and improve the overall quality

of judicial protection.

Special attention should also be devoted to the introduction of innovative digital technologies within the justice sector. Artificial intelligence, electronic case management systems, digital evidence platforms, secure electronic communication, and automated administrative processes can significantly improve the efficiency and accessibility of justice.

The successful implementation of European standards also depends on strengthening public legal awareness and confidence in justice institutions. Continuous dialogue between courts, prosecution authorities, lawyers, academic institutions, civil society organizations, and citizens promotes legal culture, increases transparency, and enhances public understanding of the principles of judicial independence, professional ethics, and the rule of law. Such cooperation contributes to the long-term legitimacy and effectiveness of the justice system.

Overall, the implementation of European standards governing the judiciary, the prosecutor's office, and the legal profession should remain a continuous process of legislative harmonization, institutional modernization, professional development, and democratic transformation. Consistent implementation of these reforms will strengthen the independence, transparency, accountability, and effectiveness of Ukraine's justice system while accelerating the country's integration into the European legal and institutional framework.

SUBJECTIVE SIGNS OF ADMINISTRATIVE OFFENSES IN THE FIELD OF FINANCE

Kuchmieiev Oleksandr Oleksandrovich,

Doctor of Economics, professor
Open international university
of human development "Ukraine"
Kyiv, Ukraine

Introductions. The need to study subjective signs of administrative offenses in the field of finance is due to a number of relevant factors. First, the modern financial legislation of Ukraine undergoes constant changes and additions, which complicates law enforcement practice and requires a deeper understanding of the content of legal norms, in particular, regarding the composition of offenses. Secondly, there is a steady trend towards an increase in the number of administrative offenses in the field of finance, which is associated with both the complication of financial and economic relations and the imperfection of prevention and control mechanisms. Thirdly, there is an objective need to increase the effectiveness of law enforcement, control and supervisory bodies that conduct proceedings in cases of administrative offenses. It is the in-depth understanding of the subjective side of such actions – in particular, the form of guilt, motives and purpose – that allows not only to correctly classify the offense, but also to form an effective preventive policy.

Aim is a study of subjective signs of administrative offenses in the field of finance, taking into account theoretical approaches and the practice of applying relevant legal norms.

Materials and methods. To achieve the goal of the research, the following research methods were used: analysis of scientific sources, observation and statistical analysis of data.

Results and discussion. In the practice of administrative-procedural activity, the category "subject of an administrative offense" is important, however, the legislator does not provide a generalized definition of it, although it discloses its individual aspects, on the basis of which it is very difficult to form a complete and

accurate picture of the nature and essence of the subject of an administrative offense in the field of finance. As a result, the authorized bodies (officials) of the administrative jurisdiction face a whole series of problems caused by the lack of a unified understanding of the subject of the tort in administrative law and defects in the legislative description of the subjects of specific administrative offenses.

A mandatory element of an administrative offense in the field of finance is the subjective side. In administrative and legal science, considerable attention is paid to the study of this part of the composition of an administrative offense. Administrative lawyers define it in different ways, namely: a set of signs that characterize a person's subjective (mental) attitude to the illegal act committed by him and its negative consequences, namely guilt, motive and purpose of the offense [2, p. 295]; mental attitude of a person to the committed illegal act [8, p. 116]; the inner side of the misdemeanor, the mental state of the subject of the misdemeanor, which characterizes his will, which is manifested in the illegal act, his attitude towards the act he committed" [1, p. 435]; a set of signs characterizing a person's relationship to a committed offense [7, p. 242]; the mental activity of a person connected with his committing a socially harmful act [3, p. 287].

In general, every scientist pays attention to the mental attitude of a person who has committed an illegal act, to the offense committed, and in some cases to its consequences. In this case, the decisive place is occupied by guilt, as the most important subjective feature, without which legal responsibility cannot take place. For example, according to the provisions of clause 109.3 of Art. 109 of the Tax Code of Ukraine, the presence of the taxpayer's guilt is a mandatory condition for holding him financially responsible for tax offenses in certain cases [5]. This approach was reflected, in particular, in the decision of the Cassation Administrative Court as part of the Supreme Court dated August 3 2023 in case No. 520/22505/21 [6].

Optional signs of the subjective side of an offense in the field of finance are the goal (an imaginary image of the result that the subject seeks to achieve as a result of committing an offense, an idea of the desired consequences of illegal actions) and a motive (driving force, internal motivation to commit an offense) [4, p. 148]. As a

constructive feature of the composition, motive and purpose are included only in those situations when the action is deliberate. It follows from this that such optional features acquire legal significance in the event that they are directly indicated in the disposition of the norms of the Special Part of the Code of Administrative Offenses. In the absence of such instructions in the wording of the offense, these characteristics are not part of this act and, accordingly, are not subject to establishment in its legal qualification.

Conclusions. The main subjective signs of administrative offenses in the field of finance have been determined. Based on the analysis of judicial practice, it was found that such offenses are most often committed by officials with a certain type of qualification and work experience, as well as employees who perform managerial or organizational-administrative functions. Establishing guilt in administrative proceedings of this category is based on clarifying the mental attitude of a person to the committed act – both intentional and careless. The structure of guilt includes an intellectual component (awareness of the illegal nature of the act) and a volitional component (perception and acceptance of its consequences). Additional, although not mandatory, elements of the subjective side can be the purpose and motive of the offense: the first reflects the desired result to which the person strives, and the second – internal motivations for illegal behavior. At the same time, if such signs are not provided for by the composition of a specific administrative offense in the field of finance, their establishment during legal qualification is not necessary.

REFERENCES:

1. Administrative law of Ukraine. Academic course: textbook: in 2 volumes / ed. board: V.B. Averyanov (head). Kyiv: Yuridichna dumka, 2004. T. 1. General part. 584 p.
2. Administrative law of Ukraine. Complete course: textbook / Galunko V., Dikhtievskiy P., Kuzmenko O., Stetsenko S. and others. Kherson: OLDI-PLUS,
3. Kolomoets T. O. Administrative Law of Ukraine. Academic course: textbook. Kyiv: Yurinkom Inter, 2011. 576 p.

4. Kolpakov V.K., Gordeev V.V. The theory of administrative misconduct: a monograph. Kharkiv, 2016. 344 p.
5. Tax Code of Ukraine: Law of Ukraine dated December 2 2010 No. 2755-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17/print>
6. Resolution of the Administrative Court of Cassation as part of the Supreme Court dated August 3. 2023 in case No. 520/22505/21. URL: <https://verdictum.ligazakon.net/document/112616224>
7. Skrygulets O. V. Composition of administrative offenses in construction. Scientific Bulletin. Lviv State University of Internal Affairs. 2011. No. 2. P. 233-244.
8. Tsabeka K. E. Legal structure of an administrative offense related to corruption. State and regions. Series: Law. 2020. No. 2. P. 112–117. URL: <https://doi.org/10.32840/1813-338X-2020.2.19>.

**ADMINISTRATIVE AND LEGAL FOUNDATIONS FOR ENSURING THE
RESILIENCE OF PUBLIC ADMINISTRATION AND LOCAL SELF-
GOVERNMENT UNDER MARTIAL LAW**

Mazur Yuriy,

Postgraduate Student

Lviv University of Business and Law, Lviv, Ukraine

Abstract: The article examines the administrative and legal foundations for ensuring the resilience of public administration and local self-government under martial law in Ukraine. The current legal framework regulating the functioning of public authorities during extraordinary conditions is analyzed, and the key directions for strengthening institutional resilience are identified. Particular attention is paid to administrative continuity, crisis management, decentralization, digital governance, cybersecurity, interagency cooperation, and the protection of constitutional rights during wartime. The necessity of improving administrative legislation, strengthening institutional capacity, enhancing strategic planning, and harmonizing national legal regulation with European standards is substantiated. It is concluded that resilient public administration and local self-government are essential prerequisites for safeguarding national security, ensuring effective public service delivery, and supporting Ukraine's post-war recovery and sustainable development.

Keywords: Administrative and legal regulation, public administration, local self-government, institutional resilience, martial law, decentralization, digital governance, national security, public authorities, sustainable development, European integration.

The resilience of public administration and local self-government has become one of the key priorities of Ukraine's state policy under martial law. The ongoing armed aggression against Ukraine has significantly affected the functioning of public institutions, requiring continuous adaptation of administrative mechanisms to rapidly

changing security conditions. Ensuring uninterrupted public administration, maintaining the provision of essential public services, and protecting constitutional governance represent fundamental objectives of modern administrative law.

Administrative and legal regulation serves as the legal foundation for organizing the activities of public authorities during both ordinary and extraordinary circumstances. Under martial law, administrative legislation must establish clear legal mechanisms governing institutional coordination, emergency decision-making, crisis response, resource allocation, and interaction among state authorities, local self-government bodies, and civil society institutions.

Institutional resilience refers to the capacity of public institutions to anticipate, withstand, adapt to, and recover from internal and external challenges while maintaining their essential functions. In the context of martial law, resilience encompasses legal certainty, organizational flexibility, professional competence, effective leadership, digital continuity, and the ability to provide uninterrupted public services despite military threats.

One of the principal administrative priorities concerns ensuring the continuity of public administration. Governmental institutions should maintain stable decision-making processes even during emergencies through contingency planning, delegated authority, secure communication systems, and alternative administrative procedures. Appropriate legal regulation should define institutional responsibilities and emergency governance mechanisms that guarantee operational continuity.

Local self-government performs a particularly important role during wartime. Territorial communities are directly responsible for delivering essential services, supporting internally displaced persons, organizing humanitarian assistance, restoring damaged infrastructure, and ensuring local public safety. Consequently, administrative legislation should strengthen the legal and financial capacity of local governments while preserving effective coordination with central executive authorities.

Decentralization reform has substantially increased the resilience of Ukraine's governance system. The transfer of administrative powers and financial resources to

territorial communities has enabled local authorities to respond more effectively to regional challenges. However, martial law also requires clear legal mechanisms governing state supervision, emergency coordination, and temporary redistribution of administrative competences when necessary.

Strategic planning constitutes another essential component of resilient governance. Administrative authorities should integrate risk assessment, emergency preparedness, disaster recovery planning, and long-term reconstruction strategies into public management processes. Legal regulation should require public institutions to develop comprehensive resilience strategies capable of responding to military, humanitarian, economic, and technological threats.

Digital transformation significantly contributes to strengthening institutional resilience. Electronic governance platforms, digital administrative services, interoperable state registers, electronic identification systems, and secure digital communications allow governmental institutions to maintain operational effectiveness despite disruptions caused by armed conflict. Administrative legislation should establish comprehensive legal standards governing digital administration while ensuring cybersecurity and data protection.

Cybersecurity has become an integral element of resilient public administration. Government information systems are frequent targets of cyberattacks during wartime. Therefore, administrative and legal regulation should establish mandatory cybersecurity standards, incident response procedures, protection of critical digital infrastructure, and institutional cooperation among cybersecurity authorities. Interagency cooperation remains essential for effective crisis management. Public authorities, local governments, law enforcement agencies, emergency services, healthcare institutions, military administrations, and civil society organizations should operate within coordinated administrative frameworks. Legal mechanisms should facilitate rapid information exchange, joint decision-making, and efficient allocation of public resources.

Public participation also contributes to institutional resilience. Transparent communication between public authorities and citizens strengthens public trust,

improves crisis response, and facilitates community involvement in decision-making. Administrative legislation should guarantee access to public information, digital communication channels, public consultations, and mechanisms for civic oversight, even during martial law where security considerations permit.

Human resource management represents another strategic aspect of resilient governance. Professional public servants capable of operating under crisis conditions constitute the foundation of effective administration. Administrative reforms should strengthen recruitment procedures, professional training, leadership development, psychological resilience, and continuous education for civil servants and local government officials.

The European integration process significantly influences the development of resilient governance in Ukraine. Harmonization with European administrative standards promotes institutional modernization, implementation of good governance principles, enhancement of administrative capacity, and adoption of best practices concerning crisis management and civil protection.

International cooperation plays an increasingly important role in strengthening institutional resilience. Collaboration with the European Union, international organizations, donor institutions, and partner states facilitates knowledge exchange, financial assistance, technical support, and implementation of innovative governance solutions necessary for wartime administration and post-war reconstruction.

Administrative legislation should also strengthen legal mechanisms governing public finance during emergencies. Transparent budget management, digital monitoring of expenditures, efficient procurement procedures, and accountability for public resource allocation ensure effective implementation of wartime policies while reducing corruption risks.

An equally important priority concerns protecting constitutional rights while implementing emergency administrative measures. Although martial law permits certain temporary restrictions, administrative authorities must act within the principles of legality, proportionality, necessity, and accountability. Judicial review and administrative oversight remain essential safeguards against abuses of public

authority.

The post-war reconstruction period will require further strengthening of resilient governance mechanisms. Administrative and legal reforms should support reconstruction management, investment coordination, infrastructure restoration, institutional modernization, and sustainable regional development. Local self-government will play a central role in implementing reconstruction policies at the community level.

Furthermore, the development of resilient governance should be based on continuous institutional learning. Public authorities should systematically evaluate crisis response experiences, analyze administrative practices, identify legal shortcomings, and incorporate lessons learned into future legislative reforms. Such evidence-based policymaking enhances the adaptability and long-term effectiveness of public administration.

Another important direction involves expanding the use of innovative technologies, including artificial intelligence, predictive analytics, geographic information systems, and automated decision-support tools in public administration. The implementation of these technologies should be accompanied by comprehensive administrative and legal safeguards ensuring transparency, accountability, cybersecurity, and protection of fundamental rights.

In conclusion, the administrative and legal foundations for ensuring the resilience of public administration and local self-government constitute a strategic component of Ukraine's national security and democratic development under martial law. Comprehensive improvement of administrative legislation, strengthening institutional capacity, expanding digital governance, enhancing crisis management, promoting decentralization, and harmonizing national regulation with European standards will contribute to building an effective, adaptive, and resilient system of public administration capable of responding to contemporary security challenges and supporting Ukraine's sustainable post-war recovery.

An important component of resilient public administration under martial law is the establishment of effective legal mechanisms for protecting critical infrastructure

and ensuring the uninterrupted operation of essential public services. Such legal mechanisms significantly enhance the state's capacity to respond effectively to complex security challenges.

Another strategic priority concerns strengthening cooperation between public authorities and international partners in the field of institutional resilience. Ukraine's collaboration with the European Union, NATO member states, international financial institutions, and humanitarian organizations contributes to the implementation of modern administrative practices, capacity-building initiatives, and innovative governance solutions. Administrative and legal regulation should facilitate effective international coordination while ensuring transparency, accountability, and efficient management of international assistance during both wartime and post-war recovery.

Overall, ensuring the resilience of public administration and local self-government requires a comprehensive administrative and legal approach based on the principles of legality, institutional adaptability, strategic planning, digital innovation, decentralization, and effective crisis governance. The continuous modernization of administrative legislation, reinforcement of institutional capacity, and harmonization with European legal standards will enable Ukraine to build a resilient system of public administration capable of safeguarding democratic governance, protecting national interests, and supporting sustainable recovery and long-term development.

ЗАХИСТ ІНТЕРЕСІВ ДИТИНИ У СПРАВАХ ПРО ПОЗБАВЛЕННЯ БАТЬКІВСЬКИХ ПРАВ

Булкат Марина Сергіївна

доктор юридичних наук, професор,
професор кафедри галузевого права та загальноправових дисциплін
Інституту права та суспільних відносин
Відкритого міжнародного університету розвитку людини «Україна»,
суддя місцевого загального суду
Ступник Альона Олександрівна
помічник судді місцевого загального суду

Вступ / Introductions. У сучасних умовах особливої актуальності набуває питання участі дитини під час судового розгляду, зокрема реалізації її права бути вислуханою. Постає проблема забезпечення найкращих інтересів дитини та недопущення негативного впливу судового розгляду на її психоемоційний стан.

Мета роботи / Aim. У зв'язку з цим важливим є визначення меж безпосередньої участі дитини під час судового розгляду, а також можливості використання альтернативних форм з'ясування її думки, зокрема через висновки органів опіки та піклування, служб у справах дітей та участь спеціалістів.

Матеріали та методи / Materials and methods. Основу аналізу вказаного питання становлять «класичні» для правничої науки методи: аналізу та узагальнення.

Результати та обговорення / Results and discussion. Відповідно до ст. 55 Конституції України кожен має право будь-яким не забороненим законом способом захищати свої права, інтереси та свободи від порушень і протиправних посягань, у тому числі здійснюючи поновлення порушеного чи оспорюваного права самостійно [1].

Згідно з ч. 7 ст. 7 Сімейного кодексу України дитина має бути

забезпечена можливістю здійснення її прав, встановлених Конституцією України, Конвенцією про права дитини, іншими міжнародними договорами, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України [2].

Поняття дитина відповідно до Європейського кодексу соціального забезпечення (ETS N 139) означає: дитину шкільного віку або дитину, яка не досягла 16 років; відповідно до визначених умов, дитину, старшу за вік, вказаний у попередньому пункті, яка є учнем або студентом, або страждає хронічним захворюванням чи хворобливістю, що робить її непридатною до будь-якої професійної діяльності [3].

Щодо визначення поняття «дитина» в національному законодавстві, слід зазначити, що таке поняття чітко не визначено. Водночас закріплено правовий статус дитини.

Так, аналіз чинного законодавства України дозволяє виокремити його ключові характеристики: особа віком до вісімнадцяти років (повноліття), якщо згідно з законом, застосовуваним до неї, вона не набуває прав повнолітньої раніше (Закон України «Про охорону дитинства») [4]; особа віком до вісімнадцяти років (повноліття), якщо згідно з законом вона не набуває прав повнолітньої раніше (Закон України «Про державну допомогу сім'ям з дітьми») [5]; будь-яка фізична особа віком до вісімнадцяти років (Закон України «Про протидію торгівлі людьми») [6]. Лаконічне визначення терміну «дитина» наведено в Законі України «Про громадянство України» як «особа віком до 18 років».

Слід зазначити, що під час розгляду цивільних справ діти беруть участь як у позовному провадженні, так і в окремому та наказовому провадженнях.

У позовному провадженні особливу увагу слід приділити таким категоріям справ, як справи про позбавлення батьківських прав, де дитина є важливим учасником розгляду. Зокрема, важливе значення має думка дитини під час розгляду справи.

Судовою практикою визначено, що дитина може бути заслухана в судовому засіданні. Так, положеннями постанови КЦС ВС у справі

№ 300/908/17 від 24 квітня 2019 року було визначено, що суди відповідно до вимог закону мають надати можливість дітям висловити свої думки щодо позбавлення матері батьківських прав та чи згодні вони проживати з матір'ю.

У постанові Верховного Суду від 14 березня 2025 року в справі № 527/955/24 вказано особливості аргументації рішень у справах, що стосуються якнайкращих інтересів дитини.

Так, у рішенні Комітету ООН з прав дитини у справі «А.Б. проти Фінляндії», Комітет нагадав, що для наглядного підтвердження факту дотримання права дитини на те, щоб її найкращі інтереси оцінювалися і бралися до уваги як першочергове міркування, будь-яке рішення щодо дитини чи дітей має бути мотивовано, обґрунтовано та роз'яснено. Під час аргументації слід чітко вказати всі факти щодо обставин, у яких знаходиться дитина, які елементи були визнані доречними для оцінки її найкращих інтересів, зміст елементів у цьому конкретному випадку та ступінь значущості, яка була їм надана в контексті визначення найкращих інтересів дитини. Комітет ООН з прав дитини підкреслив, що в статті 12 не встановлено вікового обмеження щодо права дитини висловлювати свої погляди і вона не заохочує держави-учасники до введення в законодавстві або на практиці вікових обмежень, які б ущемляли право дитини бути почутою, з усіх питань, які стосуються її інтересів.

Верховний Суд, імплементуючи вказаний стандарт, зробив висновок, що думка дитини може бути висловлена: у письмових доказах (висновках органів опіки та піклування, спеціалістів тощо); електронних доказах (відео-, аудіоматеріалах); висновках психологічної експертизи; показаннях самої дитини, присутньої в залі судового засідання або з використанням режиму відеоконференції. Суд враховує висловлену дитиною думку системно, з'ясовуючи належно фактичні обставини справи. Тільки так будуть забезпечені найкращі інтереси дитини, а не лише інтереси та бажання батьків. Водночас думка дитини не є для суду абсолютною і не позбавляє суд можливості ухвалити рішення всупереч такій думці, але обов'язково з наведенням

відповідного обґрунтування [7].

Висновки / Conclusions. Таким чином, можна зробити висновок, що у справах про позбавлення батьківських прав у цивільному позовному провадженні думка дитини відіграє одну з ключових ролей для забезпечення повного та всебічного аналізу обставин та ухвалення обґрунтованого рішення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Конституція України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР. База даних «Законодавство України» / ВР України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>.
2. Сімейний кодекс України від 10 січня 2002 р. № 2947-III. База даних «Законодавство України» / ВР України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/2947-14>.
3. Європейський кодекс соціального забезпечення (переглянутий) (ETS N 139) від 06.11.1990 р. № ETS № 139. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_651/ed19901106/find?text=%E4%E8%F2%E8%ED%E0#Text.
4. Про охорону дитинства: Закон України від 26.04.2001р. № 2402-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2402-14/ed20201231#Text>.
5. Про державну допомогу сім'ям з дітьми: Закон України від 21.11.1992 р. № 2811-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2811-12/ed20210414#Text>.
6. Про протидію торгівлі людьми: Закон України від 20.09.2011 р. № 3739-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3739-17/ed20200101#Text>.
7. Постанова Верховного Суду України від 14.03.2025, справа № 527/955/24, Єдиний державний реєстр судових рішень. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/125933110>

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ ВЕЛИКОЇ БРИТАНІЇ (НА ПРИКЛАДІ ВЕЛИКОГО ЛОНДОНА): ДОСВІД ДЛЯ УКРАЇНИ

Гетьман Лариса Миколаївна,
здобувач освіти 3 року навчання
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Інституту післядипломної освіти
Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Вступ. В умовах реформування системи публічного управління та місцевого самоврядування в Україні особливої актуальності набуває вивчення зарубіжного досвіду організації управління великими містами та столичними агломераціями. Однією з найбільш ефективних є система місцевого самоврядування Великої Британії, яка поєднує багаторівневу організацію влади, інституційну автономію, розвинуті механізми демократичного контролю та сучасні інструменти стратегічного планування територіального розвитку. Особливий науковий і практичний інтерес становить модель управління Великим Лондоном, що функціонує на основі комплексу законодавчих актів, які регламентують розподіл повноважень між центральним урядом, Великою Лондонською адміністрацією, мером Лондона, Лондонською асамблеєю та органами місцевого самоврядування лондонських боро.

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю подальшого вдосконалення системи місцевого самоврядування України, розвитку міських агломерацій, поглиблення процесів децентралізації, цифрової трансформації публічного управління та формування ефективної моделі управління столицею. У цьому контексті аналіз організаційно-правових засад функціонування системи місцевого самоврядування Великого Лондона дає змогу визначити інституційні механізми, які можуть бути використані під час удосконалення системи управління містом Києвом з урахуванням національних правових та організаційних особливостей.

Мета роботи – дослідити організаційно-правові засади функціонування

системи місцевого самоврядування Великої Британії на прикладі Великого Лондону, проаналізувати еволюцію її нормативно-правового забезпечення, організаційну структуру, розподіл повноважень між основними суб'єктами управління та визначити можливості використання окремих елементів британського досвіду для вдосконалення системи місцевого самоврядування й управління містом Києвом.

Матеріали та методи. Матеріалами дослідження стали нормативно-правові акти Великої Британії, що регулюють організацію та функціонування системи місцевого самоврядування, а також офіційні інформаційно-аналітичні матеріали органів державної влади Великої Британії та наукові праці з питань місцевого самоврядування.

У дослідженні застосовано формально-юридичний, історико-правовий, системний, структурно-функціональний, порівняльно-правовий методи та метод узагальнення, що дало змогу проаналізувати нормативно-правові засади й організаційну структуру системи місцевого самоврядування Великого Лондона, визначити особливості її функціонування та оцінити можливості використання британського досвіду в Україні.

Результати та обговорення. Сучасна модель управління Великим Лондоном сформувалася поступово внаслідок послідовного розвитку британського законодавства, спрямованого на поглиблення процесів деволюції, розширення повноважень місцевого самоврядування та посилення фінансової самостійності територіальних громад.

Базовими законодавчими актами, що визначили сучасну систему управління Великим Лондоном, стали Закон про Велику Лондонську адміністрацію 1999 року (англ. Greater London Authority Act 1999) та Закон про Велику Лондонську адміністрацію 2007 року (англ. Greater London Authority Act 2007), якими було відновлено єдину систему стратегічного управління Великим Лондоном, утворено посаду виборного мера Лондона, Лондонську асамблею, а також значно розширено їхні повноваження у сферах транспорту, житлової політики, містобудування, екології та стратегічного розвитку міста

[1; 2].

Після формування базової моделі управління Великим Лондоном її подальший розвиток і вдосконалення забезпечили такі законодавчі акти:

Закон про місцеве самоврядування 2011 року (англ. Localism Act 2011) закріпив принцип «загальної компетенції» (англ. General Power of Competence), який суттєво розширив дискреційні повноваження органів місцевого самоврядування, надавши їм право здійснювати будь-які дії, не заборонені законом. Одночасно Закон удосконалив механізми участі громадськості в управлінні територіальним розвитком, запровадивши інструменти «сусідських планів» (англ. Neighbourhood Plans) та «активів громадської цінності» (англ. Assets of Community Value), що забезпечило громадам реальні можливості впливати на просторове планування та збереження об'єктів, важливих для місцевого населення [3].

Також Закон суттєво збільшив обсяг повноважень мера Лондона та Великої Лондонської адміністрації (англ. Greater London Authority, GLA) у сферах житлової політики, просторового планування і регенерації територій, передавши їм відповідні бюджети та інструменти управління. Одночасно було ліквідовано Лондонську агенцію розвитку (англ. London Development Agency, LDA) — регіональну агенцію економічного розвитку, підзвітну меру Лондона та Великій Лондонській адміністрації, а її функції передано Великій Лондонській адміністрації. Крім того, було законодавчо врегульовано створення корпорацій розвитку під керівництвом мера (англ. Mayoral Development Corporations), що посилило автономію та ефективність управління розвитком міста.

Закон про фінанси місцевого самоврядування 2012 року (англ. Local Government Finance Act 2012) реформував систему фінансування місцевої влади, розширивши її фінансову автономію. Зокрема, місцеві ради отримали право залишати частину надходжень від бізнес-ставок (англ. Business Rates Retention), що створило додаткові стимули для економічного розвитку територій [4].

Закон про децентралізацію міст та місцеве самоврядування 2016 року (англ. Cities and Local Government Devolution Act 2016) розширив процеси деволюції, запровадив інститут метрополійних мерів (англ. Metro Mayors), посилив повноваження комбінованих органів влади (англ. Combined Authorities) та створив правові засади для укладення угод про децентралізацію (англ. devolution deals) між урядом і міськими агломераціями [5].

Закон про вирівнювання та регенерацію 2023 року (англ. Levelling-up and Regeneration Act 2023) модернізував систему просторового планування, запровадив нові інструменти фінансування інфраструктури та створив додаткові механізми розвитку й регенерації територій [6].

Закон про велорикші (Лондон) 2024 року (англ. Pedicabs (London) Act 2024) запровадив правове регулювання діяльності велорикш, надавши спеціалізованому функціональному органу – Транспорт Лондона (англ. Transport for London, TfL) повноваження щодо їх ліцензування та контролю, що сприяло підвищенню безпеки перевезень і впорядкуванню міської мобільності [7].

Розвиток законодавства Великої Британії свідчить про поступовий перехід від централізованої моделі управління до системи, що ґрунтується на принципах субсидіарності, фінансової автономії, стратегічного планування та інституційної відповідальності місцевої влади.

Законодавча база Великої Британії характеризується послідовністю реформ, спрямованих на розширення повноважень місцевого самоврядування, що створило ефективні передумови для розвитку сучасної системи управління Великим Лондоном [8; 9].

Система місцевого самоврядування Великого Лондона ґрунтується на принципах розмежування стратегічних, виконавчих і контрольних повноважень, децентралізації управління та функціональної спеціалізації органів влади. Вона функціонує за дворівневою моделлю управління, до складу якої входять Велика Лондонська адміністрація (англ. Greater London Authority, GLA), що здійснює стратегічне управління розвитком міста, 32 органи

місцевого самоврядування лондонських боро (англ. London boroughs) та орган місцевого самоврядування Сіті Лондона (англ. City of London Corporation), які забезпечують вирішення питань місцевого значення.

Центральним елементом цієї системи є Велика Лондонська адміністрація, до складу якої входять мер Лондона та Лондонська асамблея. Мер визначає стратегічні напрями розвитку міста, формує та реалізує політику у сферах транспорту, просторового планування, житлового будівництва, охорони довкілля та економічного розвитку, тоді як Лондонська асамблея здійснює демократичний контроль за його діяльністю, розглядає бюджет, контролює виконання стратегічних програм і забезпечує підзвітність виконавчої влади [8; 9; 11].

Реалізацію стратегічних рішень забезпечують спеціалізовані функціональні органи, зокрема Транспорт для Лондона (англ. Transport for London, TfL), Столична поліцейна служба (англ. Metropolitan Police Service, MPS), Лондонська пожежна бригада (англ. London Fire Brigade, LFB), Корпорація розвитку територій Олд-Оук та Парк-Роял (англ. Old Oak and Park Royal Development Corporation, OPDC) та Корпорація розвитку території Олімпійського парку Лондона (англ. London Legacy Development Corporation, LLDC), які відповідають відповідно за розвиток транспортної системи, забезпечення громадської безпеки, пожежно-рятувальну діяльність і регенерацію міських територій.

Особливе місце в системі спеціалізованих органів Великої Лондонської адміністрації посідає спеціалізований орган публічної влади Транспорт для Лондона — відповідальний за розвиток і функціонування інтегрованої транспортної системи міста. Транспорт для Лондона управляє метрополітеном, автобусними, трамвайними, річковими та залізничними перевезеннями, основними магістралями, велосипедною інфраструктурою і системою ліцензування таксі, а також впроваджує сучасні цифрові сервіси, зокрема безконтактну оплату проїзду, картку Oyster і мобільний застосунок TfL Go [8; 12].

Важливу роль у забезпеченні громадської безпеки відіграє Столична поліційна служба, яка здійснює охорону правопорядку на території Великого Лондона (крім Сіті Лондона). Поряд із традиційними правоохоронними функціями вона забезпечує боротьбу з тероризмом, виконує завдання із захисту національної безпеки та охорони членів королівської родини й вищих посадових осіб держави. Візуальними елементами ідентифікації патрульних є традиційні шоломи типу *Custodian* (англ. *Custodian helmet*) та емблема із зображенням корони [8; 9; 11].

Ще одним важливим функціональним органом є Лондонська пожежна бригада — головна пожежно-рятувальна служба Лондона та одна з найбільших у Європі, яка забезпечує реагування на пожежі й інші надзвичайні ситуації, проводить аварійно-рятувальні роботи, здійснює профілактику пожежної безпеки, інспектування будівель і реалізує заходи із підвищення рівня безпеки населення.

Організаційна структура Великої Лондонської адміністрації побудована за принципом функціональної спеціалізації, за яким мер Лондона та Велика Лондонська адміністрація здійснюють стратегічне управління, а реалізація галузевих політик покладається на спеціалізовані функціональні органи.

Важливою складовою цієї моделі є діяльність спеціалізованих корпорацій розвитку територій (англ. *Mayoral Development Corporations*), які координують реалізацію масштабних інфраструктурних та містобудівних проєктів, забезпечуючи комплексний розвиток окремих територій мегаполіса.

Одним із найбільш показових прикладів функціонування таких корпорацій є Корпорація розвитку територій Олд-Оук та Парк – спеціалізована корпорація розвитку територій, створена мером Лондона для реалізації одного з найбільших проєктів міської регенерації у Великій Британії. Діяльність зазначеної корпорації спрямована на комплексний розвиток території навколо транспортного вузла Олд-Оук-Коммон (англ. *Old Oak Common*), інтеграцію високошвидкісної залізниці HS2 (англ. *High Speed 2*) та лінії Єлизавети (англ. *Elizabeth Line*), створення нового житла, робочих місць і модернізацію

промислової зони Парк-Роял (англ. Park Royal). Корпорація виконує функції місцевого органу просторового планування, координує забудову території, залучає інвестиції та забезпечує реалізацію масштабних інфраструктурних проєктів у взаємодії з органами місцевого самоврядування. Концентрація в одному органі повноважень у сфері просторового планування, інфраструктурного розвитку та залучення інвестицій забезпечує комплексне управління розвитком території та підвищує ефективність реалізації стратегічних міських проєктів [8; 9; 12].

Поряд із Корпорацією розвитку територій Олд-Оук та Парк-Роял функціонує Корпорація розвитку території Олімпійського парку, створена для довгострокового розвитку територій, сформованих після проведення XXX літніх Олімпійських ігор 2012 року в Лондоні. Корпорація координує проєкти міської регенерації, розвиток житлової, транспортної та соціальної інфраструктури, створення сучасних громадських просторів і залучення інвестицій.

Висновки. Проведене дослідження засвідчує, що система органів місцевого самоврядування Великого Лондона є сучасною багаторівневою моделлю міського врядування, яка поєднує стратегічне управління на рівні Великої Лондонської адміністрації, функціональну спеціалізацію органів публічної влади та високий рівень автономії органів місцевого самоврядування лондонських боро. Її правову основу становить комплекс законодавчих актів, спрямованих на розвиток децентралізації, фінансової самостійності, стратегічного просторового планування та ефективного управління міським розвитком.

Ключовими особливостями лондонської моделі є чітке розмежування стратегічних і виконавчих повноважень між мером Лондона, Лондонською асамблеєю, функціональними органами та органами місцевого самоврядування лондонських боро, використання спеціалізованих корпорацій розвитку територій для реалізації масштабних інфраструктурних і регенераційних проєктів, а також високий рівень фінансової автономії та стратегічного

планування. Такий інституційний підхід забезпечує ефективну координацію транспортної, житлової, містобудівної, екологічної, інвестиційної та безпекової політики й мінімізує дублювання повноважень між суб'єктами управління [8; 9; 12].

Порівняльний аналіз засвідчив, що, на відміну від системи місцевого самоврядування міста Києва, яка поєднує самоврядні та державні функції, лондонська модель характеризується вищим рівнем інституційної автономії, функціональної спеціалізації та стратегічної координації розвитку міста. Водночас окремі її елементи можуть бути використані під час удосконалення системи управління столицею України.

Практичний інтерес для України становлять підходи до розмежування стратегічних і виконавчих повноважень, розвитку спеціалізованих інституцій управління окремими сферами міського господарства, застосування механізмів просторового планування, використання корпорацій розвитку територій для реалізації комплексних інвестиційних проєктів, а також розширення фінансової автономії органів місцевого самоврядування. Їх імплементація має здійснюватися з урахуванням конституційних засад, адміністративно-територіального устрою та інституційних особливостей України, що сприятиме підвищенню ефективності управління містом Києвом, зміцненню спроможності органів місцевого самоврядування та забезпеченню сталого розвитку столиці в умовах повоєнного відновлення й європейської інтеграції України.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Greater London Authority Act 1999. URL: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1999/29/contents> (дата звернення: 10.06.2026).
2. Greater London Authority Act 2007. URL: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2007/24/contents> (дата звернення: 10.06.2026).
3. Localism Act 2011. URL: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2011/20/contents> (дата звернення: 10.06.2026).
4. Local Government Finance Act 2012. URL: <https://www.legislation.gov.uk/>

ukpga/2012/17/contents (дата звернення: 10.06.2026).

5. Cities and Local Government Devolution Act 2016. URL: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2016/1/contents> (дата звернення: 10.06.2026).

6. Levelling-up and Regeneration Act 2023. URL: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2023/55> (дата звернення: 10.06.2026).

7. Pedicabs (London) Act 2024. URL: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2024/7/contents> (дата звернення: 10.06.2026).

8. London Assembly Research Unit. *Greater London Authority: powers and functions*. URL: <https://www.london.gov.uk/who-we-are/what-london-assembly-does/london-assembly-research-unit-publications/greater-london-authority-powers-and-functions> (дата звернення: 10.06.2026).

9. Commonwealth Local Government Forum. *United Kingdom Country Profile*. URL: https://www.clgf.org.uk/default/assets/File/Country_profiles/United_Kingdom.pdf (дата звернення: 10.06.2026).

10. House of Commons Library. *The Greater London Authority* (SN07104). URL: <https://researchbriefings.files.parliament.uk/documents/SN07104/SN07104.pdf> (дата звернення: 10.06.2026).

11. Travers T. *London School of Economics and Political Science*. URL: <https://www.lse.ac.uk/people/tony-travers> (дата звернення: 10.06.2026).

12. UK Government. *Place-shaping: a Shared Ambition for the Future of Local Government*. URL: <https://www.gov.uk/government/publications/place-shaping-a-shared-ambition-for-the-future-of-local-government-final-report> (дата звернення: 10.06.2026).

ОСОБЛИВОСТІ КРИМІНАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА ВОЄННІ ЗЛОЧИНИ В УКРАЇНІ

Кипич Інга Валеріївна

к. ю. н., доцент кафедри приватного та публічного права

Єломенко Ярослава Русланівна

студентка

Київський національний університет технологій та дизайну

м. Київ, Україна

Вступ. Воєнні злочини належать до найтяжчих міжнародних кримінальних правопорушень, оскільки посягають на фундаментальні засади міжнародного гуманітарного права та базові права людини в умовах збройного конфлікту. Їх суспільна небезпека полягає у масовому характері, спрямованості проти цивільного населення та об'єктів цивільної інфраструктури, а також у системному порушенні норм міжнародного права.

В умовах збройної агресії проти України спостерігається суттєве зростання кількості таких злочинів, що актуалізує питання ефективного кримінально-правового реагування, належної кваліфікації діянь та забезпечення невідворотності відповідальності осіб, винних у їх вчиненні. Особливого значення набуває узгодження національних механізмів правосуддя з міжнародними стандартами притягнення до відповідальності.

Ціль роботи. Метою дослідження є аналіз особливостей кримінальної відповідальності за воєнні злочини в Україні, визначення проблем їх кваліфікації та дослідження механізмів притягнення винних осіб до відповідальності відповідно до національного та міжнародного права.

Матеріали та методи. У процесі дослідження використано положення Конституції України, Кримінального кодексу України, Женевських конвенцій 1949 року та Римського статуту Міжнародного кримінального суду. Використано формально-юридичний, порівняльно-правовий та системний методи наукового пізнання.

Результати та обговорення. Воєнні злочини розглядаються як серйозні

порушення міжнародного гуманітарного права, що вчиняються в умовах збройного конфлікту та охоплюють умисні посягання на життя і здоров'я цивільного населення, катування, депортацію, незаконне позбавлення волі, а також атаки на цивільні об'єкти.

Особливістю кримінальної відповідальності за воєнні злочини в Україні є поєднання національного та міжнародного правового регулювання. Кваліфікація таких діянь здійснюється на підставі Кримінального кодексу України з урахуванням норм міжнародного гуманітарного права, зокрема Женевських конвенцій 1949 року та положень Римського статуту Міжнародного кримінального суду.

Практичне розслідування воєнних злочинів ускладнюється умовами бойових дій, що унеможлиблює повноцінне збирання доказів, а також проблемами ідентифікації осіб, причетних до їх вчинення, включно з питаннями командної відповідальності. Додатковим викликом є необхідність міжнародної співпраці для фіксації та обміну доказовою інформацією.

Таким чином, ефективність притягнення до відповідальності за воєнні злочини залежить від узгодженого застосування національних і міжнародних механізмів правосуддя та вдосконалення процедур документування таких злочинів.

Висновки. Кримінальна відповідальність за воєнні злочини в Україні характеризується складною міжнародно-правовою природою та потребує узгодженого застосування норм національного і міжнародного права. Ефективність її реалізації залежить від належної взаємодії національних правоохоронних органів із міжнародними судовими інституціями.

Основними проблемами залишаються складність кваліфікації воєнних злочинів, недостатня доказова база в умовах бойових дій, а також труднощі встановлення індивідуальної кримінальної відповідальності. Важливим напрямом удосконалення є розвиток процесуальних механізмів документування злочинів та посилення міжнародного співробітництва у сфері кримінального переслідування.

Удосконалення національного законодавства та подальша імплементація норм міжнародного кримінального права є необхідними умовами підвищення ефективності протидії воєнним злочинам і забезпечення принципу невідворотності покарання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Конституція України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР.
2. Кримінальний кодекс України від 05.04.2001 № 2341-ІІІ.
3. Женевські конвенції про захист жертв війни від 12.08.1949 р.
4. Римський статут Міжнародного кримінального суду 1998 р.

ПРАВОВІ ЗАСАДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ДІЯЛЬНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ: ДЕЯКІ ПИТАННЯ КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Красногор Олександр Володимирович,
к.ю.н., доцент кафедри бізнесу, адміністрування та права
Закладу вищої освіти
«Університет трансформації майбутнього», м. Чернігів,
ORCID iD : 0009-0004-0901-7033

Вступ: Національна поліція України є центральним органом виконавчої влади, який забезпечує охорону прав і свобод людини, протидію злочинності та підтримання публічної безпеки і порядку [1]. Із запровадженням в Україні воєнного стану Указом Президента України від 24.02.2022 № 64/2022 [2] на поліцію покладено додаткові завдання, пов'язані з обороною держави, а її кадрове забезпечення набуло низки специфічних проблем, пов'язаних із впливом особового складу, мобілізацією та підвищеним навантаженням на працівників, які залишаються на службі. Це зумовлює актуальність аналізу правових засад діяльності поліції та формулювання пропозицій щодо вдосконалення кадрової політики у воєнний час.

Ціль роботи: Метою статті є аналіз правових засад організації та діяльності Національної поліції України й визначення проблем кадрового забезпечення поліції в умовах воєнного стану. Статус, завдання та повноваження поліції визначені Законом України «Про Національну поліцію» від 02.07.2015 № 580-VIII [1].

Матеріали та методи: Матеріалами дослідження слугували Конституція України, Закони України «Про Національну поліцію», «Про правовий режим воєнного стану», «Про Дисциплінарний статут Національної поліції України», зміни до законодавства 2023–2024 рр., а також матеріали Кабінету Міністрів України та наукові публікації з питань кадрового забезпечення поліції. Використано загальнонаукові та спеціально-юридичні методи: аналізу та синтезу, формально-юридичний, порівняльно-правовий та

системно-структурний методи, що дало змогу дослідити правові засади діяльності поліції в умовах воєнного стану.

Згідно зі статтею 23 цього Закону, у разі загрози державному суверенітету та в ході відсічі збройної агресії органи і підрозділи поліції беруть участь в обороні держави, виконанні завдань територіальної оборони та забезпеченні режиму воєнного стану [3]. Це інтегрує поліцію в систему сектору безпеки й оборони, не змінюючи водночас її статусу цивільного правоохоронного органу.

Законом України від 21.03.2023 № 3000-IX до Дисциплінарного статуту Національної поліції [4] внесено зміни, якими для поліцейських поліції особливого призначення запроваджено бойовий імунітет і особливості дисциплінарної та адміністративної відповідальності під час воєнного стану [5].

Водночас поліцейські залишаються військовозобов'язаними громадянами, а автоматичного звільнення особового складу від призову законодавство не передбачає. Це підтверджується й позицією Кабінету Міністрів України, яка констатує, що звільнення поліцейських у зв'язку з призовом на військову службу призводить до неможливості належного виконання поліцією покладених на неї завдань [6]. Дисциплінарна відповідальність поліцейських регулюється Законом України «Про Дисциплінарний статут Національної поліції України» від 15.03.2018 № 2337-VIII [6].

Законом України від 21.03.2023 № 3000-IX до нього внесено зміни, які запровадили поняття бойового імунітету поліцейських поліції особливого призначення під час дії воєнного стану та особливості притягнення їх до адміністративної й дисциплінарної відповідальності, зокрема заборону застосування арешту з утриманням на гауптвахті [9]. Ці зміни підтверджують тенденцію до наближення правового статусу окремих категорій поліцейських до статусу військовослужбовців за одночасного збереження цивільно-правоохоронного характеру служби.

Законом України від 11.04.2024 № 3633-IX статтю 32 Закону «Про Національну поліцію» доповнено нормою, яка розширює повноваження поліцейських щодо перевірки документів військового обліку та залучення до

заходів оповіщення військовозобов'язаних [7]. Розширення функцій поліції у сфері мобілізації відбулося без пропорційного посилення її кадрового ресурсу, що додатково навантажує наявний особовий склад. Дослідниця І. Дрок обґрунтовано наголошує, що кадрова політика поліції в умовах війни має відповідати вимогам стратегічного характеру, комплексності, професіоналізму та безперервності, проте на практиці її засади лише формуються [8].

Аналіз законодавства та практики його застосування дає підстави виокремити такі проблеми й запропонувати шляхи їх вирішення.

По-перше, відсутні чіткі диференційовані критерії бронювання поліцейських залежно від функціонального навантаження підрозділу (слідчі, оперативні підрозділи, дільничні офіцери, поліція особливого призначення). Доцільно закріпити на законодавчому рівні посадові квоти бронювання з урахуванням незамінності функцій підрозділу цивільним персоналом.

По-друге, існує колізія між статусом поліцейського і статусом військовозобов'язаного: законодавство не визначає уніфікованого порядку переходу поліцейського на військову службу зі збереженням стажу, соціальних гарантій та права повернення на посаду після демобілізації. Пропонується усунути цю прогалину шляхом внесення узгоджених змін до Закону «Про Національну поліцію» та законодавства про мобілізацію. Питання співвідношення військового обов'язку та проходження поліцейської служби регулюється законодавством про мобілізаційну підготовку та мобілізацію, зокрема інститутом бронювання військовозобов'язаних за органами державної влади. Це породжує колізії: з одного боку, поліція як орган, що бере участь у забезпеченні режиму воєнного стану, потребує укомплектованого особового складу; з іншого боку, конституційний обов'язок захисту Вітчизни (стаття 65 Конституції України) поширюється на поліцейських так само, як і на інших громадян, що обґрунтовано зазначається в громадських ініціативах щодо мобілізації працівників поліції [10].

По-третє, Законом України від 11.04.2024 № 3633-IX «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо окремих питань проходження

військової служби, мобілізації та військового обліку» статтю 32 Закону «Про Національну поліцію» доповнено новою частиною, згідно з якою у період дії воєнного стану та/або мобілізації поліцейський має право вимагати пред'явлення документів, що посвідчують особу та підтверджують військовий облік, без обмеження випадками, визначеними частиною першою цієї статті [10]. Цим самим Законом поліцейських залучено до заходів оповіщення військовозобов'язаних спільно з представниками територіальних центрів комплектування та соціальної підтримки, хоча повноваження безпосередньо вручати повістки поліцейським не надано.

Це розширення функцій відбулося без пропорційного посилення кадрового ресурсу поліції, що додатково навантажує наявний особовий склад.. По-четверте, кадрове забезпечення ускладнюється звільненням поліцейських у зв'язку з призовом на військову службу за межами інституту бронювання, а також добровільним переходом працівників поліції до лав Збройних Сил України. У пояснювальних матеріалах до законопроектів з питань військового обліку прямо констатується, що це призводить до неможливості належного і повного виконання поліцією покладених на неї завдань з охорони прав і свобод людини, протидії злочинності та підтримання публічної безпеки [10].

По-п'яте, спрощення процедур відбору кандидатів на службу під час воєнного стану створює ризик зниження професійного рівня новоприйнятих поліцейських, тому оперативність комплектування має поєднуватися зі збереженням обов'язкового мінімуму кваліфікаційних вимог і прискорених, але не полегшених програм підготовки.

Висновки: Правові засади організації та діяльності Національної поліції України під час воєнного стану характеризуються поєднанням загального законодавства про поліцію з нормами воєнного і мобілізаційного права, що покладають на поліцію додаткові оборонні функції без зміни її статусу цивільного правоохоронного органу.

Кадрове забезпечення поліції в цих умовах ускладнюється колізією між статусом поліцейського та статусом військовозобов'язаного, недосконалістю

механізму бронювання, підвищеним психологічним навантаженням на особовий склад та ризиками зниження якості професійного відбору внаслідок спрощення кадрових процедур. Вирішення цих проблем потребує комплексного вдосконалення законодавства у напрямках диференціації бронювання, уніфікації статусу поліцейського-військовозобов'язаного, посилення соціальних гарантій та системної психологічної підтримки особового складу, а також розширення резервних форм комплектування поліції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Про Національну поліцію : Закон України від 02.07.2015 № 580-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/580-19#Text> (дата звернення: 17.07.2026).
2. Про введення воєнного стану в Україні : Указ Президента України від 24.02.2022 № 64/2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/64/2022#n2> (дата звернення: 17.07.2026).
3. Про правовий режим воєнного стану : Закон України від 12.05.2015 № 389-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19#Text> (дата звернення: 17.07.2026).
4. Про Дисциплінарний статут Національної поліції України : Закон України від 15.03.2018 № 2337-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2337-19#Text> (дата звернення: 17.07.2026).
5. Про внесення змін до Кодексу України про адміністративні правопорушення та інших законодавчих актів України : Закон України від 21.03.2023 № 3000-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3000-20> (дата звернення: 17.07.2026).
6. Про опрацювання проекту Закону (реєстр. № 10378 від 25.12.2023) : висновок Кабінету Міністрів України. URL: https://www.kmu.gov.ua/storage/app/bills_documents/document-3822437.pdf (дата звернення: 17.07.2026).
7. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо окремих питань проходження військової служби, мобілізації та військового обліку : Закон України від 11.04.2024 № 3633-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/>

laws/show/3633-20 (дата звернення: 17.07.2026).

8. Дрок І. Кадрова політика національної поліції України в умовах війни. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право. 2022. Вип. 70. С. 318–323. DOI: 10.24144/2307-3322.2022.70.50.

9. Про внесення змін до Кодексу України про адміністративні правопорушення та інших законодавчих актів України щодо посилення відповідальності військовослужбовців, поліцейських Національної поліції особливого призначення : Закон України від 21.03.2023 № 3000-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3000-20> (дата звернення: 17.07.2026).

10. Про опрацювання проєкту Закону (реєстр. № 10378 від 25.12.2023) : висновок Кабінету Міністрів України. URL: https://www.kmu.gov.ua/storage/app/bills_documents/document-3822437.pdf (дата звернення: 17.07.2026).