WayScience

1st International Scientific and Practical Internet Conference

«Reimagining the Future:
Collaborative Solutions for Global Problems»

ISBN 978-617-8293-55-0

WayScience

1st International Scientific and Practical Internet Conference

«Reimagining the Future:
Collaborative Solutions for Global Problems»

ISBN 978-617-8293-55-0

Editorial board of International Electronic Scientific and Practical Journal «WayScience» (ISSN 2664-4819 (Online)

The editorial board of the Journal is not responsible for the content of the papers and may not share the author's opinion.

Reimagining the Future: Collaborative Solutions for Global Problems: Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Internet Conference, October 9-10, 2025. FOP Marenichenko V.V., Dnipro, Ukraine, 186 p.

ISBN 978-617-8293-55-0

1st International Scientific and Practical Internet Conference "Reimagining the Future: Collaborative Solutions for Global Problems" is devoted to developing innovative ideas and interdisciplinary strategies for responding to contemporary social processes.

Topics:

- public administration sciences;
- philosophical sciences;
- economic sciences;
- historical sciences;
- legal sciences;
- agricultural sciences;
- geographic sciences;
- pedagogical sciences;
- psychological sciences;
- sociological sciences;
- political sciences;
- philological sciences;
- technical sciences;
- medical sciences;
- chemical sciences;
- biological sciences;
- physical and mathematical sciences;
- other professional sciences.

Dnipro, Ukraine – 2025

A PRIORI ESTIMATE OF SOLUTION FOR A LINEAR NONLOCAL HYPERBOLIC BOUNDARY VALUE PROBLEM WITH LOADING ARGUMENTS

Akhiev Sadeddin Seydi oglu[a]
Akhmedov Fahreddin Shamil oglu[b]
Dadashova Farida Eldar kizi[a]

[a]Azerbaijan State Pedagogical University
[b]Baku State University
email: axiyev63@mail.ru

This paper has devoted for exploring of second order hyperbolic system of equations with deviating arguments

$$\big(V_{1,1}z\big)(t,x) \equiv z_{tx}(t,x) + z(t,x)A_0(t,x) + z_x(t,x)A_1(t,x) +$$

$$+z_t(t,x)A_2(t,x) + z_x(h_1(t,x),x)B_1(t,x) + z_t\big(t,h_2(t,x)\big)B_2(t,x) = g_3(t,x),$$

$$(t,x) \in D = T \times X, T = [t_0,t_1], X = [x_0,x_1], \tag{1}$$

under nonlocal boundary conditions of the following view $[1-7]$:

$$\big(V_{1,0}z\big)(t) \equiv \sum_{j=1}^{m}\big[z_t\big(t,\zeta_j\big)\alpha_j(t) + z\big(t,\zeta_j\big)\beta_j(t)\big] = g_2(t), t \in T, \tag{2}$$

$$\big(V_{0,1}z\big)(x) \equiv z_x(0,x) = g_1(x), x \in X, \tag{3}$$

$$V_{0,0}z \equiv z(0,0) = g_0. \tag{4}$$

Here: $A_0(t,x), A_1(t,x), A_2(t,x), B_1(t,x), B_2(t,x)$ are given $n \times n$ matrices, where $A_0 \in L_{p,n\times n}(D)$, i.e., with elements from $L_p(D)$, $1 \le p \le \infty$; there exist such functions $a_1, b_1 \in L_p(T)$, $a_2, b_2 \in L_p(X)$ that $\|A_1(t,x)\| \le a_1(t)$, $\|A_2(t,x)\| \le a_2(x)$, $\|B_1(t,x)\| \le b_1(t)$, $\|B_2(t,x)\| \le b_2(x)$ almost everywhere on D; $h_1(t,x)$, $h_2(t,x)$ are given measurable on D functions, where $t_0 \le h_1(t,x) \le t$ and $x_0 \le h_2(t,x) \le x$ almost everywhere on D; $\alpha_j(t)$ and $\beta_j(t)$ $j = 1,\dots,m$, are given $n \times n$- dimensional matrices on T, where $\alpha_j \in L_{\infty,n\times n}(T)$ and $\beta_j \in L_{p,n\times n}(T)$ for all $j = 1,\dots,m$; $g_3(t,x)$, $g_2(t)$, $g_1(x)$, g_0 are given line $n-$vectors, where $g_3 \in L_{p,n}(D)$, $g_2 \in L_{p,n}(T)$, $g_1 \in L_{p,n}(X)$; $L_p(D)$, $L_p(T)$, $L_p(X)$ are the spaces of functions $p-$integrable corresponding on D, on T, on X; $L_{p,n}(D)$, $L_{p,n}(T)$, $L_{p,n}(X)$ and $L_{p,n\times n}(D)$, $L_{p,n\times n}(T)$, $L_{p,n\times n}(X)$ are the spaces of the $n-$dimensional line vector -functions and $n \times n-$ dimensional matrix functions with elements from $L_p(D)$, $L_p(T)$, $L_p(X)$, respectively; $\zeta_j \in X$, $j = 1,\dots,m$, are given points.

We will assume as a solution of this boundary value problem an $n-$ dimensional line vector-function $z(t,x)$ from S.L. Sobolev space $W_{p,n}(D)$, i.e., from the space of line vector-functions $z(\cdot,\cdot) \in L_{p,n}(D)$, which have general derivatives (in S.L.Sobolev sense) z_t, z_x, z_{tx} from the space $L_{p,n}(D)$[8,9]. Really, under conditions on the data of the problem (1)-(4), the operators $V_{1,1}, V_{1,0}, V_{0,1}, V_{0,0}$ act from $W_{p,n}(D)$ corresponding to the spaces $L_{p,n}(D)$, $L_{p,n}(T)$, $L_{p,n}(X), R^n$.

It is important to note that using the operator $V = \left(V_{0,0}, V_{0,1}, V_{1,0}, V_{1,1}\right)$ we can write the problem (1)-(4) as a single equation

$$Vz = g, \qquad z \in W_{p,n}(D),$$

where $g = (g_0, g_1(x), g_2(t),\ g_3(t,x))$ is fore of the right-hand sides of the problem (1)-(4) and belongs to the space

$$\Omega_{p,n}(D) = R^n \times L_{p,n}(X) \times L_{p,n}(T) \times L_{p,n}(D)\ .$$

We take into account that operator

$$Nz = (z(t_0, x_0), z_x(t_0, x), z_t(t, x_0), z_{tx}(t, x))$$

implements isomorphism from the space $W_{p,n}(D)$ to the space $\Omega_{p,n}(D)$ of fours $\varphi = (\varphi_0, \varphi_1(x), \varphi_2(t),\ \varphi_3(t,x))$. Therefore first we obtain the problem with respect to components $\varphi_0,\ \varphi_1(x),\ \varphi_2(t),\ \varphi_3(t,x)$ which is equivalent to the considered problem (1)-(4). After getting estimates for marked components, next we are getting estimates for solution $z \in W_{p,n}(D)$ of the boundary value problem (1)-(4).

References:

1. Akhiev S.S. Representation of solutions of some linear operator equations. Soviet. Math. Dokl., 1980, v.251, №5, p.1037-1040.

2. Orucoglu K. and Akhiev S.S. The Riemann function for the third order one-dimensional pseudoparabolic equation, Acta Appl. Math. 53(1998), No 3, p. 353-370.

3. Akhmedov F.Sh. Optimization of hyperbolic systems under nonlocal boundary conditions of Bitsadze-Samarski type. Soviet. Math. Dokl.-1985.-283, №4,-p. 787-791.

4. Akhiev S.S. Concept of adjoint problem for linear hyperbolic contact-boundary value problem. Dokl. NAN Azerb., 2001, v.LVII, №4-6, pp.40-44.

5. Akhmedov F.Sh., Akhiev S.S. On a linear nonlocal boundary-value problem for hyperbolic equation. Transactions, AzTU, ser. Fundamental Sciences, 2010, v.IX(35), №3, p.37-40.

6. Nakhushev A.M. Uniqueness criterion of solition of Dorboux problem for a degenerate hyperbolic moisture. transfer equation, 1980, v.16, №9, p.1643-1649.

7. Chudnovski A.F. Some corrections in statement and in solution of problems of hot-and moistureflow(transfer) in soil. // Sb. trudov AFI, 1969, №23, p. 41-54.

8. Kantorovich L.V., Akilov G.P. Functional analysis in normed spaces.-M.: Fiz-matgiz, 1959, 684p.

9. Sobolev S.L. Some applications of functional analysis in mathematical physics. Novosibirsk, 1962, 256p

A PRIORI ESTIMATE FOR OPERATOR OF A LINEAR NONLOCAL HYPERBOLIC PROBLEM WITH INTEGRAL BOUNDARY CONDITIONS

Akhiev Sadeddin Seydi oglu[a]
Akhmedov Fahreddin Shamil oglu[b]
Dadashova Farida Eldar kizi[a]

[a]Azerbaijan State Pedagogical University
[b]Baku State University
(email: axiyev63@mail.ru)

In this paper there has explored second order hyperbolic system of equations

$$\left(V_{1,1}z\right)(t,x) \equiv z_{tx}(t,x) + z(t,x)A_0(t,x) +$$

$$+z_x(t,x)A_1(t,x) + z_t(t,x)A_2(t,x) = g_3(t,x),$$

$$(t,x) \in D = T \times X, T = [t_0,t_1], X = [x_0,x_1], \quad (1)$$

under integral boundary conditions of the following view $[1-7]$:

$$\left(V_{1,0}z\right)(t) \equiv \int_X z_\zeta(t,\zeta)\,\alpha_2(\zeta)d\zeta = g_2(t), t \in T, \quad (2)$$

$$\left(V_{0,1}z\right)(x) \equiv \int_T z_\tau(\tau,x)\,\alpha_1(\tau)d\tau = g_1(x), x \in X, \quad (3)$$

$$V_{0,0}z \equiv \iint_D z_{\tau\zeta}(\tau,\zeta)\,\alpha_0(\tau,\zeta)d\tau d\zeta = g_0. \quad (4)$$

Here: $A_0(t,x), A_1(t,x), A_2(t,x), \alpha_0(t,x), \alpha_1(t), \alpha_2(x)$ are given $n \times n$ matrices, where $A_0 \in L_{p,n\times n}(D)$, i.e., with elements from $L_p(D)$, $1 \le p \le \infty$; there exist such functions $a_1 \in L_p(T)$, $a_2 \in L_p(X)$ that $\|A_1(t,x)\| \le a_1(t)$, $\|A_2(t,x)\| \le a_2(x)$ almost everywhere on D; $\alpha_0 \in L_{q,n\times n}(D)$, $\alpha_1 \in L_{q,n\times n}(T)$, $\alpha_2 \in L_{q,n\times n}(X)$, $q = p/(p-1)$; $g_3(t,x)$, $g_2(t)$, $g_1(x)$, g_0 are given line $n-$vectors, where $g_3 \in L_{p,n}(D)$, $g_2 \in L_{p,n}(T)$, $g_1 \in L_{p,n}(X)$; $L_p(D), L_p(T), L_p(X)$ are the spaces of functions $p-$integrable on D, on T, on X respectively; $L_{p,n}(D)$, $L_{p,n}(T)$, $L_{p,n}(X)$ and $L_{p,n\times n}(D)$, $L_{p,n\times n}(T)$, $L_{p,n\times n}(X)$ are the spaces of $n-$dimensional line vector - functions and $n \times n-$ dimensional matrix functions with elements from $L_p(D)$, $L_p(T)$, $L_p(X)$, respectively; t_0, t_1, x_0, x_1 are given numbers.

We will assume as a solution of this boundary value problem (1)-(4) some $n-$ dimensional line vector - function $z(t,x)$ from S.L.Sobolev space $W_{p,n}(D)$, i.e., from the space of line vector-functions $z \in L_{p,n}(D)$, which have general derivatives (in S.L.Sobolev sense) z_t, z_x, z_{tx} from the space $L_{p,n}(D)$[8,9]. Really, under conditions on the data of the problem (1)-(4), the operators $V_{1,1}, V_{1,0}, V_{0,1}, V_{0,0}$ act from $W_{p,n}(D)$ corresponding to the spaces $L_{p,n}(D)$, $L_{p,n}(T)$, $L_{p,n}(X)$, R^n .

It is important to note that using the operator $V = \left(V_{0,0}, V_{0,1}, V_{1,0}, V_{1,1}\right)$ we can write the problem (1)-(4) as a single equation

$$Vz = g, \qquad z \in W_{p,n}(D),$$

where $g = (g_0, g_1(x), g_2(t),\ g_3(t,x))$ is fore of the right-hand sides of the problem (1)-(4) and belongs to the space

$$\Omega_{p,n}(D) = R^n \times L_{p,n}(X) \times L_{p,n}(T) \times L_{p,n}(D)\ .$$

We take into account that operator

$$Nz = (z(t_0, x_0), z_x(t_0, x), z_t(t, x_0), z_{tx}(t, x))$$

implements isomorphism from the space $W_{p,n}(D)$ to the space $\Omega_{p,n}(D)$ of fours $\varphi = (\varphi_0, \varphi_1(x), \varphi_2(t),\ \varphi_3(t,x))$. Therefore first we obtain the problem with respect to components $\varphi_0,\ \varphi_1(x),\ \varphi_2(t),\ \varphi_3(t,x)$ which is equivalent to the considered problem (1)-(4). After getting estimates for marked components, next we are getting estimates for solution $z \in W_{p,n}(D)$ of the boundary value problem (1)-(4).

References:

1. Akhiev S.S. Representation of solutions of some linear operator equations. Soviet. Math. Dokl., 1980, v.251, №5, p.1037-1040

2. Orucoglu K. and Akhiev S.S. The Riemann function for the third order one-dimensional pseudoparabolic equation, Acta Appl. Math. 53(1998), No 3, p. 353-370.

3. Akhmedov F.Sh. Optimization of hyperbolic systems under nonlocal boundary conditions of Bitsadze-Samarski type. Soviet. Math. Dokl.-1985.-283, №4,-p. 787-791.

4. Akhiev S.S. Concept of adjoint problem for linear hyperbolic contact-boundary value problem. Dokl. NAN Azerb., 2001, v.LVII, №4-6, pp.40-44.

5. Akhmedov F.Sh., Akhiev S.S. On a linear nonlocal boundary-value problem for hyperbolic equation. Transactions, AzTU, ser. Fundamental Sciences, 2010, v.IX(35), №3, p.37-40.

6. Nakhushev A.M. Uniqueness criterion of solition of Dorboux problem for a degenerate hyperbolic moisture. transfer equation, 1980, v.16, №9, p.1643-1649.

7. Chudnovski A.F. Some corrections in statement and in solution of problems of hot-and moistureflow(transfer) in soil. // Sb. trudov AFI, 1969, №23, p. 41-54.

8. Kantorovich L.V., Akilov G.P. Functional analysis in normed spaces.-M.: Fiz-matgiz, 1959, 684p.

9. Sobolev S.L. Some applications of functional analysis in mathematical physics. Novosibirsk, 1962, 256p.

A PRIORI ESTIMATE FOR OPERATOR OF NONLOCAL LINEAR BOUNDARY VALUE PROBLEM FOR GENERAL ALLER'S EQUATION

Akhmedov Fahreddin Shamil oglu[a]
Akhiev Sadeddin Seydi oglu[b]
Dadashova Farida Eldar kizi[b]

[a]Baku State University
[b]Azerbaijan State Pedagogical University
email: axiyev63@mail.ru

In this work the general Aller's equation

$$\left(V_{2,1}z\right)(t,x) \equiv z_{t^2x}(t,x) + z(t,x)A_0(t,x) + z_x(t,x)A_1(t,x) +$$

$$+z_t(t,x)A_2(t,x) + z_{tx}(t,x)A_3(t,x) + z_{t^2}(t,x)A_4(t,x) = g_5(t,x),$$

$$(t,x) \in D = T \times X = [t_0,t_1] \times [x_0,x_1], \tag{1}$$

is considered under the following nonlocal conditions

$$\left(V_{2,0}z\right)(t) \equiv z_{t^2}(t,x_0)B_{4,0}(t) + z_{t^2}(t,x_1)B_{4,1}(t) = g_4(t),\ t \in T, \tag{2}$$

$$\left(V_{1,1}z\right)(t) \equiv z_{tx}(t_0,x)B_{3,0}(x) + z_{tx}(t_1,x)B_{3,1}(x) = g_3(x),\ x \in X, \tag{3}$$

$$\left(V_{0,1}z\right)(x) \equiv z_x(t_0,x)B_{2,0}(x) + z_x(t_1,x)B_{2,1}(x) = g_2(x),\ x \in X, \tag{4}$$

$$V_{1,0}z \equiv z_t(t_0,x_0)B_1 = g_1, \qquad V_{0,0}z \equiv z(t_0,x_0)B_0 = g_0. \tag{5}$$

Here $A_0(t,x), A_1(t,x), A_2(t,x), A_3(t,x), A_4(t,x), B_{4,k}(t), B_{3,k}(x), B_{2,k}(x), k = 0,1; B_1, B_0 -$ are given $n \times n$ - matrices which satisfy next constraints: $A_0, A_2 \in L_{p,n\times n}(D)$, i.e., with elements from $L_p(D), 1 \le p \le \infty$; there exist functions $a_1, a_3 \in L_p(T),\ a_4 \in L_p(X)$ such that there are true the uniqualities $\|A_1(t,x)\| \le a_1(t), \|A_3(t,x)\| \le a_3(t), \|A_4(t,x)\| \le a_4(x)$ almost everywhere on D; $B_{4,k}(t) \in L_{\infty,n\times n}(T),\ B_{3,k}(x) \in L_{\infty,n\times n}(X),\ B_{2,k}(x) \in L_{\infty,n\times n}(X),\ k = 0,1$; $B_1, B_0 \in R^{n\times n}$; $g_5(t,x), g_4(t), g_3(x), g_2(x), g_1, g_0$ are given line n - vectors with constraints $g_5 \in L_{p,n}(D), g_4 \in L_{p,n}(T),\ g_3, g_2 \in L_{p,n}(X), g_1, g_0 \in R^n$.

The nonlocal boundary value problems stated for the Aller equation are mainly found in processes related to soil moistre, more precisely, with the transfer of soil moisture [1 − 6]. Due to the conditions imposed the data of the problem (1)-(5), we will assume the solution $z(t,x)$ of this boundary value problem from the space S.L.Sobolev $W_{p,n}^{(2,1)}(D)$, of line $n -$ dimensional vector-functions $z \in L_{p,n}(D)$ with generalized in Sobolev since derivatives $z_t, z_x, z_{tx}, z_{t^2}, z_{t^2x} \in L_{p,n}(D)$[7]. Indeed, the operators $V_{2,1}, V_{2,0}, V_{1,1}, V_{0,1}, V_{1,0}, V_{0,0}$ of the problem (1)-(5), under abovementioned conditions act from the space $W_{p,n}^{(2,1)}(D)$ to the corresponding spaces $L_{p,n}(D), L_{p,n}(T), L_{p,n}(X), L_{p,n}(X), R^n, R^n$.

We can write the problem (1)-(5) as a single equation using the operator

$$V = \left(V_{0,0}, V_{1,0}, V_{0,1}, V_{1,1}, V_{2,0}, V_{2,1}\right)$$

acting from $W_{p,n}^{(2,1)}(D)$ to the space

$$\Delta_{p,n}^{(2,1)}(D) = R^n \times R^n \times L_{p,n}(X) \times L_{p,n}(X) \times L_{p,n}(T) \times L_{p,n}(D)$$

of the fives $\varphi = \left(\varphi_0, \varphi_1, \varphi_2(x), \varphi_3(x), \varphi_4(t), \varphi_5(t,x)\right)$:

$$Vz = g, \quad z \in W_{p,n}^{(2,1)}(D).$$

Here $g = \left(g_0, g_1, g_2(x), g_3(x), g_4(t), g_5(t,x)\right)$ is the five of the right-hand sides of the problem (1)-(5).

The special operator

$$Nz \equiv \left(z(t_0,x_0), z_t(t_0,x_0), z_x(t_0,x), z_{tx}(t_0,x), z_{t^2}(t,x_0), z_{t^2x}(t,x)\right)$$

implements isomorphism from $W_{p,n}^{(2,1)}(D)$ to the space $\Delta_{p,n}^{(2,1)}(D)$ of the fives

$$\varphi = \left(\varphi_0, \varphi_1, \varphi_2(x), \varphi_3(x), \varphi_4(t), \varphi_5(t,x)\right).$$

Using this feature of the operator Nz we first obtain estimate for solution

$$\varphi = \left(\varphi_0, \varphi_1, \varphi_2(x), \varphi_3(x), \varphi_4(t), \varphi_5(t,x)\right)$$

of equivalent problem. Further, we have gotten a priori estimate for the operator Vz of the problem (1)-(5):

$$\|z\|_{p,D}^{(2,1)} \le M\|Vz\|_{\Delta_p}^{(2,1)}, \quad z \in W_{p,n}^{(2,1)}(D), \tag{6}$$

where

$$\|z\|_{p,D}^{(2,1)} = \|z\|_{p,D} + \|z_t\|_{p,D} + \|z_x\|_{p,D} + \|z_{tx}\|_{p,D} + \|z_{t^2}\|_{p,D} + \|z_{t^2x}\|_{p,D}$$

is the norm in the space $W_{p,n}^{(2,1)}(D)$ and

$$\|g\|_{\Delta_p}^{(2,1)} = \|g_0\| + \|g_1\| + \|g_2\|_{p,X} + \|g_3\|_{p,X} + \|g_4\|_{p,T} + \|g_5\|_{p,D}$$

is the norm of the five $g = \left(g_0, g_1, g_2(x), g_3(x), g_4(t), g_5(t,x)\right)$ in the space $\Delta_{p,n}^{(2,1)}(D)$, $\|z\|_{p,D}$ is the norm of line n - vector-function $z \in L_{p,n}(D)$ and $\|g_0\|$ is the norm of line n - vector $g_0 \in R^n$.

References:

1. Nakhushev A.M. Loaded equations and its application.-Differential equations, 1983, v.19, №1, pp. 86-94.

2. Nakhushev A.M. Nonlocal problem and Goursat problem for the loading hyperbolic equation and their applications to prediction of soil humidity. Dokl. Akad. Nauk SSSR 242(5) (1978), p. 1008-1011, (in Russian).

3. Nakhushev A.M. Uniqueness criterion of solition of Dorboux problem for a degenerate hyperbolic moisture. transfer equation, 1980, v.16, №9, p.1643-1649.

4. Chudnovski A.F. Some corrections in statement and in solution of problems of hot-and moistureflow(transfer) in soil. // Sb. trudov AFI, 1969, №23, p. 41-54.

5. Chudnovski A.F. Thermophysics of soils. M.: Nauka, 1976, 352 p.

6. Andreyev A.A., Yeremin A.S. Boundary value problem for diffusion equation with fractal derivative respect time. Mathematical modelling and boundary value problems. Proc. of 12th Mezhvuz conf., v.3.

7. Sobolev S.L. Some applications of functional analisis in mathematical physics. Novosibirsk, 1962, 256p.

INTEGRATING CONTENT-ORIENTED FOREIGN LANGUAGE COMMUNICATION IN MASTER'S TRAINING: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES FOR NON-PHILOLOGICAL SPECIALTIES

Aleksakhina Tetiana Oleksiivna
Candidate of Philological Science, Docent
instructor of the department of foreign languages and linguodidactics
Sumy State University, Sumy (Ukraine)

Today, in a rapidly globalizing academic environment, it is no longer sufficient for graduates to have general knowledge of a foreign language. They are expected to use this language as a working tool for academic writing, research collaboration, project management, and professional communication in an international context.

Traditional language instruction models, which primarily emphasize grammar exercises and vocabulary acquisition, are often detached from students' professional needs. Such approaches may provide a foundation for everyday communication but fail to equip learners with the ability to read professional documentation, prepare reports and presentations, or conduct discussions in a foreign language within their specific fields. Our research highlights that the solution lies in prioritizing content-oriented communication, which integrates language learning directly into the content of professional disciplines.

This approach is rooted in the well-known models of CLIL Content and Language Integrated Learning and CBI Content-Based Instruction. Both have demonstrated effectiveness in contexts where subject-specific knowledge is acquired through a foreign language. The underlying idea is simple but powerful: students learn language while they are using it to process real professional content. In this way, foreign language skills are developed not in isolation but within the framework of authentic academic and professional tasks.

Over the course of two years, we surveyed 186 master's students in economics, pedagogy, and engineering, as well as 24 instructors involved in teaching foreign languages for specific purposes. The students were asked to evaluate the relevance of different types of learning tasks. The results were quite telling: 65 percent of respondents reported that working with authentic professional materials such as financial reports, engineering documentation, or pedagogical guidelines was the most valuable for their future careers. By contrast, less than 20 percent saw traditional grammar drills as professionally useful.

Another survey question addressed the perceived importance of linking language and professional content in the curriculum. On a five-point Likert scale, the average score was 4.6, clearly indicating that students not only recognize the value of content integration but also actively expect it from their master's programs. This aligns with international research, which has shown that content-oriented instruction boosts motivation and enhances both cognitive and communicative skills.

In addition to content, our study also highlighted the role of digital technologies in creating effective environments for foreign language communication. Students identified collaborative tools such as Google Docs, Padlet, and Miro as particularly useful. About 58 percent reported that these platforms provided the most authentic conditions for practicing English as a language of cooperation. Such tools foster interaction, group problem-solving, and the preparation of joint projects in ways that reflect real-world professional collaboration.

Yet, despite these positive tendencies, the study also revealed challenges. Approximately 40 percent of respondents noted a lack of systematic access to authentic resources, while 35 percent expressed dissatisfaction with the limited attention given to oral communication. These findings suggest that in order to fully realize the potential of content-oriented approaches, universities must

invest in developing banks of authentic materials and designing tasks that encourage active speaking in professional contexts.

From a broader perspective, prioritizing content-oriented foreign language communication reshapes the very model of language instruction in non-philological master's programs. It shifts the focus from teaching language as a separate subject to treating it as an integrated tool for professional growth and academic mobility. It also fosters critical thinking, supports intercultural competence, and prepares graduates to enter international networks of knowledge production.

Content-oriented foreign language communication should not be seen as a supplementary method or an innovative experiment. Rather, it must be understood as a pedagogical condition a necessary foundation for the effective training of non-philological master's students. Only through the systematic integration of language and content, supported by digital technologies and authentic tasks, can we ensure that our graduates are ready to meet the demands of the global academic and professional community.

Chemical sciences

AN ADVANCED REVIEW OF THE ADVERSE IMPACTS OF THE COMPOSITIONAL CHANGES OF MONSOON ON THE NATURAL ENVIRONMENT AND MANMADE ITEMS

Aluvihara Suresh[1]*
Singh Chauhan Bhupendra[2]
Pestano-Gupta Ferial[3]
Hamid Omar Mohammad[4]
Yassin Mohamed[5]
[1]Department of Chemical and Process Engineering
University of Peradeniya, Peradeniya, 20400, Sri Lanka
[2]Department of Mechanical Engineering
GLA University, Mathura, Uttar Pradesh, 281406, India
[3]Division of Natural Sciences, Berbice Campus
University of Guyana, Tain, Guyana
[4]Department of Hydraulic Structures Engineering
Kabul Polytechnic University, Kabul, 1001, Afghanistan
[5]Environment and Life Sciences Research Center
Kuwait Institute for Scientific Research, Safat, Kuwait

*Corresponding Author's email: sureshaluvihare@gmail.com

Abstract. The Monsoon, lifeblood for many regions, is increasingly experiencing compositional changes, moving beyond mere shifts in rainfall quantity to alterations in its chemical makeup and associated atmospheric conditions. This critical transformation, largely driven by anthropogenic emissions and land-use changes, portends severe adverse impacts on both the natural environment and man-made structures. A comprehensive review highlights the multifaceted nature of these challenges. On the natural environment front, altered monsoon composition, often characterized by increased levels of aerosols, particulates, and acidifying pollutants, can lead to widespread ecosystem degradation. Acid rain, for instance, resulting from elevated sulfur dioxide and nitrogen oxides, acidifies water bodies, harming aquatic life and disrupting delicate pH balances critical for fish and amphibians. Terrestrial ecosystems suffer too, with soil acidification leading to nutrient leaching, reduced microbial activity, and impaired plant growth. Forests exhibit signs of stress, with trees showing reduced vigor and increased susceptibility to disease. Furthermore, the deposition of heavy metals and other toxic compounds carried by altered monsoon winds contaminates agricultural lands and natural reserves, entering the food chain and posing risks to biodiversity and human health alike. These compositional shifts also influence atmospheric chemistry, potentially altering cloud formation processes and rainfall patterns, creating complex feedback loops that exacerbate climate variability. The ramifications extend significantly to man-made items and socio-economic systems. Infrastructure is particularly vulnerable, the increased acidity and pollutant load in monsoon rainfall accelerate the corrosion of metals in bridges, buildings, and pipelines, shortening their lifespan and necessitating costly repairs. Concrete structures and historical monuments exposed to these corrosive elements exhibit faster degradation, eroding architectural heritage and increasing maintenance burdens. Agricultural productivity, foundational to many economies, is directly impacted as contaminated rainfall and altered soil chemistry reduce crop yields and quality. Beyond physical damage, the changes contribute to a decline in air and water quality that directly affects human health, leading to increased instances of respiratory illnesses, waterborne diseases, and other public health crises. Ultimately, these adverse impacts translate into significant economic losses, affecting sectors from tourism and agriculture to

public health and urban planning, underscoring the urgent need for mitigation and adaptation strategies to safeguard both our planet and our societies.

Keywords: Monsoon, Aerosols, Acid rain, Heavy metals, Biodiversity, Agricultural productivity

Chemical sciences

IMPACTS OF THE ENVIRONMENTAL POLLUTION ON THE CHANGES OF MONSOON PERIODS AND THEIR SPECIFIC CHARACTERISTICS: A REVIEW

Aluvihara Suresh[1]*
Singh Chauhan Bhupendra[2]
Pestano-Gupta Ferial[3]
Hamid Omar Mohammad[4]
Yassin Mohamed[5]
Ramadhan Ikreedeegh Riyadh[6,7]
[1]Department of Chemical and Process Engineering
University of Peradeniya, Peradeniya, 20400, Sri Lanka
[2]Department of Mechanical Engineering
GLA University, Mathura, Uttar Pradesh, 281406, India
[3]Division of Natural Sciences, Berbice Campus
University of Guyana, Tain, Guyana
[4]Department of Hydraulic Structures Engineering
Kabul Polytechnic University, Kabul,1001, Afghanistan
[5]Environment and Life Sciences Research Center
Kuwait Institute for Scientific Research, Safat, Kuwait
[6]Department of Analysis and Quality Control, Sarir Oil Refinery
Arabian Gulf Oil Company, Benghazi, 263, Libya
[7]Libyan Advanced Center for Chemical Analysis
Libyan Authority for Scientific Research, Tripoli, Libya

*Corresponding Author's email: sureshaluvihare@gmail.com

Abstract. The "monsoon" describes the seasonal phenomenon that produces the majority of rainfall during the summer months, characterized by a "wet" summer and a "dry" winter, and a seasonal reversal of surface winds. The Asian monsoon is one of the major monsoon systems in the world. Asia is one of the most vulnerable regions in the world facing hydroclimate changes. Monsoon change has important implications for socioeconomic development and human well-being, including water resource management, water quality, atmospheric stability, agriculture, ecosystem service, food security, and public health. Monsoons, the lifeblood of many regions across the globe, are increasingly vulnerable to the pervasive threat of environmental pollution. A recent comprehensive review highlights the alarming impacts of atmospheric contaminants on the duration, intensity, and predictability of these vital seasonal weather systems, signaling a profound shift in their age-old characteristics. The intricate dance between atmospheric pollution and monsoon dynamics is complex. The review indicates that aerosols – microscopic airborne particles like sulphates, black carbon, and dust – play a significant role. These pollutants can alter cloud formation, precipitation efficiency, and atmospheric circulation patterns. For instance, black carbon absorbs solar radiation, warming the atmosphere and potentially strengthening upper-air temperatures, which can disrupt the delicate thermal gradients necessary for monsoon circulation. Conversely, sulphate aerosols reflect sunlight, leading to cooling that can depress monsoon activity. The findings underscore significant shifts in monsoon periods and their intrinsic characteristics. Evidence suggests alterations in the onset and withdrawal dates, leading to delayed starts or premature endings of the rainy season. Furthermore, the variability in rainfall distribution has intensified, manifesting as a rise in intense, short-duration downpours that cause urban and rural flooding, often ironically juxtaposed with longer dry spells during the same monsoon season. This spatiotemporal unpredictability profoundly impacts water availability and agricultural planning. These alterations have profound socio-economic and ecological implications. Crippling of

agricultural productivity due to erratic rainfall, exacerbating water scarcity in some areas while causing devastation through floods in others, and escalating the frequency of extreme weather events are the major drawbacks. The review underscores an urgent need for concerted global efforts to curb pollutant emissions, transition to cleaner energy sources, and implement sustainable land use practices to safeguard the integrity of monsoons and secure the future of vulnerable communities.

Keywords: Asian monsoon, Water quality, Black carbon, Aerosols, Precipitation, Agricultural productivity

SEM AND XRF CHARACTERIZATIONS OF SRI LANKAN DOLOMITES FOR SOME ADVANCED CHEMICAL AND PROCESS APPLICATIONS

Aluvihara Suresh[1]
Singh Chauhan Bhupendra[2]
Hamid Omar Mohammad[3]
Sadeg Saleh[4]

[1]Department of Chemical and Process Engineering
University of Peradeniya, Peradeniya, 20400, Sri Lanka
[2]Department of Mechanical Engineering
GLA University, Mathura, Uttar Pradesh, 281406, India
[3]Department of Environmental and Water Resources Engineering
Kabul Polytechnic University, Kabul, 1001, Afghanistan
[4]Research and Consulting Center, Libya Open University, Tripoli, 13932, Libya
[*]Email: sureshaluvihare@gmail.com, sureshaluvihare24@gmail.com

Abstract. Sri Lanka is a country which is rich in earth and mineral resources since dolomite plays a vital role among most of commercially valuable industrial minerals. According to the distributions of dolomites in Sri Lanka, there were identified several locations of dolomitic rocks including Matale region. According to the well-known industrial applications of dolomites, it is much useful material in the waste water treatments based upon the process of adsorption, recovery material and catalytic activities as the advanced chemical applications. The microscopically (SEM) analysis and the chemical compositional (XRF) analysis of a selected dolomite type which is available at around Matale region while disclosing their specific characteristics were the aims and objectives of the existing research. A few of collected representative dolomite samples were prepared after drying and crushing into powdered form (<0.075mm). The prepared dolomite samples were analyzed using Scanning Electron Microscope (SEM) and X-ray florescence (XRF) spectrometer. According to the obtained results for above experiments, mainly there were found some higher Ca percentage while it was lacking or having trace amount of Mg which is an important element in dolomite and some trace amount of K which is highly linked with the alkalinity of the relevant material. The SEM results showed some massive and tabular crystal forms in different sizes in the scales of 20µm- 200µm even under the powdered forms. It seems that the existing particle sizes of dolomite powder (20µm- 200µm) could be further processed up to the nano-scales using advanced particle size reduction (comminution) methods and it is possible to develop this dolomite variety for advanced industrial applications such as the removal of the hardness of water, refractory (heat absorbing) material, recovery material for some organic and inorganic compounds and the removal of some metallic compounds from waste water through the greater adsorption capacity.

Keywords: Dolomite, Compositional analysis, Microscopic analysis, Characteristics, Industrial applications

Chemical sciences

THE IMPORTANCE OF AIR QUALITY MANAGEMENT AND AIR POLLUTION CONTROL IN THE MITIGATION OF ABNORMAL CLIMATIC CHANGES AND NATURAL DISASTERS: A REVIEW

Aluvihara Suresh[1]*
Pestano-Gupta Ferial[2]
Hamid Omar Mohammad[3]
Yassin Mohamed[4]
Ramadhan Ikreedeegh Riyadh[5,6]
Zaryab Abdulhalim[7]
[1]Department of Chemical and Process Engineering
University of Peradeniya, Peradeniya, 20400, Sri Lanka
[2]Division of Natural Sciences, Berbice Campus
University of Guyana, Tain, Guyana
[3]Department of Hydraulic Structures Engineering
Kabul Polytechnic University, Kabul, 1001, Afghanistan
[4]Environment and Life Sciences Research Center
Kuwait Institute for Scientific Research, Safat, Kuwait
[5]Department of Analysis and Quality Control
Sarir Oil Refinery, Arabian Gulf Oil Company, Benghazi, 263, Libya
[6]Libyan Advanced Center for Chemical Analysis
Libyan Authority for Scientific Research, Tripoli, Libya
[7]Department of Engineering Geology and Hydrogeology
Kabul Polytechnic University, Kabul, 1001, Afghanistan

Abstract. Air pollution, traditionally viewed as a localized health concern, is increasingly recognized as a critical driver of global climate change and exacerbator of natural disasters. This review delves into the advanced understanding of the intricate link between air quality management, air pollution control, and the mitigation of abnormal climatic changes and related natural disasters. We explore the dual role of air pollutants, specifically short-lived climate pollutants (SLCPs) like black carbon, methane, and tropospheric ozone, which not only contribute to respiratory illnesses but also significantly influence radiative forcing and atmospheric dynamics. This review synthesizes recent advancements in atmospheric science, climate modeling, and environmental engineering to highlight the efficacy of targeted air pollution control strategies in mitigating global warming. We critically examine the impact of various emission sources, including transportation, industrial processes, and agricultural practices, on both air quality and climate. Furthermore, we analyze the role of effective air quality management policies, technological advancements in pollution control, and international collaborations in achieving significant reductions in SLCP emissions. This review further investigates how improved air quality management can reduce the frequency and intensity of extreme weather events like heatwaves, droughts, and floods by influencing cloud formation processes, altering precipitation patterns, and reducing atmospheric instability. Finally, it emphasizes the urgent need for integrated approaches that simultaneously address air pollution and climate change, advocating for policies that promote sustainable energy sources, cleaner transportation systems, and efficient industrial practices to create a healthier and more resilient future in the face of escalating climate challenges and natural disaster risks.

Keywords: Air pollution, Natural disasters, Short-lived climate pollutants (SLCPs), Energy sources, Cleaner transportation systems

THE ROLES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) TOOLS IN THE AIR QUALITY MANAGEMENT AND AIR POLLUTION CONTROL: A REVIEW

Aluvihara Suresh[1]*
Salem Hamdi Mohammad[2]
Othman Albaji Ali[3]
Yassin Mohamed[4]
Karimkhani Masoud[5]
Reza Radfar Mohammad[6]
Abyar Hossein[7]
[1]Department of Chemical and Process Engineering
University of Peradeniya, Peradeniya, 20400, Sri Lanka
[2]Information Technology Department of Computer Science Faculty
Jahan University, Kabul, 26000, Afghanistan
[3]Libyan Authority for Scientific Research, Tripoli, 80045, Libya
[4]Environment and Life Sciences Research Center
Kuwait Institute for Scientific Research, Safat, Kuwait
[5]Department of Artificial Intelligence and Advanced Technology
S.T.C Islamic Azad University, Tehran, Iran
[6]Department of Financial Management and Accounting
S.T.C Islamic Azad University, Tehran, Iran
[7]Department of Management, C.T.C Islamic Azad University, Tehran, Iran

*Corresponding Author's Email: sureshaluvihare@gmail.com

Abstract. Air pollution poses a significant global threat to public health and environmental sustainability, demanding innovative and effective management strategies. This paper presents an advanced review of the multifaceted roles of Artificial Intelligence (AI) tools in air quality management and pollution control. We explore the application of AI in various aspects, including predictive modeling of air pollutant concentrations using machine learning algorithms that leverage historical data, meteorological variables, and emission inventories. Furthermore, we examine the use of AI in source apportionment, enabling the identification and prioritization of key pollution sources through pattern recognition and data analysis techniques. The review delves into the deployment of AI-powered sensor networks for real-time air quality monitoring, providing high-resolution data for informed decision-making and targeted interventions. We also analyze the application of AI in optimizing traffic management systems to reduce vehicular emissions and in designing smart city initiatives that promote cleaner air through energy efficiency and sustainable development. Finally, the paper discusses the challenges and opportunities associated with AI implementation in the air quality domain, including data availability, model interpretability, and ethical considerations. This advanced review highlights the transformative potential of AI in revolutionizing air quality management and fostering healthier, more sustainable urban environments.

Keywords: Air pollution, Artificial intelligence (AI) technology, Machine learning algorithms, Sustainable development

Historical sciences

ECONOMIC OUTLINE OF THE DÉTENTE ERA: ANALYSIS OF ENGLISH-LANGUAGE STUDIES

Hron V.V.
Candidate of Historical Sciences
Senior Lecturer, Department of Language Training
https://orcid.org/0000-0002-1221-3658
068-134 54 60
gronv9162@gmail.com
National University of Civil Protection of Ukraine

The reasons for the close attention that modern researchers are paying to events more than 60 years ago are not only scientific, but also of a purely practical geopolitical and economic nature. Firstly, we are talking about the formation of new contours of polarization in the modern world. Secondly, this process is expectedly accompanied by an increase in the number of armed conflicts in the frontline zones of civilization centers and their active coverage in the media. Thirdly, the political context of most conflicts makes us suspect the indirect participation of "big players", as was the case during the confrontation between the USSR and the USA. The fourth reason consists in renewal of the configuration of "triangular diplomacy" and the China factor, familiar from the times of H. Kissinger and R. Nixon. The fifth covers a latent warming in relations between traditional adversaries and a cooling in relations between traditional allies, similar to the conjuncture fluctuations of the 1970s (especially clearly recorded after the arrival of the Trump administration in the United States). And finally, we should not forget about the economic crisis that befell the world economy then and is engulfing global markets today.

Therefore, there are a sufficient number of analogies between the period of détente in the 1970s and the period of aggravation of international confrontation in the 2020s, which opens up the appropriate space for scientific forecasts and the search for effective solutions. After all, each generation of researchers has ultimately faced the same problem, as expressed by Raymond L. Garthoff in 1982: "…whether the experience of the rise and fall of 'the decade of détente' in American-Soviet relations in the 1970s was a test of the viability of a policy of détente, or simply a unique turn of the wheel of history" [1, p. 6-7].

In such a pragmatic context, working with the English-speaking segment of the historiography of the problem provides significant advantages, as it creates the opportunity to overcome a number of ideological stereotypes. The spectrum is wide: from old Soviet narratives picked up by Russian propaganda to domestically formed notions of the "perestroika" era, which are often a mirror image of outdated ideologies.

And so, détente is a phase of relative geopolitical warming within the framework of the general confrontation between the Soviet Union and the United States of America, which unfolded immediately after the end of World War II [2]. The question immediately arises: what forced the American and Soviet administrations to change their foreign policy tactics?

Without a doubt, the problems of the USSR were analyzed primarily on the pages of English-language publications. The imbalance between investments in the military-industrial complex and the production of consumer goods was emphasized, as well as the low efficiency of the collective farm and state farm system against the background of the destabilization of Eastern Europe by attempts at liberal reforms [3].

"From the Soviet perspective, of four crucial areas, the Soviet Union was doing relatively fine in just one. The four essential areas were (I) military, (II) Eastern Europe, (III) Sino-Soviet relation, and (IV) the economy" [4, p.3]. Continuing the idea, the author of the quote, Professor Bronislav L. Slantchev, argued that the unprecedented growth of the USSR's nuclear and conventional power became possible due to the total concentration of all available resources in the

military sector to the detriment of other sectors of the economy and directions of state policy. Thus, the crisis in which the Soviet Union found itself in the early 1970s, unlike the American troubles, was declared structural, that is, one that stemmed from the very flawed nature of the socialist system [4, p.4].

This belief, in one way or another, runs like a red thread through all English-language publications dedicated to the era of détente. However, some doubts about the steadfastness of the US economic positions compared to Soviet troubles arise at the stage of comparing the conclusions regarding the initiators and beneficiaries of détente.

An interesting observation made in this vein belongs to Professor of International History and Politics at the Institute of International and Development Studies, Jussi M. Hanhimäki: “One of the immediate result of the Warsaw Pact intervention was that the planning for a Soviet-American summit had to be aborted at short notice”. However, as the author emphasizes, “Disillusionment did not lost long. In September Johnson resumed contacts with Ambassador Dobrynin”. Ultimately, the historian concluded, the invasion of Czechoslovakia led to nothing more than a revision of strategy and only postponed the signing of future agreements, not canceled them [5]

This conclusion suggests that of the two superpowers, the United States was primarily interested in the negotiations. And since the one who is in a more vulnerable position always seeks reconciliation (even if he manages to hide it), there is a high probability that the economic failures of the Americans (in particular, the dollar default) were as systemic in nature as the miscalculations of their opponents from the socialist camp.

The desire of the "architects of détente" R. Nixon and G. Kissinger to persuade rivals to cooperate precisely in the area where the rivals managed to achieve competitive advantages seems quite justified and characterizes the American president and his advisor as wise and far-sighted politicians. This is, let us recall, about limiting offensive nuclear weapons. However, English-language sources contain virtually no information about real attempts to take advantage of the USSR's "weak spots" in Eastern Europe and in the economic sphere.

Regarding the economy, the discussion here was more about the West's plans to more closely integrate the economies of the socialist bloc into the system of world cooperation and the international division of labor, which in itself is evidence of the stagnation of Western markets [3]. Thus, by the recent analogy with the arms race, one can make the assumption that the economic advantage of the United States and its partners over the Soviet Union and its partners at the beginning of détente was less obvious than it seems today, when we already know about perestroika, the collapse of the USSR, the CMEA and the ATS, and the expansion of the EU and NATO.

In general, English-language studies of the détente period contain indirect but convincing evidence that the world economy of the 1960s and 1970s was experiencing a deep, all-encompassing crisis. The policy of détente in this regard should be considered as the result of the search for adequate ways out of the impasse, carried out simultaneously by both participants in the global confrontation.

References:

1. Garthoff R.L. (1982). Détente and Confrontation: American-Soviet Relations from Nixon to Reagan. Final Report to National Council for Soviet and East European Research. URL: https://www.ucis.pitt.edu/nceeer/pre1998/1982-625-4-Garthoff.pdf [in English]

2. Wallenfeildt J. (2024). Détente. United States – Soviet History. Encyclopedia Britannica. URL: https://www.britannica.com/topic/detente [in English]

3. Détente: A Policy of Decreasing Cold War Tension. (2021). The Encyclopedia of Political Science. URL: https://www.linkedin.com/pulse/detente-cold-war-political-science-view [in English]

4. Slantchev B.L. National Security Strategy: The Rise and Fall of Détente, 1971-1980. Internet Archive Way back Machine. January 1. 2014. URL:

https://web.archive.org/web/20141023220026/http://slantchev.ucsd.edu/courses/nss/lectures/detente-malaise.pdf [in English]

5. Hanhimäki J.M. The Rise and Fall of Détente: American Foreign Policy and Transformation of the Cold War. Retrieved from: https://books.google.com.ua/books?id=eatUQ0Cxo7UC&pg=PA2012&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false [in English]

Geographic sciences

CURRENT ISSUES OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN GEODESY AND INNOVATIVE APPROACHES TO THE DEVELOPMENT OF GEODESY IN UKRAINE

Lashevych Artem
Master student
SUTE, Kyiv
Pryma Viktoriia
PhD, associate professor
SUTE, Kyiv

Geodesy has always been at the forefront of technological innovation. From optical instruments and mechanical theodolites to GNSS, LiDAR, and satellite geodesy, every technological breakthrough has expanded the accuracy and efficiency of measurements. Today, artificial intelligence is introducing a new era in geodesy, where automated algorithms can analyze massive datasets, identify spatial patterns, and support predictive modeling of dynamic geospatial processes.

GeoAI — an intersection of geodesy, remote sensing, and data science — allows for automation in field surveys, topographic data interpretation, deformation monitoring, and quality assessment of geodetic networks. By integrating AI models with GIS platforms, surveyors can achieve faster data processing and improved decision-making. However, the integration of AI systems in geodesy also introduces challenges that are not yet fully addressed, including issues of data quality, algorithm transparency, and cybersecurity [3].

In geodesy, measurement precision is paramount. Traditional geodetic data are characterized by very low tolerance for error — typically at the millimeter or even sub-millimeter level. Many current AI algorithms, especially deep neural networks, are designed for approximate pattern recognition rather than absolute accuracy. While they perform well on average datasets, they may produce unacceptable deviations in extreme or poorly represented cases.

For example, when AI-based systems process satellite imagery or LiDAR point clouds for topographic mapping, the classification boundaries can shift under different lighting, weather, or sensor calibration conditions. Moreover, the “black box” nature of deep learning makes it difficult to understand why an algorithm produced a particular result. This lack of interpretability poses a problem for geodesy, where every result must be verifiable, documented, and traceable.

AI models rely heavily on large, annotated datasets for training and validation. In geodesy, however, data are often fragmented, non-standardized, and proprietary. National datasets are collected using different coordinate systems, instruments, and metadata formats, making them difficult to combine. The FAIR principles — Findable, Accessible, Interoperable, and Reusable — are increasingly adopted in other scientific domains, but their implementation in geodesy remains limited [2].

The creation of open, standardized spatial datasets would accelerate the development of AI applications and enhance reproducibility. Publicly available datasets, such as topographic point clouds, GNSS reference station archives, and photogrammetric imagery, could form the foundation for collaborative model development across institutions.

Modern geodesy utilizes a wide range of sensors: GNSS, inertial measurement units (IMUs), terrestrial and airborne LiDAR systems, total stations, radar interferometry (InSAR), and UAV photogrammetry. Integrating data from these heterogeneous sources into a unified, reliable model is one of the most difficult tasks for AI. Each sensor has different temporal frequencies, noise characteristics, and coordinate systems.

Machine learning algorithms must therefore adapt to spatiotemporal correlations and uncertainty propagation in dynamic environments. For instance, time-series analysis using recurrent neural networks (RNNs) or graph neural networks (GNNs) can model land deformation trends, but

these models require stable calibration and continuous updates — something not always feasible in practical geodetic operations [1].

As spatial data become more detailed and widespread, issues of data privacy, security, and ethical use grow in importance. AI-driven systems that automatically process imagery or 3D models may inadvertently reveal sensitive information about infrastructure or private property. Furthermore, geospatial data are critical to national security and infrastructure planning; hence, any unauthorized modification, hacking, or adversarial attack could have serious consequences.

Developing robust cybersecurity standards, ethical frameworks, and transparent AI governance for geospatial systems is therefore an essential step toward trustworthy GeoAI.

Ukraine is undergoing a period of rapid digital transformation and reconstruction. Centralized geoinformation hubs and online platforms have become vital tools for coordinating rebuilding efforts and spatial monitoring. Systems such as the *ONOVA GIS Hub*, supported by ESRI and national institutions, allow for real-time sharing of geospatial information about infrastructure damage, land management, and reconstruction progress.

These platforms demonstrate how digital technologies and AI-driven analytics can support evidence-based decision-making in urban planning, engineering surveys, and emergency response.

GeoAI technologies play an increasingly important role in post-disaster analysis and environmental monitoring. Combining UAV imagery, satellite data, and AI-based image segmentation enables quick mapping of damaged areas, deforestation, or land-use changes. AI models trained on pre- and post-event datasets can automatically detect differences in topography, structure outlines, and vegetation indices [3].

In Ukraine, these methods have been used to evaluate war-related damage, monitor the stability of infrastructure, and plan reconstruction scenarios. GeoAI also assists in continuous GNSS network monitoring, predicting coordinate drift, and assessing geodynamic activity.

To successfully implement AI in geodesy, interdisciplinary education is crucial. Ukrainian universities are gradually introducing courses that combine geodesy, data science, and programming. Conferences such as *GeoTerrace* and participation in international forums of the *International Federation of Surveyors (FIG)* facilitate knowledge exchange and strengthen cooperation between scientists, engineers, and data analysts.

In addition, student competitions and hackathons focused on GeoAI foster innovation and prepare a new generation of professionals capable of applying intelligent systems to geospatial tasks.

Despite limited resources, Ukrainian engineers have developed cost-efficient, adaptive technologies for field conditions. Examples include locally produced UAV mapping systems, low-cost GNSS receivers with AI-based signal filtering, and mobile apps for real-time surveying in remote areas [5].

Such innovations demonstrate how localized technological solutions can successfully complement global AI trends and contribute to the resilience of the national geodetic infrastructure.

Artificial intelligence provides powerful opportunities for automating and enhancing geodetic processes — from data acquisition to decision-making. Yet, the integration of AI into geodesy remains a complex, multi-faceted challenge requiring collaboration between technical, academic, and governmental institutions.

References:

1. Zhao, T. et al. (2024). Artificial Intelligence for Geoscience: Progress and Challenges. URL:https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11404188/?utm_source=chatgpt.com

2. GGOS (2024). AI for Geodesy (AI4G) Focus Area. Geodesy Science Portal. URL:https://geodesy.science/ggos/structure/fa/ai-for-geodesy/?utm_source=chatgpt.com

3. A Comprehensive GeoAI Review: Progress, Challenges, and Opportunities. arXiv (2024). URL: https://arxiv.org/html/2412.11643v1?utm_source=chatgpt.com

4. Sharifi, A. (2024). Utilizing Geospatial Artificial Intelligence for Remote Sensing Applications. URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s12665-024-11584-4?utm_source=chatgpt.com

5. ESRI (2024). Building Ukrainian Infrastructure Back: ONOVA GIS Hub. URL: https://www.esri.com/about/newsroom/arcuser/ukraine-hub?utm_source=chatgpt.com

6. Danshyna, S. (2024). Geoinformation Technologies for Engineering and Geodetic Surveys in Ukraine. URL: https://journals.uran.ua/itssi/article/view/317431?utm_source=chatgpt.com

LEGAL SUPPORT FOR INFORMATION SECURITY IN THE ACTIVITIES OF UKRAINIAN LAW ENFORCEMENT AGENCIES: ADMINISTRATIVE DIMENSION

Mazepa Svitlana
PhD in Law, Associate Professor
Associate Professor of the Department of Criminal Law and
Procedure at the Western Ukrainian National
University, International Researcher
at the University of Osnabrück
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1282-9089

Today, the rapid development of the information society necessitates the ongoing development of scientific research into mechanisms for protecting information security in all spheres of public life.

In this context, an important step in the system of protecting the information security of society was the adoption of the Universal Declaration of Human Rights, which is of paramount importance at both the international and national levels. Article 12 of this document highlights the provisions that form the international legal balance of information matters and human freedoms, protecting them from unlawful external interference. In particular, no one shall be subjected to arbitrary interference with his privacy, family, home or correspondence, nor to attacks upon his honour and reputation [1].

The significant increase in the role of information in the process of establishing social relations, as well as the intensification of the use of modern information technologies, have had a significant impact on the activities of the entire state apparatus and, in particular, on the work of the law enforcement system.

Information is the most valuable resource in the world, and the economic potential of society is measured primarily by the amount of information resources and the level of development of the information infrastructure. However, information itself is a dynamic phenomenon, whose constant changes lead to a transformation of its quality and an increase in the number of sources and consumers of information. Therefore, according to Kelly Charles (2018), the modern information society is constantly faced with the threat of receiving unreliable and sometimes harmful information, untimely receipt, industrial espionage, computer crime, etc. [2]

The Basic Law of our state guarantees the protection of Ukraine's sovereignty and territorial integrity and ensures its economic and information security. According to Article 17 of the Constitution of Ukraine, these tasks are the most important functions of the state and are the responsibility of the entire Ukrainian people. [3]

However, information security has its own characteristics in each sphere of public life. Therefore, as noted by Krasikov D. O., issues of information security in the political sphere cover the information and analytical activities of diplomatic missions and foreign economic institutions, in the economic sphere – the protection of information in banking systems and communication networks, in the sphere of law enforcement – the protection of classified information and official documents from unauthorised access and subsequent misuse. [4, p. 12]

From the perspective of D. Woods (Hollywood, J. S., Woods, D., Goodison, S. E., Lauland, A., Wagner, L., Wilson, T. J., and Jackson, B. A. (2017), it is necessary to form a new, comprehensive and scientific system for ensuring information security, which should operate not only at the national level, but also support the activities of corporate organisations, individual legal entities and law enforcement agencies. [5] In recent years, Ukraine has repeatedly attempted to implement a series of measures aimed at improving the information protection mechanism. However, statistics show that their implementation has not eliminated threats to information security (especially at the level of law enforcement agencies), so their systems need urgent review

and improvement. These processes are directly related to the review of the country's current information security policy and, therefore, to the fundamental reform of the national system.

Theoretical and analytical material, as well as an analysis of the practical component of development in this area, have enabled the author to conclude that it is advisable to distinguish the information security of law enforcement agencies as a type of information security. Therefore, its study requires further detailed consideration, the development of the necessary regulatory and legal documents, and the coordination of processes for the proper use of information in the activities of law enforcement agencies.

Chizh I. noted that Ukraine has long needed to adopt a comprehensive law 'On Information Sovereignty and Information Security of Individuals, Society and the State,' which should create a legal basis for interaction and interdependence in various spheres, define the interests of citizens (as a priority), society and the state in the context of globalisation and the emergence of the information society [6 pp. 28–30].

Domestic legislative norms have not fully defined the requirements and standards, measures and methods for ensuring information security, especially the information security of law enforcement agencies. In view of this, it is necessary to develop a draft law 'On Information Security of Law Enforcement Agencies of Ukraine' and accordingly amend the regulatory framework in this area.

The information security of a law enforcement agency consists in the ability of its employees to protect information resources from unauthorised access. The Constitution, laws and subordinate regulatory acts of Ukraine establish the scope of rights and obligations of law enforcement agencies in carrying out activities aimed at protecting the vital interests of individuals, society and the state from threats in the information sphere.

At the same time, the specific situation of law enforcement agencies in modern conditions and the specific nature of the tasks assigned to these agencies determine special requirements for their information support and information protection systems. The information security of law enforcement agencies reflects the state of protection of the rights and interests of the country, society, individuals and legal entities related to the collection, processing, storage, dissemination and receipt of information.

When using such mechanisms to improve the process of ensuring information security, one should bear in mind their interconnection. After all, bringing law enforcement agencies to a higher level of information security requires not only the transformation of existing legislation, but also the skills to implement it. We believe that such a set of measures can activate all the necessary factors to ensure the information security of our country.

References:

1. Universal Declaration of Human Rights (UDHR) adopted by the United Nations General Assembly of its 183rd meeting, held in Paris on 10 December 1948. URL:https://www.un.org/en/about-us/universal-declaration-of-human-right (Application date 03/21/2024)

2. Kelly, Charles. (2018). Protecting Law Enforcement Assets from Cyber Security Threats. 10.13140/RG.2.2.16842.00960.

3. Constitution of Ukraine: Law of Ukraine No. 254k/96¬VR of 28 June 1996 as amended by Laws No. 2222-IV of 8 December 2004, No. 2952-VI of 1 February 2011, No. 586-VII of 19 September 2013, No. 742-VII of 21 February 2014. URL: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80 (Date of access: 21 March 2024)

4. Krasikov, D. O. Legal support for information security in the activities of Ukraine's internal affairs agencies: abstract of dissertation ... Candidate of Legal Sciences: 12.00.07 / D. O. Krasikov. Kyiv, 2012. 20 p.

5. Hollywood, J. S., Woods, D., Goodison, S. E., Lauland, A., Wagner, L., Wilson, T. J., and Jackson, B. A. (2017). Fostering innovation in U.S. law enforcement: Identifying High-priority

technology and other needs for improving law enforcement operations and outcomes. Retrieved from: https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR1800/RR1814/RAND_RR1814.p

6. Chizh I. Law, citizen, society, state in the context of global information challenges. Viche. 2013. No. 18. Pp. 28–32.

SOME TENDENCIES FOR TRANSFORMING HIGHER EDUCATION IN THE GLOBAL WORLD

Onuchak Liudmyla
PhD in Pedagogy, Associate Professor
Associate Professor of the Department of Foreign Languages
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2178-4863
onuchak2016@gmail.com, +380631805916
State Tax University
Ruzhenska Tetiana
Senior Lecturer at the Department of Foreign Languages
ORCID: https://orcid.org/0009-0009-2808-9629
truzhinskayatana@gmail.com, +380987490570
State Tax University

Globalization is an irreversible phenomenon, and resisting it is meaningless. However, globalization is marked by deep asymmetries: while it generates wealth, that wealth is concentrated in very limited sectors, pushing broader layers of the population toward poverty. The current form of globalization is not inclusive and liberating, but rather exclusive and dominating, driven more by the accumulation of capital in the hands of a few than by human solidarity.

Today, inequality remains stark: the wealthiest 20% of humanity controls more than 80% of global income, while the poorest 20% share less than 2%. According to the World Bank, about 9% of the world's population (around 700 million people) live in extreme poverty, surviving on less than $2.15 a day, and nearly 46% live on less than $5.50 a day.

This imbalance is also reflected in education. For instance, the annual investment per university student in high-income countries such as the United States often exceeds $20,000, while in low-income regions, such as Sub-Saharan Africa, spending per student remains below $2,000, highlighting the persistent global educational divide.

What should concern us in the type of globalization that is going to prevail? There are some indisputable realities of the global environment that must be kept in mind in order to establish transformation of higher education in a correct way. Among them are principles of good government, management and financing.

The key principles for good management of the higher educational institutions are: academic freedom, shared government, distinct rights and responsibility, financial stability, accountability, periodical assessment of quality indicators, and close cooperation among various levels of the institutional administration.

Closely linked to good government are management and financing of higher education. In the framework of the present economic context, one of the strategies at a world scale to face the scarcity of financial resources is to improve management systems.

According to specialists of International Institute for Educational Planning, five forms of financing of universities can be identified:

- The university periodically draws up a budget (generally annual) based on an estimate of the costs of its salary commitments to the personnel and other essential inputs. The percentage to be financed can be negotiated with the government. Resources are allotted to concrete objectives, i e., the university must invest those funds in the areas specified by the government.

- The university receives a single budget allotment based on that received in the previous period plus an increment, and can invest these funds ad libitum within broad legal limits.

- Financing is based on a formula that reflects the previous results; the university may use these funds freely, once received. The basis used in the majority of the formulas is the number of

students (according to disciplines, levels of study, etc.), but governments are increasingly trying to include in the formula an index to reflect the students' performance.

- The government and the university agree on the objectives to be attained in academic services. This form of financing is similar to previous form of financing, but, in this case, the allotment of funds is based on prospective rather than past performance. Precisely, the leading universities were pioneers in applying the formula of "Contract-Program", which links financing with objectives and results.

- The university "sells" its teaching, research and consultancy services to a broad spectrum of clients, student employers and public authorities.

Reality in financing is greatly varied: while yearly investment per university student in the USA was US$ 19,220 in 2009, it oscillated between 1,531 and 1,241 in Sub-Saharan Africa, between 2,211 and 1,588 in the Arab states, and was less than 2,000 in many LAC countries.

The reality of financing higher education varies greatly across the world. According to OECD's *Education at a Glance 2023*, the average expenditure per tertiary student in OECD countries was about USD 18,100, with the United States investing around USD 18,000–30,000 per student annually, depending on the type of institution and whether research costs are included.

In contrast, spending levels in Sub-Saharan Africa remain significantly lower. Regional data indicate that annual expenditures range between USD 600 and USD 3,100 per student, with Southern Africa averaging around USD 3,079 and West Africa approximately USD 648 per student.

In the Arab States and the MENA region, per-student investment is generally higher than in low-income countries of Africa but still far below OECD levels, averaging roughly USD 2,000–5,000, with wide variations depending on the country's income level.

Latin America and the Caribbean (LAC) also show limited investment, with most countries spending less than USD 3,000 per student, although a few middle-income economies in the region invest slightly more.

These figures highlight the persistent asymmetry in global education financing: while developed countries invest tens of thousands of dollars per student annually, large parts of the Global South struggle with per-student expenditures in the low thousands or even below one thousand, further widening the educational and social gap.

These differences in financing have a regional impact and also within the proper countries. There are not only the differences between regions pointed out above, but also within each country. The budget and the resources for higher education in Brazil and Mexico are not the same as in other countries in the region.

To conclude, besides verifying the urgent need of increasing the economic resources in many universities of some countries, it is necessary to insist on the practices of good government to be consistent with our social commitment: both if the resources are public or private, and abundant or scarce. The universities have an obligation to procure them optimally, to account to society and to prove the results obtained with them.

References:

1. OECD. Education at a Glance 2023: OECD Indicators. Paris: OECD Publishing, 2023. DOI: https://doi.org/10.1787/69096873-en.

2. UNESCO Institute for Statistics (UIS). Education Data Portal. Montreal: UNESCO, 2023. http://uis.unesco.org.

3. World Bank. Education Finance Watch 2023. Washington, DC: World Bank, 2023. DOI: https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1960-4

Medical sciences

PH-SENSITIVE AGAR-BASED NANOPARTICLES FOR 5-FLUOROURACIL DELIVERY

Popova Teodora[1]
Ivanova Ivelina[1]
Voycheva Christina[1]
[1]Department of Pharmaceutical Technology, Medical University - Sofia, Bulgaria

Abstract. *A novel pH-sensitive polymer was obtained by grafting acrylic acid onto agar backbone, followed by crosslinking with glutaraldehyde to produce nanoparticles loaded with 5-fluorouracil (5-FU). The particles were characterized by NMR, FTIR, DSC, TEM, and DLS. Results showed nanosized spherical structures with high drug loading efficiency. In vitro release studies revealed sustained drug release at pH 7.4 and accelerated release at pH 5.0, simulating tumor conditions. These findings confirm the potential of agar-based pH-responsive nanoparticles as carriers for targeted 5-FU delivery.*

Keywords: *pH-sensitive nanoparticles, agar, 5-fluorouracil, drug delivery*

1. Introduction

5-Fluorouracil (5-FU) is a widely used chemotherapeutic agent in the treatment of colorectal, gastric, breast, and other solid tumors. However, its clinical use is hampered by systemic toxicity, short plasma half-life, and development of resistance. Nanoparticle-based carriers offer advantages such as prolonged circulation, enhanced permeability and retention effect, and controlled release. Among smart polymers, pH-responsive systems are of particular interest due to the acidic microenvironment of tumors (pH ~5) compared to normal tissues (pH 7.4). The development of such carriers allows site-specific drug release, reducing systemic side effects and improving therapeutic outcomes. In this study, agar was modified with acrylic acid to obtain a pH-sensitive polymer. Nanoparticles were prepared, crosslinked with glutaraldehyde, loaded with 5-FU, and characterized. Drug release was tested under simulated physiological and tumor conditions. Previous studies have shown that polysaccharides, such as chitosan, dextran, and agar, provide excellent matrices for nanoparticle preparation due to their natural origin, biocompatibility, and chemical versatility. Agar in particular is attractive because of its non-toxic nature, ease of modification, and potential to form hydrogels suitable for biomedical applications. By grafting acrylic acid, additional functional groups are introduced, enabling enhanced pH-sensitivity and improved drug entrapment. This work builds upon these concepts, presenting a promising approach for 5-FU delivery. Alternative carriers for 5-FU, such as liposomes, micelles, and silica nanoparticles, have also been studied extensively. However, these systems often face limitations such as instability, low encapsulation efficiency, or high production costs. Compared with them, agar-based nanocarriers combine natural abundance, low toxicity, and easy chemical functionalization, making them a cost-effective and versatile option for controlled anticancer drug delivery.

2. Materials and Methods

Agar was grafted with acrylic acid using ceric ammonium nitrate as initiator. The obtained copolymer (AA-g-AcA) was crosslinked with glutaraldehyde to form nanoparticles, either empty or loaded with 5-FU.

The grafting reaction was conducted at 70 °C under nitrogen atmosphere, conditions chosen to ensure high reaction yield and prevent unwanted oxidation. Ceric ammonium nitrate (CAN) was selected as initiator due to its efficiency in generating free radicals in polysaccharide systems, which enables covalent binding of acrylic acid to agar chains. These optimized conditions provided reproducible yields and stable copolymers.

Characterization:

- FTIR, NMR, and DSC confirmed successful grafting and polymer formation.

- TEM and DLS evaluated morphology, size, and zeta potential.
- Drug loading efficiency (DLE) was determined spectrophotometrically.
- In vitro release was studied in phosphate buffers pH 7.4 and pH 5.0 at 37 °C using dialysis membrane.

3. Results and Discussion

Polymer confirmation: FTIR analysis revealed the disappearance of the vinyl stretching band of acrylic acid, confirming successful grafting. NMR spectra demonstrated the introduction of new proton signals, while DSC indicated a new melting peak, consistent with the formation of a new polymeric structure. Together, these analyses confirmed the synthesis of AA-g-AcA.

Nanoparticle morphology and size: TEM revealed spherical nanoparticles with uniform distribution. DLS showed:

- Empty particles: 125 nm, PDI 0.38, zeta potential –20.1 mV
- 5-FU-loaded particles: 250 nm, PDI 0.27, zeta potential –33.6 mV

The reduction in PDI and more negative zeta potential after loading indicate improved colloidal stability. The stronger negative surface charge is beneficial, as it may enhance repulsion between particles, preventing aggregation, and potentially improving circulation time in vivo.

Drug loading efficiency: DLE varied depending on the polymer/drug ratio, with maximum ~78% at a ratio of 1:3, confirming effective encapsulation. This is consistent with the hypothesis that additional hydroxyl and carboxyl groups promote hydrogen bonding with 5-FU, stabilizing the encapsulated drug.

In vitro drug release: At pH 7.4, sustained release of ~20% over 72 h was observed, which may reduce premature drug loss in systemic circulation. At pH 5.0, a pronounced burst release occurred within the first 6 h, followed by complete release within 24 h. This pH-dependent behavior reflects the swelling and contraction dynamics of the polymer, making the nanoparticles highly suitable for tumor-targeted delivery.

The burst release observed at acidic pH may be beneficial in chemotherapy, where an initial high concentration of 5-FU can induce rapid tumor cell death, followed by a sustained release phase maintaining cytotoxic levels. The extent of burst release could potentially be tuned by varying crosslinker amounts, thus providing a tool for optimizing therapeutic response.

These findings are in line with previously reported pH-sensitive nanocarriers, confirming the potential of agar-based systems. The negative zeta potential observed may also influence cellular uptake. While negatively charged nanoparticles generally show reduced internalization, they are often more stable in physiological media and less prone to non-specific protein adsorption. This balance between stability and uptake could be addressed in future by surface functionalization with targeting ligands.

4. Perspectives

The current results demonstrate that agar-based nanoparticles have strong potential for pH-responsive delivery of 5-FU. Future work should focus on in vivo validation, including pharmacokinetics, biodistribution, and tumor accumulation studies. Moreover, the system could be further improved through co-delivery strategies with antioxidants such as lycopene or quercetin, which may reduce systemic toxicity and enhance synergistic anticancer activity. Another promising approach would be to conjugate targeting ligands (e.g., folic acid, antibodies) to improve tumor selectivity. Applications beyond oncology, such as colon-targeted delivery for inflammatory bowel disease, may also be envisaged.

5. Conclusion

The synthesized agar–acrylic acid nanoparticles demonstrated effective encapsulation and pH-dependent release of 5-FU. Sustained release at physiological pH and accelerated release at acidic pH highlight their potential for tumor-targeted chemotherapy. This system provides a promising platform for further development of multifunctional nanocarriers. In the future, these nanoparticles could be adapted for combination therapy, conjugation with targeting ligands, or co-delivery of synergistic agents, broadening their applicability in modern cancer treatment.

Funding: Medical University - Sofia, Medical Science Council, Young Investigator, contract Д-154/2023.

References:

1. Zhang N, Yin Y, Xu SJ, Chen WS. 5-Fluorouracil: mechanisms of resistance and reversal strategies. Molecules. 2008;13(8):1551-69. doi:10.3390/molecules13081551

2. Longley DB, Harkin DP, Johnston PG. 5-Fluorouracil: mechanisms of action and clinical strategies. Nat Rev Cancer. 2003;3(5):330-8. doi:10.1038/nrc1074

3. Avramović N, Mandić B, Savić-Radojević A, Simić T. Polymeric nanocarriers of drug delivery systems in cancer therapy. Pharmaceutics. 2020;12(4):298. doi:10.3390/pharmaceutics12040298

4. Bawa P, Pillay V, Choonara YE, du Toit LC. Stimuli-responsive polymers and their applications in drug delivery. Biomed Mater. 2009;4(2):022001. doi:10.1088/1748-6041/4/2/022001

5. Maghsoudi M, Abbasian M, Farhadi K, Mahmoodzadeh F, Ghorbani M, Hoseinzadeh M. Mesoporous Si-MCM-41/polymer as a pH-responsive drug delivery system for cancer therapy. ChemistrySelect. 2020;5(41):11901-9. doi:10.1002/slct.202002071

6. Reis CP, Neufeld RJ, Ribeiro AJ, Veiga F. Nanoencapsulation I. Methods for preparation of drug-loaded polymeric nanoparticles. Nanomedicine. 2006;2(1):8-21. doi:10.1016/j.nano.2005.12.003

7. Rejinold NS, Chennazhi KP, Nair SV, Tamura H, Jayakumar R. Biodegradable and thermo-sensitive chitosan-g-poly(N-vinylcaprolactam) nanoparticles as a 5-fluorouracil carrier. Carbohydr Polym. 2011;83(2):776-86. doi:10.1016/j.carbpol.2010.08.052

CARBOXYLATED MCNS AS ADVANCED DRUG CARRIERS FOR ANTICANCER PHOTOTHERMAL THERAPY

Popova T.
Voycheva Ch.
Medical University - Sofia, Faculty of Pharmacy
Department of Pharmaceutical Technology and Biopharmacy
Sofia, 1000, Bulgaria
tpopove@pharmfac.mu-sofia.bg

Introduction

In spite of the advanced nanoscaled technologies, cancer is still one of the most serious treats for humankind health. 5-fluorouracil (5-FU) is an antimetabolite used as a first-line antineoplastic agent in the treatment of a broad range of solid malignancies like glioblastoma, breast and colorectal cancer. Besides its good cytotoxic efficacy, 5-FU use is limited because of its high hydrophilicity, extremely short half-life (6–20 min) and non-uniform in vivo absorption leading to poor bioavailability [1]. A way to overcome these limitations is to include the API (active pharmaceutical ingredient) into a nanosized drug delivery system which could provide prolonged release of an active substance [2].

Mesoporous carbon nanoparticles (MCN) are promising carriers for cytostatic drugs due to their biocompatibility, high specific surface area, large pore volume and easily-grafted surface. Their internal hydrophobic structure allows high adsorption capability, while modification of their external surface like carboxylation could increase their dispersion in water [3]. Moreover, the presence of strong π-π stacking determines their heat generation capacity - ability to convert the near-infrared light (NIR) into heat to kill cancer cells, which is a prerequisite for application into anticancer photothermal therapy [4].

The aim of the present study is to investigate the ability of carboxylated MCN as carriers of 5-FU with sustained and NIR-triggered release for improved cytostatic outcomes.

Keywords: 5-fluorouracil, mesoporous carbon nanoparticles, chemo-phototheral therapy

Materials and Methods

Materials

5-FU, non-loaded MCN nanoparticles, ethanol (96%) and ammonium persulphate were taken from Sigma Aldrich (USA). Sulfuric acid was obtained from Merck (Germany).

Carboxylation of MCN

Functionalization of empty MCNs with carboxylic groups was performed by a one-stage procedure. The preheated MCN (at 120°C for one hour) nanoparticles were incubated into water solution of ammonium persulfate with sulfuric acid under permanent stirring and reflux. The procedure continued with centrifugation and drying of the carboxylated MCN nanoparticles (MCN-COOH) in a vacuum desiccator as shown.

5-FU loading into carboxylated MCN

5-FU loading into MCN-COOH was performed using a solvent-impregnation technique. Incubation was made in 96% ethanol under permanent stirring. The solvent was then removed by vacuum distillation followed by drying in a vacuum desiccator. The sample was named MCN-COOH/5-FU.

Determination of encapsulation efficiency

Encapsulation efficiency (EE%) for 5-FU from modified MCN nanoparticles was carried out according to the equation:

EE (%) = ($5\text{-}FU_{total} - 5\text{-}FU_{free}$)*100/ $5\text{-}FU_{total,}$ where

$5\text{-}FU_{total}$ - total amount of 5-FU used for loading; $5\text{-}FU_{free}$ - amount of 5-FU in the supernatant

Transmission Electron Microscopy (TEM)

The size and the porous structure of the carboxylated empty and 5-FU loaded MCN were observed using transmission electron microscopy (JEOL JEM 2100 h STEM, Tokyo, Japan).

Particle size, polydispersity index and zeta potential

An average particle size, polydispersity index (PDI) and zeta potential of the empty (carboxylated and non-carboxylated) and loaded with API (MCN-COOH/5-FU) nanoparticles were determined using a Zetasizer Nano ZS (Malvern Instruments, UK).

In vitro drug release studies

In vitro drug release studies were performed using an incubator shaker (Julabo Shake Temp SW23, Germany) at 37°C under 100 rpm shaking rate with incubation media of 50 ml distilled water. The two parallel series of samples with pure 5-FU and MCN-COOH/5-FU were investigated – with or without NIR light irradiation for 3 min. The amount of released API was determined by UV-VIS spectrophotometry at 265 nm using a standard curve method (r2>0.996).

Results and Discussion

Carboxylation of MCN, 5-FU loading and determination of encapsulation efficiency

Figure 1. visualizes the technological procedure of carboxylation and 5-FU loading into MCNs. The already mentioned internal hydrophobicity of MCNs is the reason for the observed high EE% (81%) of 5-FU from MCN-COOH/5-FU.

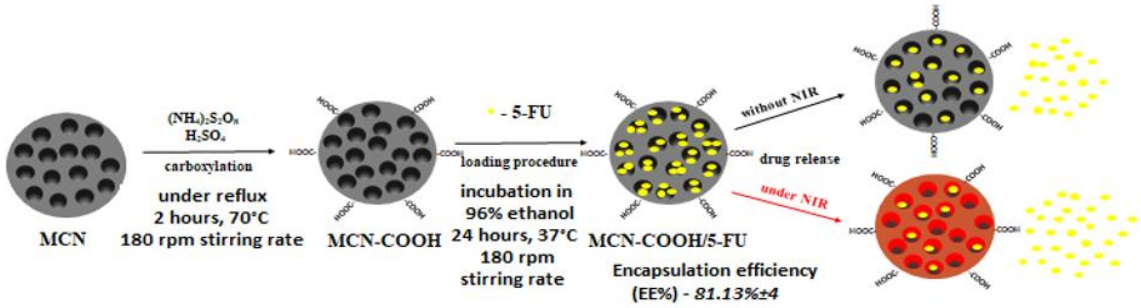


Figure 1. Assumed sheme of the carboxylation and 5-FU loading into MCNs; EE%

Particle size, polydispersity index and zeta potential

Table 1. summarizes the data from DLS analysis. Even though carboxylation and 5-FU loading lead to increasing of a particle size, no agglomeration is observed, evidently from decreasing value of the PDI. Besides this, carboxylation improves colloidal stability, since the Z-potential of carboxylated formulations possess higher absolute values.

Table 1. Particle size, PDI and Z-potential of the empty and 5-FU loaded MCN-COOH nanoparticles (mean ± SD; n=3)

	MCN	MCN-COOH	MCN-COOH/5-FU
Average size, nm	112±7	185±5	207±8
PDI	0.461	0.163	0.242
Z-potential, mV	-9.14±3	-38.11±2	-33.05±2

Transmission Electron Microscopy (TEM)

All of the formulations exhibit an uniform spherical morphology with a narrow worm-like mesopore channel, confirming the ordered structure of mesoporous carbon nanoparticles (Figure 2.) No significant changes are observed after drug-loading procedure, proving that mesoporous carbon materials possess high mechanical stability.

In vitro drug release studies

The dissolution profiles in Figure 1. show sustained release of the API from MCN-COOH/5-FU system with significantly reduced burst effect compared to dissolution of pure 5-FU, which is a prerequisite for improved antineoplastic effect. Dissolution processes from mesoporous carbon systems happen after solvent penetration into the meso-channels, dissolution of API and releasing of dissolved drug. The photothermal conversion capability of MCN nanoparticles is the reason for accelerated drug release from MCN-COOH/5-FU sample irradiated with NIR light, compared to non-irradiated sample. Such an affect is not observed in the dissolution of pure API.

Conclusion:

An effective anticancer drug – 5-FU was physically loaded (proved by FTIR) into carboxylated mesoporous carbon nanoparticles with high encapsulation efficiency. The obtained systems exhibited sustained release of API with reduced burst effect. Moreover, under NIR light the release of 5-FU from MCN-COOH/5-FU was accelerated. Thus, carboxylated mesoporous carbon nanoparticles could be considered as potential drug delivery systems for combined photothermal-cytostatic therapy with 5-FU.

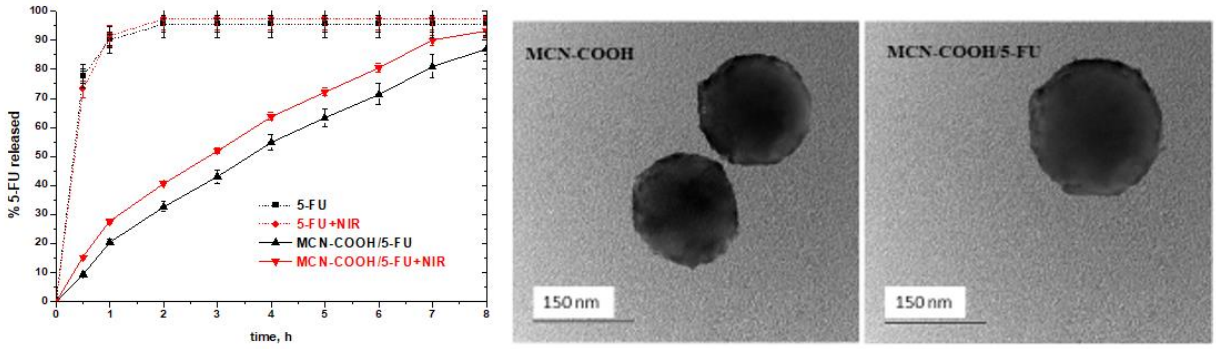


Figure 1. In vitro release profiles of pure 5-FU and loaded nanoparticle formulation MCN-COOH/5-FU with or without NIR light (mean ± SD; n = 6) and TEM micrographs of MCN-COOH and MCN-COOH/5-FU taken at 100,000x magnifications

Funding: This work was supported by Medical University – Sofia, Medical Science Council, "Grant 2023", contract № „Д-159/03.08.2023“

References:

1. Dongsar T., Dongsar T., Gupta N., Almalki W., Sahebkar A., Kesharwani P. Emerging potential of 5-Fluorouracil-loaded chitosan nanoparticles in cancer therapy. Journal of Drug Delivery Science and Technology 82: 104371 (2023).

2. Zhou M., Zhao Q., W Y., Feng S., Wang D., Zhang Y., Wang S. Mesoporous Carbon Nanoparticles as Multi-functional Carriers for Cancer Therapy Compared with Mesoporous Silica Nanoparticles. AAPS PharmSciTech (2020).

3. Y. Hao et al. Synthesis of novel mesoporous carbon nanoparticles and their phytotoxicity to rice (Oryza sativa L.), Journal of Saudi Chemical Society (2018).

4. Huang X., Wu S., Du X. Gated mesoporous carbon nanoparticles as drug delivery system for stimuli-responsive controlled release. Carbon 101: 135-142 (2016).

THE POTENTIAL FOR SOUR CHERRY ORCHARD VARIETY RENEWAL IN UKRAINE

Shkinder-Barmina A.M.
Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher
Dmytro Motornyi Tavria State Agrotechnological University
Institute of Agrarian Resources and Regional Development NAAS
annaskinder198@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-8818-7820
Balian I.V.
Doktor of philosophy, Senior Researcher, Deputy Director
Institute of Agrarian Resources and Regional Development NAAS
orcid.org/0000-0002-6361-3782

The global production of sour cherry (*Prunus cerasus* L.) fruits amounts to approximately 1,1–1,3 million tons annually and reached 1,5 million tons in 2022, according to FAOSTAT data. Ukraine is among the key sour cherry-producing countries – together with Turkey, Poland, and others. In 2022, Ukrainian farms of all categories harvested about 180 thousand tons of fruits [1].

The total area of sour cherry orchards worldwide is estimated at 225 thousand hectares, while in Ukraine (as of 2022) it covers about 20 thousand hectares. Analytical reports predicted that by 2024–2025, global production would remain stable or show a slight increase, approaching 1.6 million tons. However, in Ukraine, a reduction in orchard area has been observed, primarily due to complex socio-economic factors and the ongoing war.

In Ukraine, sour cherry breeding has been carried out at the Institute of Horticulture of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine (L.S. Reznichenko, N.V. Moiseichenko et al.); at the Melitopol Research Fruit Growing Station named after M.F.Sydorenko (S.P. Kedryn, M.T. Oratovskyi, M.I. Turovtsev, V.O. Turovtseva, A.M. Shkinder-Barmina); at the Bakhmut Research Station (L.I. Taranenko); and at the L.P. Symyrenko Research Station of Pomology (V.P. Laskavyi, V.V. Laskavyi) [2–4].

As a result of long-term breeding work, a number of new sour cherry cultivars have been developed and officially included in the State Register of Plant Varieties of Ukraine. However, the introduction of these cultivars into commercial production remains limited and relatively slow.

In the post-war period, the restoration and development of fruit orchards in Ukraine will require a strategic combination of newly developed domestic cultivars with the adoption of innovative international technologies for cultivation, orchard management, and sustainability improvement.

The renewal of sour cherry (*Prunus cerasus* L.) orchards in Ukraine represents a crucial step toward restoring and modernizing the country's fruit industry. Many existing plantations are characterized by outdated or low-productive cultivars, declining tree health, and reduced economic efficiency. The introduction of new, high-yielding, disease-resistant domestic cultivars – in combination with modern orchard management and planting technologies – offers significant potential for improving productivity, fruit quality, and the overall sustainability of the sector in the coming years.

In order to inform producers of agricultural products, including planting material, about the advantages of new cherry varieties selected by the Melitopol Research Station, we present a brief description of three varieties of cherry origin.

The cherry cultivar *Vidrodzhennia* was developed at the Institute of Irrigated Fruit Growing named after M.F. Sydorenko of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine (NAAS) from open-pollinated seedlings of the *Zhukovska* variety. Authors of the cultivar: V.O. Turovtseva, M.I. Turovtsev.

The tree is vigorous and fast-growing, with a wide-spreading crown.

Fruits are large, uniform, round, dark red, with an average weight of 6,1 g (Fig. 1). The fruit stem is long—up to 54 mm—of medium thickness, easily detaching from the branch; attachment to the stone is weak. The skin is firm yet easily peeled. The flesh is dark red, tender, and juicy. The juice is dark red. The stone is medium-sized, round, and free.

The taste is sweet and sour, refreshing. The fruits contain 13,3% dry matter, 6,9% sugars, and 0,96% acids. The tasting score of fresh fruits is 4,8 points. Under the conditions of Melitopol, fruits ripen in the third ten-day period of June and are of universal use.

The cultivar is resistant to moniliosis and coccomycosis, as well as drought- and winter-hardy. During a severe winter, when the air temperature dropped to –25,1 °C, the trees showed no freezing damage to wood or shoots, and bud death in flower buds was only 7,0%.

It begins fruiting in the fourth year after planting and rapidly increases yield. Fruiting occurs on bouquet branches and one-year shoots. The average yield at 8 years of age is 32 kg per tree.

The cultivar is self-sterile.

The cultivar passed state testing and was registered in the State Register of Plant Varieties Suitable for Distribution in Ukraine in 2006. It is recommended for cultivation in the Steppe zone of Ukraine.

Fig. 1. Fruits of the *Vidrodzhennia* cherry variety

The cherry cultivar *Griot Melitopolskyi* was developed at the Institute of Irrigated Fruit Growing named after M.F. Sydorenko of the Ukrainian Academy of Agrarian Sciences (UAAS) from a cross between the sour cherry *Samsonivka* and the sweet cherry *Drohanya Zhovta*. Authors of the cultivar: V.O. Turovtseva, M.I. Turovtsev.

The tree is vigorous, reaching 4–5 m in height, and fast-growing. The crown is spherical, slightly drooping, and dense. Fruits are flat-round, large, uniform, dark red, with an average weight of 6,9 g (Fig. 2). The flesh is tender, juicy, and dark red. The juice is dark red. The stone is small, round, and free.

The taste is sweet and sour. Fruits contain 22,1% dry matter, 13,6% sugars, and 1,12% acids. The tasting score is 4.5 points. Under the conditions of Melitopol, fruits ripen on June 20–25 and are of universal use.

The cultivar is resistant to moniliosis and slightly affected by coccomycosis. It has high winter hardiness. During a severe winter, trees withstood temperatures as low as –25,1 °C without visible damage, while flower death reached 56,4%.

Grafted trees begin fruiting in the fourth year after planting. Fruiting occurs on bouquet branches and one-year shoots. The average long-term flowering date is April 28. The average yield at 10 years of age is 25–30 kg per tree.

The cultivar is self-sterile. The best pollinators are *Ozhidanie*, *Vstrecha*, *Griot Podbelskyi*, and sweet cherry cultivars *Vinka* and *Valerii Chkalov*.

The cultivar passed state testing and was registered in the State Register of Plant Varieties Suitable for Distribution in Ukraine in 2002. It is recommended for cultivation in the Steppe zone of Ukraine.

Fig. 2. Fruits of the *Griot Melitopolskyi* (A) and *Solidarnist* (B) cherry variety

The cherry cultivar *Solidarnist* was developed at the Institute of Irrigated Fruit Growing named after M.F. Sydorenko of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine (NAAS) from open-pollinated seedlings of the sour cherry cultivar *Zhukovska*, which grew surrounded by sweet cherry trees. Authors of the cultivar: V.O. Turovtseva, M.I. Turovtsev.

The tree is vigorous and fast-growing, with a spreading, moderately dense crown. The main fruiting occurs on one-year shoots and bouquet branches.

Fruits are large, weighing 6,5–7,0 g, round in shape (Fig. 2). The fruit apex is rounded. The color is dark red, with barely noticeable subcutaneous dots. The skin is thin and easily removable. The flesh is red, tender, and juicy. The stone is medium-sized, round, free, with an average weight of 0,4 g.

The taste is sweet and sour. The fruits contain 14,9% dry matter, 7,5% sugars, and 1,02% acids. The tasting score of fresh fruits is 4,8 points. Fruits ripen at the end of the third ten-day period of June and are of dessert type.

Trees begin fruiting in the fourth year after planting. The yield of a 10-year-old tree is 43 kg.

The cultivar is resistant to coccomycosis and moniliosis and is characterized by high drought and winter hardiness.

The cultivar is self-sterile.

The cultivar passed state testing and was registered in the State Register of Plant Varieties Suitable for Distribution in Ukraine in 2005. It is recommended for cultivation in the Steppe zone of Ukraine.

Conclusions. The introduction of new cherry varieties into industrial plantations will allow for stable, high-quality harvests.

References:

1. FAOSTAT. URL: https://www.fao.org/faostat/en/#data (дата звернення:01.10.2025).

2. State Register of Plant Varieties Suitable for Distribution in Ukraine for 2024 (as of 05.09.2024). URL: https://minagro.gov.ua/file-storage/reyestr sortiv-roslin (access date: 05.09.2024).

3. Ласкавий В.П. Сорти вишні Мліївської селекції. Новини садівництва. 1994. № 4. С. 7-9.

4. Turovtseva V.A., Turovtseva N.N., ShkinderBarmina A.N. Results of selection work with cherry and dukes at Melitopol Research Fruit Growing Station named after M.F. Sydorenko of the Institute of Horticulture of National Academy of Agrarian Sciences. Bulletin of the Ukrainian Society of Genetics and Breeders. 2016. Vol. 14(2). P. 227–238.

Biological sciences

APPLICATION OF SYNTHETIC PLANT GROWTH REGULATORS AND BIOFERTILIZERS TO ACCELERATE THE VEGETATIVE GROWTH OF WHEAT

Tsygankova V.A.
Andreev A.M.
Andrusevich Ya.V.
Kopich V.M.
Pilyo S.G.
Popilnichenko S.V.
Brovarets V.S.
Department for Chemistry of Bioactive Nitrogen-Containing Heterocyclic Compounds, V.P. Kukhar Institute of Bioorganic Chemistry and Petrochemistry, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine, e-mail: vTsygankova@ukr.net

The development of new environmentally friendly plant growth regulators for the cultivation of such an important cereal crop as wheat, with the aim of producing organic agricultural products to provide food for the world's population and reduce environmental pollution, is a very urgent task in modern agriculture [1, 2]. Over the past decades, wheat yields have declined significantly due to global climate change, drought and heat stress, soil salinization and depletion, shortening the duration of the growing season, as well as the spread of pathogens and pests that negatively impact plant growth and development [3, 4]. The practical use of phytohormones, natural biostimulants, organic and mineral fertilizers helps improve wheat growth at the vegetative and reproductive stages, increase yields, and enhance resistance to abiotic and biotic stress factors [5 - 8]. The combined use of plant growth regulators with biofertilizers opens up broad prospects for managing plant growth and development processes and increasing their yield. Our previous studies have established that the use of new environmentally friendly plant growth regulators based on synthetic low-molecular-weight azaheterocyclic compounds: Ivin, Methyur and Kamethur, developed at the Department for Chemistry of Bioactive Nitrogen-Containing Heterocyclic Compounds, V.P. Kukhar Institute of Bioorganic Chemistry and Petrochemistry of the National Academy of Sciences of Ukraine, used separately or in combination with biofertilizers Rostock Extra produced by LLc “Ukrainian Agrarian Resource” company and Radix Tim forte+ produced by “Forcrop” Company (Spain), improves the growth and development of grain, legumes and industrial crops, activate photosynthesis in plant leaves, increase crop yields and improve the ecological state of the entire agricultural system [9 - 16].

This work studied the effect of new synthetic plant growth regulators Ivin, Methyur, Kamethur, used at a concentration of 10^{-6}M separately and in combination with biofertilizers Rostok Extra and Radix Tim forte+, on the growth of an important cereal crop - winter wheat (*Triticum aestivum* L.) variety Mudríst' Odes'ka during the vegetation period. Their regulatory effect on wheat growth was compared with the regulatory effect of phytohormones auxins NAA and 2,4-D, used at a similar concentration of 10^{-6}M.

The chemical structure and relative molecular weight (MW, g/mol) of phytohormones auxins are as follows: NAA (1-Naphthylacetic acid, MW=186.21) and 2,4-D (2,4-dichlorophenoxyacetic acid, MW=221.04). The chemical structure and relative molecular weight (MW, g/mol) of new synthetic plant growth regulators are as follows: Ivin (N-oxide-2,6-dimethylpyridine, MW=125.17), Methyur (sodium salt of 6-methyl-2-mercapto-4-hydroxypyrimidine, MW=165.17) and Kamethur (potassium salt of 6-methyl-2-mercapto-4-hydroxypyrimidine, MW=181.28). The chemical composition of biofertilizer Rostok Extra is as follows (g/l): Nitrogen (N) - 100, Phosphorus (P_2O_5) - 300, Potassium (K_2O) - 100, Magnesium (MgO) - 22, Sulfur (SO_3) - 55, trace elements (Mn - 10, B - 2, Zn - 25, Cu - 5), amino acids, humic substances. The chemical composition of biofertilizer Radix Tim forte plus is as follows (W/V):

Nitrogen (N) - 3.7%, Potassium (K_2O) - 4.1% Phosphorus (P_2O_5) - 11.3%, free amino acids - 5.7%, trace elements (Zn, Mn, B, Mo and Fe).

The conducted study showed that treatment of wheat seeds with auxins NAA and 2,4-D, or synthetic plant growth regulators, such as Methyur, Kamethur, Ivin, used at a concentration of 10^{-6}M separately or in combination with biofertilizers Rostock Extra and Radix Tim forte+, considerably improved the morphometric parameters of 4-week-old wheat plants, such as length of the shoots (mm), length of the roots (mm), and biomass (g) of 10 plants, compared with the morphometric parameters of control wheat plants treated with distilled water.

The length of the shoots (mm) increased: by 40,39% - under treatment with NAA, by 38,46% - under treatment with 2,4-D, by 48,1% - under treatment with Methyur, by 46,15% - under treatment with Kamethur, by 16,35% - under treatment with Ivin, by 31,25% - under treatment with Rostock Extra, by 36,54% - under treatment with Methyur+Rostock Extra, by 42,79% - under treatment with Kamethur+Rostock Extra, by 36,54% - under treatment with Ivin+Rostock Extra, by 29,52% - under treatment with Radix Tim forte+, by 38,46% - under treatment with Methyur+Radix Tim forte+, by 32,69% - under treatment with Kamethur+Radix Tim forte+, by 19,23% - under treatment with Ivin+Radix Tim forte+, compared to the indicators of the control plants.

The length of the roots (mm) increased: by 91,18% - under treatment with NAA, by 176,47% - under treatment with 2,4-D, by 276,47% - under treatment with Methyur, by 288,24% - under treatment with Kamethur, by 79,42% - under treatment with Ivin, by 102,94% - under treatment with Rostock Extra, by 164,71% - under treatment with Methyur+Rostock Extra, by 182,35% - under treatment with Kamethur+Rostock Extra, by 100% - under treatment with Ivin+Rostock Extra, by 76,47% - under treatment with Radix Tim forte+, by 194,12% - under treatment with Methyur+Radix Tim forte+, by 123,53% - under treatment with Kamethur+Radix Tim forte+, by 100% - under treatment with Ivin+Radix Tim forte+, compared to the indicators of the control plants.

The biomass (g) of 10 plants increased: by 54,53% - under treatment with NAA, by 58,55% - under treatment with 2,4-D, by 59,55% - under treatment with Methyur, by 64,63% - under treatment with Kamethur, by 39,44% - under treatment with Ivin, by 57,75% - under treatment with Rostock Extra, by 87,45% - under treatment with Methyur+Rostock Extra, by 90,53% - under treatment with Kamethur+Rostock Extra, by 85,29% - under treatment with Ivin+Rostock Extra, by 59,85% - under treatment with Radix Tim forte+, by 73,46% - under treatment with Methyur+Radix Tim forte+, by 80,28% - under treatment with Kamethur+Radix Tim forte+, by 63,95% - under treatment with Ivin+Radix Tim forte+, compared to the indicators of the control plants.

The obtained results allow us to conclude that synthetic plant growth regulators and biofertilizers exhibit a synergistic auxin- and cytokinin-like effects in vital processes of wheat, namely: they enhance the division, elongation and differentiation of plant cells, improve the uptake of water and nutrients by the root system, increase the metabolism in plant cells, which contributes to the enhanced growth and development of wheat. The findings from this study could be valuable for farmers looking to optimize wheat production and for researchers interested in plant growth regulation.

References:

1. Shiferaw B., Smale M., Braun H.J., Duveiller E., Reynolds M., Muricho G. Crops that feed the world. Past successes and future challenges to the role played by wheat in global food security. Food Sec. 2013. 5(3): 291-317. DOI: 10.1007/s12571-013-0263-y.

2. Faltermaier A., Waters D., Becker T., Arendt E. and Gastl M. Common wheat (Triticum aestivum L.) and its use as a brewing cereal – a review. J. Inst. Brew. 2014. 120: 1-15. DOI: 10.1002/jib.107.

3. Erenstein O., Jaleta M., Mottaleb K.A., Sonder K., Donovan J., Braun H.J. Global Trends in Wheat Production, Consumption and Trade. Pp. 47–66. In: Reynolds M.P., Braun H.J. (Eds). Wheat Improvement. Food Security in a Changing Climate. Springer, Cham. 2022. 629 p. DOI: 10.1007/978-3-030-90673-3_4.

4. Reynolds M.P., Braun H.J. (Eds). Wheat Improvement. Food Security in a Changing Climate. Springer, Cham. 2022. 629 p.

5. Shang Q., Wanga Y., Tang H., Sui N., Zhang X., Wanga F. Genetic, hormonal, and environmental control of tillering in wheat. The Crop Journal. 2021. 9: 986–991. DOI: 10.1016/j.cj.2021.03.002.

6. Lamlom S.F., Irshad A., Mosa W.F.A. The biological and biochemical composition of wheat (Triticum aestivum) as affected by the bio and organic fertilizers. BMC Plant Biol. 2023. 23: 111. DOI: 10.1186/s12870-023-04120-2.

7. Blyuss K.B., Fatehi F., Tsygankova V.A., Biliavska L.O., Iutynska G.O., Yemets A.I., Blume Y.B. RNAi-based biocontrol of wheat nematodes using natural polycomponent biostimulants. Frontiers in Plant Science. 2019. 10: 483. DOI: 10.3389/fpls.2019.00483

8. Tsygankova V.A., Spivak S.I., Shysha E.N., Pastukhova N.L., Biliavska L.A., Iutynska G.A., Kyrylenko V.M., Yemets A.I., Blume Ya.B. The role of polycomponent biostimulants in increasing plant resistance to the biotic and abiotic stress factors. Chapter 1. Pp. 1 – 86. In: Agricultural Research Updates. Vol. 46. Editor(s): Prathamesh Gorawala and Srushti Mandhatri. Nova Science Publishers, Inc., NY, USA. 2023, 307 p.

9. Tsygankova V.A., Voloshchuk I.V., Kopich V.M., Pilyo S.G., Klyuchko S. V., Brovarets V.S. Studying the effect of plant growth regulators Ivin, Methyur and Kamethur on growth and productivity of sunflower. Journal of Advances in Agriculture. 2023. 14: 17–24. DOI: 10.24297/jaa.v14i.9453.

10. Tsygankova V.A., Voloshchuk I.V., Pilyo S.H., Klyuchko S.V., Brovarets V.S. Enhancing Sorghum Productivity with Methyur, Kamethur, and Ivin Plant Growth Regulators. Biology and Life Sciences Forum. 2023. 27(1): 36. DOI: 10.3390/IECAG2023-15222.

11. Tsygankova V.A., Kopich V.M., Vasylenko N.M., Golovchenko O.V., Pilyo S.G., Malienko M.V., Brovarets V.S. Increasing the productivity of wheat using synthetic plant growth regulators Methyur, Kamethur and Ivin. Znanstvena misel journal. 2024(a). 94: 22 - 26. DOI: 10.5281/zenodo.13860706.

12. Kovalenko O.A., Mikolaychuk V.G., Tsygankova V. A., Andreev A.M., Pilyo S.G., Brovarets V.S. Influence of the plant growth regulator Kamethur on the morphological features and yield of Chinese cowpea (Vigna sinensis L.). Sciences of Europe. 2025. 166(166): 3 – 17. DOI: 10.5281/zenodo.15654466.

13. Tsygankova V.A., Andreev A.M., Andrusevich Ya.V., Pilyo S.G., Klyuchko S.V., Brovarets V.S. Use Of Synthetic Plant Growth Regulators In Combination With Fertilizers to Improve Wheat Growth. Int J Med Biotechnol Genetics. 2023. S1:02:002:9-14.

14. Tsygankova V.A., Andreev A.M., Andrusevich Ya.V., Pilyo S.G., Brovarets V.S. Effect of plant growth regulators and fertilizers on the vegetative growth of sunflower (Helianthus annuus L.). The scientific heritage. 2023. 116(116): 3–9.

15. Tsygankova V.A., Andreev A.M., Andrusevich Ya.V., Kopich V.M., Pilyo S.G., Klyuchko S.V., Brovarets V.S. Synergistic effect of synthetic plant growth regulators and microfertilizers on the growth of canola (Brassica napus L.). Danish Scientific Journal (DSJ). 2023. 1(77): 8 - 12.

16. Tsygankova V.A., Andreev A.M., Andrusevich Ya.V., Kopich V.M., Klyuchko S.V., Pilyo S.G., Brovarets V.S. Use of Ivin, Methyur, Kamethur and microfertilizers to improve the growth of oilseed flax (Linum usitatissimum L.). Annali d'Italia. 2023. 48: 3-10.

FROM MONARCHICAL ORDERS TO DEMOCRATIC AWARDS: THE EVOLUTION OF LEGITIMACY OF POWER THROUGH RECOGNITION

Tymoshik Mykhailo Morozenkovich
Candidate of Economic Sciences
First-year doctoral student
Ternopil National Pedagogical
University named after Volodymyr Hnatiuk
https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0001-5105-0241

In the modern system of international relations, awards are transforming from an instrument of individual recognition into a complex mechanism of socio-political communication that integrates elements of symbolic capital, public diplomacy, and geopolitical strategies. They serve not only as markers of professional or cultural achievements, but also as active agents in constructing public discourse, shaping national prestige and promoting state interests in the international arena. Studying the phenomenon of the symbolic potential of state awards reveals a multifaceted network of connections between internal socio-political dynamics and foreign policy strategies. The institutional architecture of awards in any state acts as an instrument for shaping collective self-identification and transmitting strategic priorities in the global space.

Symbolic potential, in the understanding of sociological theory, represents a specific modality of social capital based on legitimacy and social authority. (Bourdieu P. (1986)) With regard to state awards, this potential is realised through ceremonial practices, historical traditions of awards and their cultural reception. Award institutions generate axiological stratification, where the state is positioned as a legitimate entity for assessing the social significance of various activities.

The strategic context of award institutions is realised through the targeted use of awards to consolidate international partnerships. The practice of awarding foreign personalities with the highest state honours has historically functioned as a mechanism of cultural diplomacy, catalysing the processes of image positioning of the country and intensification of bilateral cooperation. (Keohane R.O. (2005))

The current period is characterised by intensive modifications in the structures of state awards, reflecting the transformation of national priority matrices. (Gushchina, I.E. (2015)) Post-colonial political entities are actively revising the legacy of metropolitan award traditions, replacing them with autochthonous symbols of national authenticity. At the same time, historical metropolises are preserving components of traditional regalia, adapting them to the challenges of modern multicultural reality.

The concept of ‘symbolic diplomacy’ (Nadolenko, H. (2023)) is becoming particularly important in the context of international conflict management. Ritualised acts of recognition through state regalia often initiate official diplomatic processes, forming a constructive basis for the negotiation process. (Wendt A. (1999))

Research into the prestige hierarchy of various award systems demonstrates their organic connection with the geostrategic position of the founding state. The regalia of leading states traditionally generate greater international resonance, confirming the existence of ‘symbolic stratification’ (Haas E.B. (2004)) in the global political system. At the same time, there is a process of democratisation of the symbolic space, when the awards of smaller states gain recognition thanks to creative approaches to their conceptual design (Garg, D.H., Spiker, M.L., & Clark, J.K. (2022)).

Regional integration trends stimulate the creation of transnational award mechanisms that reflect the convergent values and strategic interests of partner countries. The European experience of developing continental awards illustrates the potential of awards as a catalyst for deepening integration processes.

Conclusions

The symbolic potential of state regalia is a complex phenomenon that integrates internal processes of national consolidation with external geostrategic initiatives. The rational use of award mechanisms allows states to optimise their positions in the international prestige hierarchy and create favourable conditions for the implementation of national priorities.

The contemporary political space demonstrates the transformation of the institution of awards from a mechanism of individual encouragement into a complex multi-level instrument of political communication. Analysis of the functioning of awards in global discourse indicates their key role in the processes of constructing social hierarchies, forming public authority, and implementing geostrategic tasks. This phenomenon reflects a significant evolution of symbolic capital in 21st-century international relations.

Interdisciplinary research into the relationship between award systems and political processes reveals their dual nature: on the one hand, they are indicators of professional achievement, and on the other, they are effective instruments of public diplomacy. Particular attention is drawn to the ability of award mechanisms to form transnational networks of influence, which allows actors in international relations to promote their own values and norms through institutionalised forms of recognition.

Prospects for further research in this area lie in an in-depth analysis of cases of award use in specific geopolitical contexts. Of scientific interest is the study of the dynamics of symbolic capital in the context of global crises, as well as the impact of digitalisation on the transformation of traditional award practices. Such research will reveal new aspects of the interaction between social recognition, political influence and international relations in an era of global transformation.

Promising research trajectories are related to the systematic analysis of the impact of digital transformation on the evolution of traditional forms of state recognition and the formation of innovative models of symbolic potential in the context of global interconnectivity.

References:

1. Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. In J. G. Richardson (Ed.), Handbook of theory and research for the sociology of education (pp. 241–258). Greenwood.

2. Keohane, R. O. (2005). After hegemony: Cooperation and discord in the world political economy. Princeton University Press. (Original work published 1984)

3. Wendt, A. (1999). Social theory of international politics. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511612183

4. Haas, E. B. (2004). The uniting of Europe: Political, social, and economic forces. Stanford University Press. (Original work published 1958)

5. Garg, D. H., Spiker, M. L., & Clark, J. K. (2022). Food systems governance should be preceded by food systems diplomacy. Nature Food, 3, 667–670. https://doi.org/10.1038/s43016-022-00595-8

6. Gushchina, I. E. (2015). Determination of the value of awards of special status. Theory and Practice of Forensic Examination, 2(38), 34–39.Nadolenko, H. (2023). Diplomatic mechanisms for ensuring food security (in the context of military conflict). Scientific Notes, 33(4), 323-335. https://vz.kneu.ua/archive/2023/33(4).29

KAZAKHSTAN AND UKRAINE: WHY ASTANA'S POSITION HAS BEEN CORRECT SINCE 2014, OR THE STRATEGIC FORESIGHT OF THE PRESIDENT OF KAZAKHSTAN

Zhubatkanov Kerimsal
Candidate of Historical Sciences
Associate Professor of the Kazakh Agrotechnical Research University
named after S. Seifullin

From the beginning of the Ukrainian crisis in 2014, Kazakhstan has taken a clear, calm and balanced position: recognizing the territorial integrity of Ukraine, refusing to support separatist quasi-republics such as the “DPR” and “LPR” and adhering to international law as the only acceptable basis for resolving conflicts. At that time, this seemed like a neutral or even cautious position. Today, it is clear that this was a principled, mature, strategic approach.

The events of recent years, especially the horrors that have occurred in the temporarily occupied territories, have once again confirmed this. Kazakhstan’s refusal to recognize dubious political structures in eastern Ukraine was not only morally correct, but also politically far-sighted. Against the backdrop of war, destruction, humanitarian disasters and the international isolation of the aggressor, Astana’s position seems increasingly relevant and respectable in the international arena.

On September 22, 2025, a significant meeting of the President of Kazakhstan Kassym-Jomart Tokayev and the President of Ukraine Volodymyr Zelensky took place in New York on the sidelines of the 80th session of the UN General Assembly.

This was not just a polite high-level meeting - it was a substantive political and economic dialogue based on a clear message that Kazakhstan and Ukraine are interested in a new stage of relations, strategic rapprochement and constructive cooperation. Six years have passed since the last personal meeting of the presidents.

The meeting discussed economic issues along with political issues. The war damaged trade and economic ties between Kazakhstan and Ukraine, but both countries are interested in restoring and developing them. Specific steps were discussed: restoring the work of the Ukrainian-Kazakh interstate commission on economic cooperation, developing logistics and infrastructure, and involving Kazakhstani companies in the post-war reconstruction of Ukraine.

The energy sector, housing construction, and social facilities require enormous efforts, and Kazakhstan can become a reliable partner in these areas. Mutual respect, business interests, and political will are the three pillars on which sustainable economic cooperation can be built in the new reality. Today, despite all the difficulties, Ukraine remains a country that aspires to the future.

A strong civil society, rapid modernization, reforms, and a desire for European integration make it a promising partner not only in Europe, but also in Central Asia. For Kazakhstan, this opens up a window of important opportunities.

Relations with Ukraine are not just a diplomatic issue; This is an opportunity to participate in shaping a new Eurasian architecture based on mutual respect, the rule of law and a pragmatic approach to cooperation. That is why the meeting of the presidents in New York has far-reaching consequences. This is not just a diplomatic gesture, but is becoming a sign of a new stage in bilateral relations.

During this time, the world has changed, Ukraine has survived a major war, and Kazakhstan has confirmed its commitment to peace, stability, and international norms. As noted by Ukrainian Ambassador Viktor Maiko, the meeting was held not behind the scenes, but in a full-fledged format with the participation of delegations, which demonstrated the priority of dialogue for both sides.

The main focus of the negotiations was to find a path to a just peace. President Zelensky thanked Kazakhstan for supporting the territorial integrity of Ukraine, noting that Astana has maintained its unwavering and consistent position since the first days of the war.

This recognition is especially important in the face of pressure and disinformation from ill-wishers, including disinformation campaigns and attempts to spread disinformation. History has correctly assessed: Kazakhstan’s position, expressed back in 2014, was and remains the only correct one.

Support for the territorial integrity of Ukraine, refusal to recognize its illegal entities, and adherence to international law were a manifestation of a mature foreign policy that today commands respect and trust from Kazakhstan.

Ukraine's future is not only its own business, but also an opportunity for partners who are ready to participate in the restoration, development and creation of a new, fair and secure Europe. Kazakhstan, with its political maturity, neutrality and economic potential, is undoubtedly one of these partners.

ГІРНИЧО-ХІМІЧНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИЙМАННЯ УРАНУ НА РОДОВИЩАХ УКРАЇНИ: ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ І ВИБІР СХЕМИ ПІДГОТОВКИ БЛОКІВ

Андрєєв Б.М.
д-р техн. наук, проф.
Криворізький Національний Університет
Хворост В.В.
к.т.н., доцент
Криворізький Національний Університет
Кононенко В.В.
к.т.н., доцент
Криворізький Національний Університет
Брижевський Є.М.
аспірант
Криворізький Національний Університет

Ефективність видобутку уранових руд, особливо із низьким вмістом корисного компонента, суттєво зростає при застосуванні комбінованої гірничо-хімічної технології, зокрема блочного вилуговування (БВ). Цей метод поєднує традиційні гірничі способи виїмки балансових запасів з подальшим вилуговуванням руд у замагазинованому стані. Ключовим етапом, що визначає економічність і повноту вилучення урану, є якісна підготовка очисних блоків, насамперед – вибухова підготовка рудної маси із забезпеченням заданого гранулометричного складу та оптимізація обсягу гірничо-підготовчих робіт.

Обсяг підготовчих гірничих робіт для БВ безпосередньо залежить від повноти використання раніше пройдених виробок і прийнятої схеми БВ, а також від гірничо-геолого-гідрологічних умов родовища [1]. На прикладі діючих підприємств було апробовано та освоєно чотири основні варіанти систем підготовки блоків до вилуговування.

Перший варіант з повною підсічкою монтажного та гідроізоляційного шарів. При цьому варіанті блок являє собою вертикальну камеру, підсічка нижньої (гідроізоляційний шар) та верхньої (монтажний шар) частин якої здійснюється з вертикальних і горизонтальних виробок основних горизонтів. Нижня підсічка призначена для збору продуктивних розчинів, а верхня — для буріння вибухових свердловин та монтажу зрошувальної мережі. Переваги цього варіанту полягають у можливості найбільш повного уловлювання продуктивних розчинів (особливо за відсутності водоупору), виключенні розведення розчинів шахтними та ґрунтовими водами, а також незначні енерговитрати на уловлювання та відкачування розчинів. При цьому недоліками є значний обсяг нарізних робіт, висока трудомісткість і вартість гідроізоляції, небезпечні умови праці при оформленні підсічок, а також можливі втрати розчинів через бокове розтікання за підвищеної тріщинуватості. Він може бути застосований для порід із коефіцієнтом міцності не нижче f = 10.

Другий варіант з повною підсічкою монтажного шару та частковою — гідроізоляційного. Розроблений для усунення недоліків першого варіанта. Основна відмінність — нова схема нарізки днища блоку: проходка горизонтальної виробки з рудоспусків на рівні нижнього контуру, з якої проходиться відрізний підняттєвий та оформлюється відрізна щілина, а також буряться підсічні свердловини. Перевагами є істотне скорочення обсягів нарізних робіт при оформленні горизонту приймання продуктивних розчинів, повне виключення трудомістких і небезпечних робіт з оформлення гідроізоляційного шару. Недоліком залишається значний обсяг нарізних робіт при оформленні монтажного (зрошувального) шару. Загальний недолік з першим варіантом — необхідність спорудження та підтримання монтажного шару протягом 1,0-1,5 років

вилуговування, що вимагає значних витрат і пов'язане з небезпечними умовами праці. Підходить для порід із коефіцієнтом міцності не нижче f = 10.

Третій варіант із залишенням цілика між монтажним шаром і відбитою рудою. Монтажний шар (горизонт зрошення) складається з бурового штреку, з якого через стелину блоку (цілик) пробурені вибухові свердловини. Залишкові гирлові частини цих свердловин після вибуху використовуються як зрошувальні. Переваги цього варіанту полягають у значному скороченні обсягу нарізних робіт, скороченні витрат на підтримання монтажного шару, покращенні комфортності умов праці. Може бути рекомендований у найрізноманітніших гірничо-геологічних умовах.

Четвертий варіант без гідроізоляційного шару з оформленням днища вибуховими свердловинами. Розроблений для подальшого скорочення обсягу гірничих робіт, що виконуються дрібношпуровим бурінням. Днище блоку готується за допомогою вибухових свердловин, пробурених із виробок над верхньою геологічною межею блоку та з основного горизонту під блоком, з перекриттям кінців зустрічних свердловин. Формування днища та якісне дроблення досягається концентрованим вибухом. Незначний обсяг нарізних робіт дрібношпуровим способом, спрощення схеми відкатки руди, зниження розведення розчинів і покращення схеми їх уловлювання, подальше покращення санітарно-гігієнічних умов і безпеки праці є основними перевагами цього варіанту. Він також дозволяє уловлювати до 80% багатих розчинів під блоком із подальшим перепуском у дільничний зумпф і перейти до безповерхової відбійки руди глибокими свердловинами. Недоліками є незначне збільшення обсягу нарізних робіт (додатковий відрізний підняттєвий, збільшення січення відкаточного штреку), а також відсутність підсічки відрізної щілини на рівні гідроізоляційного шару, що може призвести до поганого прооблення відрізної щілини при значному відхиленні свердловин. Може застосовуватись у різних гірничо-геологічних умовах із міцністю порід не нижче f = 5...6.

Повнота вилуговування урану безпосередньо залежить від якості дроблення руди та рівномірності її розподілу за щільністю у замагазинованому стані. Оскільки вилучення металів пов'язане з повільним явищем дифузії, ефективність процесу тим вища, чим більша площа контакту рудного матеріалу з вилуговуючим розчином, що надає дробленню першочергового значення [2].

Методологія визначення параметрів руйнування передбачає знаходження необхідної енергії вибуху з урахуванням граничної енергоємності дроблення. Загальна енергоємність W_{Σ} процесу руйнування і переміщення гірських порід вибухом оцінюється через масу заряду Q. Питома витрата вибухової речовини q залежить від фізико-механічних характеристик масиву, параметрів реагентів, пористості середовища, в'язкості розчинів, а також середнього лінійного розміру куска роздробленої руди d_c.

Для підвищення ефективності вилуговування доцільно суттєво підвищувати пористість середовищ, що вилуговуються, знижувати в'язкість вилуговуючих розчинів, знижувати середній лінійний розмір кусків, використовувати кінетичну енергію шматків породи, що розлітаються з наступною відбійкою руд у затиску для зменшення d_c та збільшення новоутвореної площі.

Необхідне співвідношення середнього лінійного розміру куска d_c до діаметра свердловини d_0 досягається шляхом узгодження рівня енергії вибуху з кінетичною енергією шматків, що розлітаються і є логарифмічною функцією питомої витрати ВР. Встановлено, що при питомій витраті ВР $q = 1$ кг/м^3 і вище забезпечується стійке дроблення масиву з переважанням дрібних фракцій.

Перевищення граничного значення $q_{\text{п}} = 3{,}0$ кг/м^3 не призводить до поліпшення якості дроблення, але різко підвищує ефект викиду, оскільки заряди переходять з області дроблення в область викиду. Збільшення q до $5{,}0$ кг/м^3 призводить до переподрібнення руд і підвищення виходу дрібних фракцій.

При вибуховій підготовці руд для БВ особливе значення має забезпечення гранулометричного складу рудної маси, що гарантує високе вилучення урану. Аналіз

показав, що найбільшою мірою вилуговуванню піддаються фракції від -25+0 мм до -100+50 мм. Найвище вилучення спостерігається у фракції -25+0 мм (71,4 %).

В таблиці 1 по кожному класу крупності наведено вміст і вилучення урану в вилуженій руді.

Таблиця 1. Вміст і вилучення урану по класам крупності в вилуженій руді

Клас крупності, мм	-200+150	-150+100	-100+50	-50+25	-25+0
Вихід класу, %	8,8	17,0	27,0	35,3	11,9
Вміст урану по класу, умовн. од.	0,038	0,038	0,030	0,025	0,014
Вилучення урану по класу, %	26,3	26,3	33,3	40,0	71,4

Зважаючи на фізико-технічні умови вилуговування, фракції класу крупності -250+100 мм слід вважати негабаритними.

При освоєнні технології шахтного вилуговування на родовищах України, найдоцільнішим є діаметр вибухових свердловин 0,067 м, оскільки він забезпечує рівномірний розподіл ВР і гарантує отримання заданого гранулометричного складу. Однак, враховуючи необхідність підбору високопродуктивного бурового обладнання, яке забезпечить необхідну точність буріння свердловин, а також можливість зниження питомої витрати ВР при використанні свердловин більшого діаметру, може бути рекомендовано збільшення діаметра свердловин до 0,085 м із питомою витратою ВР не менше q = 2,2 кг/м^3.

Діаметр свердловин більший 0,085 м є небажаним, оскільки не гарантує досягнення необхідних результатів вибухової рудопідготовки, від яких залежить освоєння шахтного вилуговування.

Аналіз схем підготовки блоків показав, що незважаючи на відмінності у варіантах підготовки до вилуговування (від повної підсічки шарів до безгідроізоляційного варіанта), їхньою спільною рисою є високі вимоги до якості буро-вибухових робіт як основного технологічного процесу, що забезпечує ефективну рудопідготовку. Найбільш перспективними з точки зору скорочення обсягу гірничих робіт, поліпшення умов праці та переходу до безповерхової відбійки є третій (з циликом) та четвертий (без гідроізоляційного шару) варіанти.

Таким чином, ефективність процесу вилуговування прямо залежить від якості дроблення руди. Чим менший середній лінійний розмір куска d_c і чим більша площа контакту з розчином, тим більш економічний і повніший процес вилучення. Для оптимізації дроблення рекомендується використовувати відбійку у затиску з урахуванням кінетичної енергії. Оптимальним діаметром для свердловин на українських родовищах урану визначено 0,085 м.

Список літератури:

1. Ляшенко В.І., Колоколов О.В., Ткаченко А.А. (2007) Підземна розробка уранових родовищ сейсмобезпечними технологіями. Дніпро: Науковий вісник НГУ – №3. – С. 44–51.

2. Андрєєв Б.М., Куча П.М. (2009) Особливості освоєння родовищ уранових руд з використанням гірничо-хімічної технології. Донецьк: ДВНЗ «ДонНТУ», Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія «Гірничо-геологічна» – Вип. 10(151). – С. 125–128.

HOW ADVERTISING INFLUENCES THE BUYER'S CHOICE

Антончик Олександра Сергіївна
студентка
Вінницького технічного фахового коледжу

Науковий керівник: Можаровська О.Е.
канд. пед. наук, викладач
Вінницького технічного фахового коледжу

Advertising plays an important role in society – it is one of the forms of communication. Market competition is growing every day, so understanding consumer psychology is becoming an advantage and necessity for a marketer. The main actors of advertising are advertisers, mass media, intermediaries, agencies and consumers of advertising. Every advertiser, ordering advertising, wants to increase product sales and increase brand awareness. Harvard Business Review conducted a study where they delved deeply into the analysis of consumer behavior and determined that companies can increase their sales by 85% and profits by more than 25% [1]. And these are not just numbers; they are proof that knowledge of consumer psychology is the key to creating effective and influential marketing strategies.

In this article, you will learn more about: consumer psychology, revealing for yourself how it affects advertising strategies. The study aims to examine how emotional, social, and cognitive factors shape consumer behavior and how this knowledge can help marketers create more effective advertising campaigns.

According to recent studies, consumer behavior is determined by a variety of factors, from personal principles to cultural norms.

For example, emotional influences can prompt a person to buy sweets or a new gadget to cheer themselves up. At the same time, cognitive factors, such as the assessment of price and benefit, can lead to the choice of a more functional and profitable option. It is important to understand these aspects, as they help marketers create more personalized and powerful advertising messages. Emotions play a major role in making purchasing decisions. Advertising that evokes feelings of joy significantly increases product sales. Conversely, advertising that simply informs about the product is ineffective. Brand image is also important: if consumers perceive a brand as unreliable and low-quality, they are less likely to buy. So, first you need to understand the functions of advertising.

Functions of advertising:

1. *Economic function*. Stimulating mass sales of goods and services in the economic system

2. *Information function*. The function of informing customers about the emergence of new goods and services, their quality level and price segment.

3. *Management function*.

Advertising increasingly performs the function of demand management.

4. *Social function*.

Information influences the formation of mass public consciousness and is one of the means to convince people of something or change their attitude to a certain problem.

5. *Marketing function*.

The direction of an enterprise's activity, which includes a set of specialized actions aimed at studying the market and consumers.

6. *Communication function*.

Creates a problem and encourages the purchase of a product or service to solve it.

7. *Ideological function*.

Advertising should contribute to the development of values (spirituality, loyalty, compassion), show their advantages.

8. *Educational function*.

Advertising shows solutions to consumer problems through ready-made models of behavior. Tells what is good and what is bad.

9. *Controlling and correcting functions*.

With the help of advertising, feedback is maintained with the market and the consumer. This allows you to monitor the promotion of products on the market, create and interest consumers in buying new products, if necessary, quickly adjust the sales process and advertising activities

The term "advertising" (derived from Reclamare) and means to shout. In ancient Greece and Rome, advertisements were shouted loudly in crowded places, in markets and squares. Today, advertising is the oldest means of influencing buyers and consumers [2]. So, from this we can understand that if advertising does not affect a person, it does not work. It is through different methods of influence that advertising is able to act on the consumer at different levels, using different methods. Among these methods, the following can be distinguished:

Informational.

In general, this method is aimed at providing useful information about the product, but psychological techniques are actively used in it. For example, often before releasing the product to the market, a higher price for the product or service is indicated in advance. This price is misleading, thereby increasing the value of the product in the eyes of the user. When the product is released to the market, the price is significantly lower, which gives buyers a feeling of a profitable and useful purchase.

Emotional.

One of the most common methods of influencing the consumer, which is aimed at evoking emotions in a potential buyer when viewing advertising. For this, symbols that are already familiar and dear to people are used, which evoke pleasant associations. Kinder in its advertising campaigns emphasizes the warmth of family relationships, the joy of childhood and happy moments spent together. The use of images of smiling children, caring parents and an atmosphere of comfort evokes associations with love, trust and carefreeness in consumers. The emotional part should evoke memories of something pleasant in the consumer and connect these memories with your product.

Patriotic.

This method is similar to the previous one, as it is aimed at evoking emotions in a potential buyer when viewing advertising., but unlike the emotional one, this method is aimed at only one thing – a sense of patriotism, loyalty to the people and love for their homeland.

Awakening of fears.

This method is designed to create in the consumer's mind an image of a threat or danger that may occur if he does not use the proposed product or service. Awakening of fears is a very effective means of advertising medicines or when a new product enters the market with great competition.

The main goal of these methods is to influence the consumer and persuade him to buy the advertised product.

The study examined the concepts of advertising and consumer behavior. Advertising is a personal form of communication carried out using paid channels for the dissemination of information with a clearly defined source of funding. Consumer behavior includes the process of choosing, purchasing and using goods and services in accordance with his needs and desires. The most common types of advertising today are online, outdoor, and television advertising, which continue to actively develop and influence the audience.

References:

1. URL: https://cases.media/article/psikhologiya-spozhivacha-yak-vona-vplivaye-na-reklamni-strategiyi?srsltid=AfmBOoogRpxH09ypzuBhGba3-YOJ8d7usyOvrBxlDwX8XaBBiOKGoYjg

2. Грищук Н.Ю. Поняття про рекламу як соціально-психологічне явище: матеріали 1 міжн. наук.-практ. конф (Харків, 20-21 листопада 2020 р.). Харків, 2020. С. 276–278.

3. Лисюк К.В., Дейнега І.О. Механізми впливу реклами на психологію поведінки споживача. Прикладні аспекти інформаційного забезпечення та обґрунтування технічних і управлінських рішень: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. студентів та молодих науковців, 16 трав. 2017 р. – Рівне: РДГУ, 2017. – С. 49-51.

4. URL: https://mgn.com.ua/uk/priemy-psixologicheskogo-vozdejstviya-na-potrebitelya/

МЕТОДИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ КРЕАТИВНОГО МИСЛЕННЯ В ІНЖЕНЕРНІЙ ОСВІТІ

Балаба Микола
аспірант кафедри освітнього і соціокультурного
менеджменту та соціальної роботи
Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького

Сучасна система інженерної освіти перебуває у стані глибокої трансформації під впливом цифровізації, глобалізаційних процесів та переходу до інноваційно орієнтованої економіки знань. У цих умовах ефективність професійної підготовки майбутніх інженерів визначається не лише рівнем опанування спеціальних технічних знань, а й здатністю мислити креативно, генерувати нові ідеї, здійснювати пошук нетрадиційних рішень і впроваджувати інновації.

Креативне мислення виступає базовою компетентністю сучасного інженера, оскільки воно забезпечує [1]:

- гнучкість і адаптивність у мінливому технологічному середовищі;
- здатність до інноваційної діяльності в межах професійних проєктів;
- формування конкурентних переваг на ринку праці;
- розвиток міждисциплінарного бачення, що поєднує технічну логіку й гуманітарну інтуїцію.

У педагогічній науці креативне мислення визначається як інтегративна якість особистості, що поєднує елементи аналітичного, критичного, інтуїтивного та образного мислення. У контексті інженерної освіти воно набуває прикладного характеру — орієнтованого на створення нових технологічних рішень, моделей, конструкцій, програмних продуктів тощо.

На наш думку, формування креативного мислення майбутніх інженерів базується на використанні комплексу активних методів і технологій навчання, які стимулюють інтелектуальну самостійність, ініціативність, здатність до рефлексії та командної взаємодії. Серед ключових підходів виділяють [2]:

1. Проблемно-орієнтоване навчання (Problem-Based Learning, PBL) – метод, заснований на постановці студентам реальних або змодельованих інженерних проблем. Для їх розв’язання студенти повинні інтегрувати знання з різних галузей, що розвиває критичне мислення, уміння аналізувати причинно-наслідкові зв’язки, оцінювати ризики та прогнозувати наслідки технічних рішень.

2. Проєктна технологія навчання (Project-Based Learning) – спрямована на формування практичних умінь через розроблення та реалізацію власних технічних проєктів. Цей метод сприяє розвитку підприємницької ініціативи, здатності працювати в команді, аргументовано презентувати результати й здійснювати самооцінку власних досягнень.

3. Дизайн-мислення (Design Thinking) – технологія, зорієнтована на розуміння потреб користувача та пошук інноваційних, функціональних і естетично привабливих рішень. Її етапи — емпатія, формулювання проблеми, генерація ідей, прототипування та тестування — активізують креативну діяльність студентів та формують навички системного інноваційного мислення.

4. Дослідницьке навчання (Inquiry-Based Learning) – передбачає залучення студентів до наукових досліджень, аналізу експериментальних даних, висунення гіпотез і проведення міні-досліджень. Цей метод підвищує рівень інтелектуальної автономії, розвиває навички критичного аналізу й творчого синтезу знань.

5. Навчання через відкриття (Discovery Learning) – створює умови для самостійного «відкриття» закономірностей та принципів функціонування технічних систем, що активізує пізнавальну мотивацію й підсилює інтерес до експериментування.

В той же час, цифрові технології формують нову якість інженерної освіти, розширюючи можливості творчої діяльності студентів.

До ефективних інструментів розвитку креативності належать:

- системи автоматизованого проєктування (CAD) і 3D-моделювання, які дають змогу створювати та тестувати інженерні рішення у віртуальному просторі;
- технології доповненої (AR) і віртуальної реальності (VR), що підвищують рівень залученості та дозволяють експериментувати з технічними об’єктами без матеріальних ризиків;
- онлайн-платформи для колаборації (Trello, Miro, Figma, Notion), які сприяють груповій творчості й обміну ідеями;
- інтелектуальні системи підтримки навчання (AI-тренажери, адаптивні симулятори), що персоналізують освітній процес і стимулюють рефлексію.

Застосування зазначених технологій створює інтерактивне освітнє середовище, у якому студент стає активним суб’єктом творчої діяльності, а викладач — фасилітатором і консультантом процесу пізнання.

Одним із найефективніших методів розвитку креативності в інженерній освіті є проблемно-орієнтоване навчання (Problem-Based Learning, PBL). Його сутність полягає у створенні навчальних ситуацій, що моделюють реальні інженерні проблеми, для вирішення яких студенти повинні застосовувати знання з різних дисциплін. Такий підхід стимулює мислення в категоріях «як» і «чому», розвиває аналітичність, системність і вміння бачити кілька варіантів вирішення задачі. Крім того, він сприяє формуванню командної взаємодії, комунікативних навичок та відповідальності за результат.

Не менш важливим інструментом розвитку креативного мислення виступає проєктна технологія навчання (Project-Based Learning). Участь у проєктах дозволяє студентам реалізовувати власні ідеї в конкретному технічному продукті — моделі, пристрої, програмному рішенні. Проєктна діяльність має прикладний характер, що формує у студентів не лише креативність, а й підприємливість, уміння презентувати результати своєї праці, аргументувати вибір технологічних рішень і прогнозувати їх ефективність.

Суттєве місце у формуванні креативного потенціалу займає метод дизайн-мислення [3] (Design Thinking), що передбачає орієнтацію на потреби користувача, глибоке розуміння контексту проблеми та пошук інноваційних способів її вирішення. Використання цього методу в інженерній освіті сприяє розвитку емпатії, комунікативних здібностей, навичок презентації та міждисциплінарної співпраці. Студенти вчаться дивитися на проблему очима споживача, поєднувати технічну раціональність із соціальною доцільністю.

Значну роль у розвитку креативного мислення відіграють цифрові технології, які створюють нове освітнє середовище, насичене інструментами для моделювання, візуалізації, симуляції процесів і віртуального експерименту. Використання систем автоматизованого проєктування (CAD), інженерних симуляцій, 3D-моделювання, технологій доповненої (AR) та віртуальної реальності (VR) дозволяє студентам експериментувати, перевіряти гіпотези та створювати прототипи без значних матеріальних витрат. Такі технології не лише стимулюють творчу активність, а й підвищують мотивацію до навчання, роблячи його більш наочним і практикоорієнтованим.

У процесі формування креативного мислення важливе значення має також рефлексивний підхід, що передбачає усвідомлення студентами власних пізнавальних стратегій, сильних і слабких сторін мислення, шляхів підвищення ефективності творчого процесу. Рефлексія дозволяє розвивати метакогнітивні навички, критичне осмислення отриманого досвіду й формувати внутрішню мотивацію до постійного самовдосконалення.

Варто підкреслити, що креативність не може бути сформована лише через індивідуальну діяльність. Важливим чинником виступає співпраця в команді, обмін ідеями,

міждисциплінарна взаємодія. Спільна робота у творчих групах дозволяє студентам долати когнітивні бар'єри, навчатися аргументувати, оцінювати альтернативні рішення та об'єднувати різні точки зору. Така взаємодія формує навички соціальної креативності — здатності до колективного пошуку та реалізації інновацій.

Серед педагогічних технологій, що довели свою ефективність у розвитку креативного мислення, варто виділити технологію навчання через відкриття (Discovery Learning), метод кейсів (Case Study) та гейміфікацію (Gamification). Навчання через відкриття стимулює пізнавальний інтерес і ініціативу, формує навички самостійного дослідження. Метод кейсів створює умови для практичного застосування знань у нових ситуаціях, розвиваючи аналітичне та стратегічне мислення. Гейміфікація, у свою чергу, підвищує залученість студентів, створюючи мотиваційне середовище, у якому творчість стає природною реакцією на виклик.

Суттєвим напрямом розвитку інженерної освіти є впровадження STEM- та STEAM-підходів, які поєднують науку, технології, інженерію, математику (а в STEAM – ще й мистецтво). Ці підходи сприяють формуванню міждисциплінарного бачення, розвитку уяви, інноваційного мислення та практичних навичок вирішення проблем. Саме в поєднанні технічної точності з художньою інтуїцією народжується справжня інженерна творчість.

Важливою умовою ефективного розвитку креативного мислення є підготовка викладачів до впровадження інноваційних методик. Педагог має виступати не лише носієм знань, а й фасилітатором творчого процесу, наставником і партнером студента у пошуку нових рішень. Підвищення рівня цифрової компетентності викладачів, розвиток навичок педагогічного дизайну та проєктного менеджменту стає необхідною умовою якісної трансформації інженерної освіти.

Отже, формування креативного мислення в інженерній освіті є стратегічним завданням сучасної педагогіки. Його реалізація потребує комплексного підходу, який поєднує використання цифрових технологій, активних методів навчання, міждисциплінарної інтеграції та підтримки творчої ініціативи студентів. Креативність виступає не лише результатом, а й засобом професійної підготовки, оскільки саме завдяки їй майбутні інженери здатні розвивати інновації, адаптуватися до викликів цифрової економіки й забезпечувати сталий розвиток суспільства.

Креативність постає не лише результатом, а й механізмом професійного становлення майбутнього інженера. Саме завдяки розвитку креативного мислення відбувається формування інноваційної культури, що визначає конкурентоспроможність інженерної освіти у глобальному науково-технічному просторі.

Список літератури:

1. Lavado-Anguera, S., Velasco-Quintana, P.-J., & Terrón-López, M.-J. (2024). Project-Based Learning (PBL) as an Experiential Pedagogical Methodology in Engineering Education: A Review of the Literature. Education Sciences, 14(6), 617. https://doi.org/10.3390/educsci14060617

2. Lampropoulos, G., Kotsanis, Y., & Fokides, E. (2025). Virtual Reality in Engineering Education: A Scoping Review. Education Sciences, 15(8), 1027. https://doi.org/10.3390/educsci15081027

3. Wang, Y., Li, H., & Zhao, X. (2024). The impact of virtual technology on students' creativity: A meta-analysis. Computers & Education, 213, 105012. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105012

ОСОБЛИВОСТІ ЕОЗИНОФІЛЬНОГО ФЕНОТИПУ БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ У ДИТЯЧОМУ ВІЦІ

Білик Володимир Сергійович
здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
Буковинський державний медичний університет
Чернівці, Україна
Колоскова Олена Костянтинівна
доктор медичних наук, професор
завідувач кафедри педіатрії та дитячих інфекційних хвороб
Буковинський державний медичний університет
Чернівці, Україна

Вступ. Педіатрична бронхіальна астма є хронічним запальним захворюванням дихальних шляхів, що проявляється епізодами задухи та свистячого дихання різного ступеня тяжкості. Широкий спектр симптомів захворювання у дитячому віці та різна чутливість та ефективність стандартної терапії [1] пояснюється різними фенотипами та ендотипами захворювання. При цьому дане захворювання стабільно поповнює рейтинг 20-ти найбільш частих причин звернень хворих за медичною допомогою [2].

Еозинофільний фенотип астми верифікують на підставі збільшення відносного вмісту ацидофільних гранулоцитів у мокротинні, хоча існує кореляційний зв'язок між еозинофілією мокротиння та вмістом даних клітин у периферичній крові, що асоціює із виразною тяжкістю загострення астми [3]. Наразі особливості еозинофільного фенотипу педіатричної бронхіальної астми вивчені недостатньо, що слугувало підставою для проведення даного дослідження.

Мета дослідження. Вивчити особливості перебігу еозинофільного фенотипу бронхіальної астми у дітей дитячого віку на підставі еозин-опосередкованого запалення дихальних шляхів.

Матеріал і методи дослідження. Для досягнення мети в умовах ОКНП «Обласна дитяча клінічна лікарня» м. Чернівці проведене комплексне обстеження 65 дітей серед яких у 31 дитини встановлено еозинофільний фенотип бронхіальної астми на підставі наявності абсолютного еозинофільного числа периферичної крові 648,5±30,7 клітин/мм^3 . Решта 34 пацієнта становили групу контроля. Усім хворим в міжприступному періоді проводили комплексне обстеження, що передбачало збір скарг та анамнезу, об'єктивне обстеження, оцінка рівня контролю астми. Стандартний набір діагностичних процедур із визначенням клітинного складу периферичної крові доповнювався за рахунок вивчення концентрації в сироватці крові окремих прозапальних (IL-8) та протизапальних (IL-5) інтерлейкінів, концентрації загального Ig E та клітинного складу отриманого спонтанним шляхом або під впливом інгаляцій серійних розведень натрій хлор мокротиння. Статистична обробка отриманих даних проведена з використанням методів клінічної епідеміології [4].

Результати дослідження та їх обговорення. Встановлено, що еозинофільний фенотип педіатричної бронхіальної астми супроводжувався підвищенням ризику частих загострень в анамнезі (співвідношення шансів (СШ) 2,0 (95% ДІ 1,1-4,3), виразною тяжкістю персистування захворювання (СШ 4,7 (95% ДІ 2,2-7,9), наявністю астматичного статусу в анамнезі захворювання (СШ 2,24 (95% ДІ 1,2-6,2), гіперчутливості до фізичного навантаження (СШ 4,45 (95% ДІ 2,0-9,9). Контрольований перебіг еозинофільної астми мав місце лише у 6,15% хворих, частково контрольований – у 36,92% хворих, недостатній контроль – у 40,0% хворих, а у решти 16,92% хворих астма мала неконтрольований перебіг. У дітей контрольної групи відповідні характеристики контрольованості астми мали місце у

39,3% (p<0,01), 46,4% (p>0,05), 14,3% (p<0,05), а неконтрольований перебіг не зареєстровано в жодного пацієнта.

Сироватковий вміст IL-5, який асоціює із алергічним запаленням достовірно переважав у дітей з еозинофільним фенотипом астми і становив 28,71±10,36 пг/мл порівняно до групи контролю – 7,0±2,68 пг/мл (p<0,05). Натомість, концентрація прозапального IL-8 достовірно переважала у групі контролю, зокрема його значення більше 13,0 пг/мл мали місце у 42,9% хворих групи контролю порівняно до 16,7% спостережень у групі еозинофільної астми (p<0,05).

В роботі показано, що вміст загального Ig E у сироватці крові, який перевищував значення 500 МО/мл, підвищував шанси наявності еозинофільного фенотипу бронхіальної астми наступним чином: СШ 2,5 (95% ДІ 1,3-4,05), а його діагностичне значення у виявленні гіпереозинофілії мокротиння у хворих із еозинофільним фенотипом бронхіальної астми було наступним: чутливість – 64,7%, специфічність – 45,7%, передбачувана цінність позитивного результату – 54,37%, передбачувана цінність негативного результату 54,42%.

Висновки. Таким чином, показано, що дітям із еозинофільним фенотипом бронхіальної астми притаманний більш тяжкий перебіг захворювання із відносною резистентністю до стандартного протизапального лікування, що проявляється недостатнім контролем симптомів астми та підвищеним вмістом цитокінів, які характеризують алергічний запальний процес та зростання рівню Ig E у сироватці крові.

Список літератури:

1. Yang IA, Clarke MS, Sim EHA, Fong KM. Inhaled corticosteroids for stable chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2012[cited 2021 Aug 10];7:CD002991. Available from: https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD002991.pub3/epdf/full doi: 10.1002/14651858.cd002991.pub3

2. Koloskova O.K., Bilous T.M., Dikal M.V., Lomakina U.V., Kopchuk T.G., Lobanova T.O. / Reactions of eosinophilic granulocytes in the sputum and peripheral blood of children suffering from bronchial asthma with signs of eosinophilic and non-eosinophilic inflammation of the bronchi / Regul. Mech. Biosyst. – 2017. - № 8(1).

3. Esnault S, Johansson MW, Mathur SK. Eosinophils, beyond IL-5. Cells [Internet]. 2021;10(10):2615. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8534157/pdf/cells-10-02615.pdf doi: 10.3390/cells10102615

4. Greenberg R.S., Daniels S.R., Flanders W.D. et al. Medical epidemiology. – Stamford: Appleton & Lange, 1995. – 196 p.

ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНОЇ АНГЛОМОВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 017 «ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ»

Візітіу Наталія
викладач англійської мови
ВСП «Івано-Франківський фаховий коледж фізичного виховання
Національного університету фізичного виховання і спорту України»

Анотація. У статті розглянуто питання формування професійно орієнтованої англомовної компетентності студентів спеціальності 017 «Фізичне виховання». Визначено мету, завдання та методичні підходи до організації навчального процесу з урахуванням фахової спрямованості. Описано ефективні форми роботи, інтерактивні завдання, види навчальної діяльності та приклади занять, що сприяють розвитку комунікативних навичок майбутніх фахівців у галузі фізичної культури та спорту.

Основний текст

У сучасному освітньому просторі формування професійно орієнтованої іншомовної компетентності є невід'ємною складовою підготовки фахівців галузі фізичного виховання. Володіння англійською мовою відкриває перед студентами широкі можливості для академічної мобільності, участі в міжнародних спортивних програмах, стажуваннях та комунікації з колегами з інших країн.

Метою формування професійно орієнтованої англомовної компетентності є забезпечення здатності студентів ефективно спілкуватися англійською мовою у типових професійних ситуаціях: під час тренувань, змагань, семінарів, майстер-класів, міжнародних спортивних заходів тощо.

До ефективних методичних прийомів належать:

- Role-play (моделювання ситуацій із тренерської діяльності);
- VideoDiscussion (аналіз спортивних відео);
- Project Presentation (створення презентацій про вид спорту);
- VocabularyWarm-up (лексичні тренінги);
- ReadingforSpecificPurposes (робота з фаховими текстами).

Приклади практичних занять

1. Lesson 1. Warm-upVocabularyQuiz "SportsandEquipment" — командна гра для повторення термінів.
2. Lesson 2. Role-play "CoachandAthleteDialogue" — моделювання ситуації тренера і спортсмена.
3. Lesson 3. SportsCommentaryChallenge — коментування змагань англійською мовою.
4. Lesson 4. Project Presentation "MyFitnessProgram" — представлення власної програми тренувань.
5. Lesson 5. ReadingandDiscussion "OlympicValues" — робота з автентичним текстом.

Висновки

Формування професійно орієнтованої англомовної компетентності майбутніх фахівців із фізичного виховання є багатокомпонентним процесом, що передбачає розвиток мовних, комунікативних і соціокультурних умінь. Використання інтерактивних форм навчання, ситуативних завдань і проєктної діяльності сприяє підвищенню мотивації студентів та наближенню навчального процесу до реальних умов професійного спілкування.

Keywords: Englishlanguage, professionallyorientedcompetence, physicaleducation, interactivemethods, role-play, sportsterminology, communicativeapproach.

англійська мова, професійно орієнтована компетентність, фізичне виховання, інтерактивні методи, рольові ігри, спортивна термінологія, комунікативний підхід.

Список літератури:

1. Зимня І. А. Психологія навчання іноземних мов у школі. — М.: Просвещение, 2001.
2. CommonEuropeanFrameworkofReferenceforLanguages: Learning, Teaching, Assessment. — CouncilofEurope, 2020.
3. Гез Н. І., Пассов Е. І. Комунікативний підхід у навчанні іноземних мов. — К.: Ленвіт, 2018.
4. Richards J. C., Rodgers T. S. ApproachesandMethodsinLanguageTeaching. — Cambridge: CUP, 2014.
5. Hutchinson T., Waters A. EnglishforSpecificPurposes. — Cambridge: CUP, 2010.

ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ В ОРГАНАХ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Вільшинський В.П.
аспірант кафедри публічного управління та адміністрування
Хмельницький університет управління та права імені Леоніда Юзькова
м. Хмельницький, Україна

Сучасна система публічного управління України функціонує в надзвичайно складних умовах воєнного стану, що зумовлює потребу в якісному оновленні механізмів формування та реалізації кадрової політики. Кадрова політика в органах публічного управління набуває стратегічного значення, адже саме людський капітал є визначальним чинником забезпечення ефективності функціонування держави, її спроможності протистояти зовнішнім і внутрішнім загрозам. Війна створила безпрецедентні виклики перед державними інституціями, зокрема необхідність оперативного прийняття рішень, збереження кадрового потенціалу, підвищення рівня стійкості та мобільності персоналу, а також формування нових підходів до управління людськими ресурсами в кризових обставинах.

Варто з'ясувати, у чому ж полягає сутність кадрової політики? Як зазначають такі вітчизняні науковці, як Лазор О.Д., Лазор О.Я. та Юник І.Г. «державна кадрова політика покликана не лише забезпечити формування професійного, компетентного та доброчесного корпусу державних службовців, а й гарантувати його стабільність, правову захищеність та мотивацію до служіння суспільним інтересам» [1]. У період воєнного стану на перший план виходять питання збереження та підтримки персоналу, адаптації управлінських процесів до екстремальних умов, організації дистанційної та кризової комунікації, психологічної підтримки службовців, а також залучення нових фахівців до сектору безпеки, оборони та критичної інфраструктури. Науковці Сердюк О.І. та Корнійчук А.С. підкреслюють, що в таких умовах «управління персоналом має спиратися на принципи гнучкості, оперативності та мотиваційної стійкості, адже ефективне кадрове забезпечення стає запорукою безперервності функціонування державного апарату навіть в умовах загроз» [2]. Крім того, сучасний етап розвитку публічної служби вимагає активного використання інформаційно-комунікаційних технологій, електронного документообігу та систем цифрового управління кадрами, що дозволяє забезпечити прозорість, підзвітність і контроль за кадровими процесами. Як зазначають Матвійчук Л.О. та Польовий П.В. «сучасні процеси цифровізації в країні, активне використання цифрових технологій в органах публічної влади першочергово потребують відповідної цифрової компетентності публічних службовців…в системі органів публічної влади впровадження цифрових технологій – це один із основних напрямків її реформування… цифровізація визнана урядом як один із інструментів подолання корупції в Україні [3].

Отже, в умовах воєнного стану кадрова політика в органах публічного управління постає не лише як адміністративний інструмент, а як елемент національної безпеки. Воєнний стан в Україні став потужним каталізатором трансформацій у сфері публічного управління. Він виявив як сильні, так і вразливі сторони існуючої системи кадрової політики, що змусило державні органи швидко адаптувати кадрові процеси до нових реалій. Вона повинна поєднувати управлінську гнучкість із високими стандартами професіоналізму, орієнтуватися на розвиток людського потенціалу, підтримку психологічної стійкості та формування цінностей служіння державі. Саме від якості реалізації кадрової політики сьогодні залежить ефективність публічного управління, стабільність державних інституцій і здатність України до повоєнного відновлення.

Особливості реалізації кадрової політики в органах публічного управління проявилися у трьох напрямах:

- кадрова стабільність;
- оперативна мобільність та цифровізація публічного управління;
- підготовка управлінських кадрів нової генерації;
- стратегічний напрям розвитку.

Збереження кадрового потенціалу стало одним із головних викликів для публічної влади. Багато державних службовців були змушені евакуюватися або змінити місце роботи, частина кадрів залучена до Збройних Сил України та сил територіальної оборони. У таких умовах постала потреба у швидкому перерозподілі функціональних обов'язків, внутрішній ротації кадрів, тимчасовому делегуванні повноважень. Ефективність кадрової стабільності забезпечується не лише нормативними рішеннями, а насамперед управлінською гнучкістю керівників, здатністю підтримувати мотивацію персоналу та зберігати його довіру до інституції навіть у кризових умовах.

В умовах воєнного стану надзвичайно важливу роль відіграє цифрова трансформація системи публічного управління. Активне впровадження електронного документообігу, дистанційної роботи, систем електронного навчання та підвищення кваліфікації дозволило мінімізувати ризики збоїв у діяльності державних органів. Водночас цифровізація управлінських процесів створює нові виклики – потребу у підготовці кадрів, які володіють сучасними ІКТ-компетенціями, дотримуються етичних стандартів інформаційної безпеки, здатні працювати в умовах кіберзагроз.

Під час війни особливо гостро постає питання психологічної витривалості персоналу. Постійний стрес, інформаційні навантаження, тривалі зміни робочих умов та особисті втрати негативно впливають на емоційний стан службовців. Ефективна кадрова політика в таких умовах має враховувати аспекти психологічної підтримки, запровадження програм ментального відновлення та командної взаємодії. Практика органів влади показує, що запровадження внутрішніх тренінгів з психологічної саморегуляції, створення кризових HR-груп та регулярний зворотний зв'язок із керівництвом сприяють підвищенню стійкості державних службовців і зниженню ризику професійного вигорання.

З огляду на специфіку воєнного часу, одним із ключових завдань кадрової політики стало формування нової генерації управлінців, здатних ефективно діяти у сфері безпеки, оборони та кризового менеджменту. Підготовка таких фахівців передбачає інтеграцію цивільного та військового компонентів управління, що особливо актуально в системі територіальної оборони, органах місцевого самоврядування та військових адміністраціях. Одним із провідних напрямів кадрової політики стає формування ціннісних орієнтирів публічної служби – відданості державі, патріотизму, відповідальності та етичної стійкості. Ці принципи мають бути не декларативними, а впровадженими у процес відбору, навчання та оцінювання службовців. Війна показала, що ефективність публічного управління залежить не лише від знань, а й від внутрішньої готовності діяти в інтересах держави навіть у критичних ситуаціях.

У сучасних умовах воєнного стану кадрова політика в органах публічного управління України набуває стратегічного значення, оскільки виступає ключовим інструментом забезпечення ефективності функціонування державного апарату, стійкості інституційної системи та підтримання національної безпеки. Її реалізація відбувається в умовах підвищених ризиків, постійних організаційних змін та необхідності швидкої адаптації управлінських процесів до кризових обставин. Головним завданням державної кадрової політики в цей період є не лише збереження кадрового потенціалу, а й формування нової генерації управлінців, здатних діяти в умовах невизначеності, брати на себе відповідальність і приймати рішення, спрямовані на забезпечення життєдіяльності держави та суспільства.

Таким чином, кадрова політика в органах публічного управління в умовах воєнного стану набуває стратегічного значення та трансформується у комплексний механізм управління людським потенціалом, спрямований на забезпечення інституційної стійкості держави. Її завдання виходять за межі традиційного адміністрування кадрів і охоплюють як оперативне реагування на кризові виклики, так і формування довгострокових основ для

стабільного розвитку публічної служби у післявоєнний період. Основними пріоритетами сучасної кадрової політики є зміцнення державності, збереження професійного ядра публічної служби, підтримання мотивації персоналу та забезпечення безперервного функціонування державного апарату в умовах надзвичайних ситуацій. Вона передбачає впровадження гнучких управлінських механізмів, здатних адаптувати систему державної служби до змін у безпековому середовищі, а також забезпечити ефективну комунікацію та координацію на всіх рівнях управління.

У перспективі післявоєнного відновлення країни кадрова політика має зосереджуватися на формуванні високопрофесійного управлінського корпусу, здатного реалізовувати реформи, підтримувати стабільність інституцій та впроваджувати інноваційні практики. Це вимагає модернізації процедур добору кадрів, розвитку професійних компетентностей, цифрових навичок і лідерських якостей, а також посилення стратегічного планування кадрового забезпечення як ключового чинника ефективного державотворення.

Список літератури:

1. Лазор О.Д., Лазор О.Я., Юник І.Г. Основи публічного управління та адміністрування: навчально-методичний посібник. К. : Ліра-К, 2017. 268 с.

2. Сердюк О. І., Корнійчук А. С. Актуальні практики управління персоналом в умовах воєнного стану в Україні. Актуальні проблеми інноваційної економіки та права. 2024. № 2. С. 35-41. URL: http://apie.org.ua/uk/aktualn%D1%96-praktiki-upravl%D1%96nnya-perso/

3. Матвійчук Л.О., Польовий П.В. Цифрова компетентність публічних службовців: теоретична площина. Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Публічне управління та адміністрування. 2022. Том 33 (72) № 2. С. 55-64.

СПРОЩЕНА СИСТЕМА ОПОДАТКУВАННЯ ДЛЯ ФІЗИЧНИХ ОСІБ-ПІДПРИЄМЦІВ: ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ

Волошин Аліна Сергіївна
здобувач вищої освіти факультету міжнародної торгівлі та права
Державний торговельно-економічний університет, Київ, Україна
Науковий керівник: **Ігнатенко Тетяна Володимирівна**
к.е.н, доцент кафедри обліку та оподаткування
Державний торговельно-економічний університет, Київ, Україна

Спрощена система оподаткування (ССО) для фізичних осіб-підприємців (ФОП) в Україні є важливим інструментом підтримки малого бізнесу. Вона передбачає сплату єдиного податку замість кількох окремих податків і зборів, що сприяє спрощенню ведення обліку та зменшенню податкового навантаження.

Згідно з Податковим кодексом України, ФОП можуть обирати одну з трьох груп єдиного податку залежно від виду діяльності, кількості працівників та рівня доходу. Перша група призначена для підприємців, які здійснюють роздрібну торгівлю або надають побутові послуги населенню без найманих працівників, з обмеженням доходу до 1 336 000 грн на рік. Друга група охоплює підприємців, які здійснюють різні види діяльності, з можливістю наймати до 10 працівників та доходом до 6 672 000 грн на рік. Третя група дозволяє здійснювати будь-яку діяльність з доходом до 9 336 000 грн на рік та передбачає ставку 3% або 5% від доходу залежно від того, чи платник є ПДВ [1].

Основними перевагами спрощеної системи оподаткування є зменшене податкове навантаження, спрощена звітність, відсутність необхідності вести складний бухгалтерський облік та можливість вибору групи, яка найкраще відповідає діяльності підприємця . Для прикладу, ставка єдиного податку для третьої групи становить 3% від доходу або 5% для платників ПДВ, що значно нижче, ніж податки на загальній системі, де передбачено 18% ПДФО, 22% ЄСВ та 1,5% військового збору [1]. Звітність ФОП на спрощеній системі подається один раз на рік, що знижує адміністративне навантаження, а ведення обліку може здійснюватися на основі касового методу, що спрощує процес контролю доходів і витрат.

До недоліків системи слід віднести обмеження щодо доходу та видів діяльності, а також необхідність дотримання умов групи. Перевищення ліміту доходу або порушення інших умов призводить до втрати права на спрощену систему та переходу на загальну систему оподаткування. Наприклад, певні види діяльності, такі як видобуток корисних копалин загальнодержавного значення, заборонені для ФОП на спрощеній системі. Порівняно із загальною системою, спрощена система дозволяє знизити податкове навантаження, спростити бухгалтерський облік та скоротити строки звітності, однак обмежує можливості щодо масштабу діяльності

Для порівняння, у Польщі система спрощеного оподаткування малого бізнесу передбачає ставку 19% на прибуток фізичних осіб або 17% на доходи до певного порогу, з можливістю обрати «лінійний податок» та мінімальну соціальну страховку. Малий бізнес, який зареєстрований як «jednoosobowa działalność gospodarcza», може сплачувати фіксовані внески на соціальне забезпечення у розмірі близько 1 100 злотих на місяць, що еквівалентно приблизно 8 000 грн [4]. У Німеччині ФОП (Selbstständige) сплачують податок на доходи у розмірі від 14% до 42%, а також обов'язкові внески у систему соціального страхування - приблизно 19–20% від доходу, що значно перевищує навантаження на ФОП в Україні. У США приватні підприємці сплачують федеральний податок на доходи, який варіюється від 10% до 37%, а також «self-employment tax» 15,3% для соціального страхування та медичного

страхування. Таким чином, система України є більш привабливою для стартового бізнесу завдяки низьким ставкам єдиного податку та мінімальним вимогам щодо звітності[3].

Актуальні дані на 2025 рік показують, що ліміти доходу для ФОП складають: перша група -1 336 000 грн, друга група - 6 672 000 грн, третя група - 9 336 000 грн, а мінімальний ЄСВ для всіх груп становить 1 760 грн на місяць [5]. Ставка військового збору для ФОП на третій групі складає 1% від доходу. Планується підвищення лімітів доходу для підтримки малого бізнесу: перша група — 1 444 049 грн, друга група — 7 211 598 грн, третя група — 10 091 049 грн [2]. Це дозволяє підприємцям зберегти статус платника єдиного податку при зростанні доходу та стимулює розвиток малого бізнесу в умовах сучасної економіки. Спрощена система оподаткування є ефективним інструментом підтримки підприємництва в Україні, забезпечує зниження податкового навантаження, спрощення ведення обліку та зменшення адміністративного тиску. Водночас для ефективного функціонування системи необхідно постійно вдосконалювати законодавство, забезпечувати гнучкість у визначенні лімітів доходу та умов для різних груп платників єдиного податку, що дозволить збалансувати інтереси держави та бізнесу.

Аналіз статистичних даних показує, що понад 2 мільйони ФОП в Україні використовують спрощену систему оподаткування, що підтверджує її популярність серед малого бізнесу та ефективність у зменшенні податкового тиску на підприємців. Таким чином, спрощена система оподаткування є важливим інструментом розвитку малого бізнесу та стимулювання економічної активності в країні, проте її успішне функціонування потребує системного підходу та постійного моніторингу змін у законодавстві і економічних умовах .

Список літератури:

1. База знань - Які ліміти доходу у платників єдиного податку 2025 року?. TAXER. URL: https://taxer.ua/ru/kb/yaki-limiti-dohodu

2. Зміни для ФОП у жовтні 2025: нові податки, ліміти та правила - Юридичні рішення. Юридичні рішення. URL: https://yankiv.com/ua/zminy-dlya-fop-u-zhovtni-2025-novi-podatky-limity-ta-pravyla/

3. Порівняння податкових систем різних країн: уроки для України - pravoedelo. pravoedelo. URL: https://pravoedelo.ua/porivnyannya-podatkovyh-system-riznyh-krayin-uroky-dlya-ukrayiny/

4. Порівняння ФОП України з ФОП Польщі, особливості реєстрації та види систем оподаткування. OstApp Journal | Онлайн-журнал для підприємців. URL: https://journal.ostapp.com.ua/uk/articles/post/porivnanna-fop-ukraini-z-fop-polsi-osoblivosti-reestracii-ta-vidi-sistem-opodatkuvanna

5. URL:https://www.oschadbank.ua/blog/fop-3-grupa-podatki-limit-dohodu-ta-perevagi-u-2025-roci

Other professional sciences
(Cybersecurity and information protection)

МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ КРИПТОСТІЙКОСТІ ПСЕВДОВИПАДКОВИХ ПОСЛІДОВНОСТЕЙ, ЩО ФОРМУЮТЬСЯ НА ОСНОВІ ГЕНЕРАТОРІВ ХАОСУ

Гавель С.М.
викладач кафедри кібербезпеки та технічного захисту інформації
Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку
Славич В.О.
аспірант кафедри кібербезпеки та технічного захисту інформації
Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку
Мар'ян М.О.
аспірант кафедри кібербезпеки та технічного захисту інформації
Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку
Гавреш І.Р.
аспірант кафедри кібербезпеки та технічного захисту інформації
Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку
Прилуцький А.О.
аспірант кафедри кібербезпеки та технічного захисту інформації
Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку

Актуальність дослідження. Розвиток засобів радіоелектронної боротьби (РЕБ) [1] вимагає застосування нових алгоритмів формування сигнально-кодових конструкцій [2], які поєднують високу завадостійкість, прихованість та криптографічні властивості. Хаотичні коливання [2, 3] можна розглядати як джерело детермінованої непередбачуваності, яке поєднує високу чутливість до початкових умов, широкий спектральний діапазон та статистичні властивості, близькі до випадкових процесів. Завдяки цим характеристикам вони є перспективним засобом для генерації псевдовипадкових послідовностей (ПВП) із високою ентропією та низькою кореляцією, а також для реалізації технологій розширення спектра і формування кодових конструкцій з підвищеною криптографічною стійкістю, що можуть застосовуватися у системах шифрування. Формування хаотичних коливань може здійснюватися як за допомогою апаратних генераторів хаосу (на основі нелінійних електронних схем, наприклад схем Чуа чи ван-дер-Поля), так і програмних реалізацій (на базі дискретних карт та диференціальних рівнянь), що розширює можливості їх практичного використання в інформаційно-комунікаційних системах. У роботі аналізуються основні можливості підвищення криптостійкості псевдовипадкових послідовностей, що формуються на основі програмних генераторів хаосу.

Метою роботи є аналіз методів підвищення криптостійкості псевдовипадкових послідовностей, що формуються на основі генераторів хаосу**.**

Розглянемо особливості формування бітової ПВП на основі логістичного відображення [4]:

$$x_{i+1} = ax_i(1 - x_i), \quad (1)$$

де x_i – поточне значення в межах $0 < x_i < 1 \leq 1$; a – параметр, який відповідає за характер динаміки хаотичного процесу та забезпечує стабільний процес вибірки при $a = 3{,}9$.

Для забезпечення збалансованої бітової послідовності за допомогою вибірки чисел $x_1, x_2, \dots, x_N$ доцільним є визначення середнього значення:

$$\bar{x} = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N} x_i, \quad (2)$$

яке у випадку хаотичного режиму прагне до значення, близького до 0.5. У реальних реалізаціях можливі відхилення від цього ідеального середнього, що може призвести до дисбалансу між кількістю «0» та «1» при формуванні бітової послідовності. Тому під час

побудови генератора перед квантуванням доцільно здійснювати нормалізацію та контроль середнього значення.

Для отримання біт-послідовностей використовується наступне правило квантування:

$$b_i = \begin{cases} 0, & x_i < \bar{x}, \\ 1, & x_i > \bar{x}. \end{cases} \quad (3)$$

Умови (2) дозволяє врахувати можливе відхилення середнього значення вибірки $\bar{x}$ від 0,5 і забезпечити збалансованість біт-послідовності b_i (3).

Для подальшого підвищення криптографічної стійкості та ускладнення передбачуваності сигналу доцільним є використання додаткової операції зсуву, при якій відбувається переміщення всієї послідовності на певну кількість позицій. Це дозволяє змінити фазове положення сигналу, покращити спектральні властивості та забезпечити додаткову непередбачуваність, зберігаючи при цьому баланс та ентропію послідовності.

Алгоритм циклічного зсуву полягає в наступному. Обирається бітова послідовність:

$$B = [b_1, b_2, \dots, b_N] \quad (4)$$

певної дожини N, для якої потрібно виконати циклічний лівий зсув за допомогою наступною послідовності дій:

1) вибрати кількість позицій k бітової послідовності для зсуву, яке може бути випадковим або залежати від ключа;

2) для кожної обраної вибірки розміром N_j з послідовності B визначається нове положення бітів:

$$b_i' = b_{(i+k)\bmod N_j}, \quad (5)$$

де b_i' – біт у новій послідовності після зсуву, а $\bmod N_j$ забезпечує циклічність.

Статистичні властивості отриманої послідовності $B' = [b_0', b_1', \dots, b_{N-1}']$ аналогічні B, проте зміна порядку слідування біт ускладнює їх прогнозування. Розглянемо приклад зсуву послідовності. Хай вихідна послідовність має наступну структуру:

$$B = [1, 0, 1, 1, 0, 0, 1].$$

В результаті циклічного зсуву на $k = 2$ позицій вліво отримуємо:

$$B' = [1, 1, 0, 0, 1, 1, 0].$$

В результаті отримані псевдовипадкові бітові послідовності характеризуються високою ентропією, низькими значеннями автокореляції та спектральними властивостями, близькими до білого шуму, що робить їх придатними для технологій розширення спектра та генерації кодових конструкцій з підвищеною криптографічною стійкістю у системах шифрування.

Для аналізу статистичних властивостей послідовностей, що застосовуються у криптографії, системах зв'язку та методах захисту інформації, використовується автокореляційний аналіз, що дозволяє:

1) виявляти залежності, тобто наскільки елементи послідовності пов'язані між собою при різних зсувах. Якщо для зсуву $k > 0$ автокореляція близька до нуля, це свідчить про відсутність закономірних повторів і підвищує рівень прихованості сигналу;

2) оцінка шумоподібності важлива в задачах розширення спектра та маскування інформації важливо, тобто щоб послідовність мала властивості білого шуму. Низька автокореляція гарантує рівномірний розподіл енергії в частотній області, що ускладнює виявлення та придушення сигналу під час радіоелектронних атак;

3) перевірка криптографічної якості полягає в тому, що аналіз автокореляції допомагає переконатися, що згенеровані послідовності не містять прихованих періодичностей або кореляцій, які могли б знизити криптостійкість;

Можна визначити практичне значення аналізу послідовності на основі автокореляції:

1) у системах стеганографії низька автокореляція забезпечує невидимість прихованої інформації;

2) у радіозв'язку сприяє формуванню завадостійких кодів;

3) у шифруванні підвищує стійкість до криптоаналізу.

На рис. 1 представлена функція автокореляції $R_{\text{хп}}(k)$ для випадкового шуму, значення якої близькі до нуля при всіх кроках зсувів. Автокореляційна функція $R_{\text{хп}}(k)$ логістичної послідовності (рис. 2) також швидко падає до майже нульових значень через кількох кроків зсуву. Порівняння функцій автокореляції $R_{\text{хп}}(k)$ і $R_{\text{хп}}(k)$ доводить, що послідовність на основі логістичного відображення має властивості, близькі до білого шуму. Отже, дослідження ПВП за допомогою автокореляційної функції є критично важливим для підтвердження їхньої придатності у завданнях захисту інформації, особливо в умовах РЕБ.

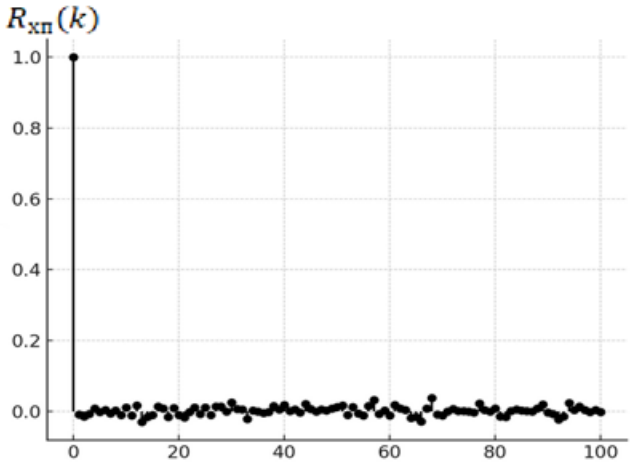


Рис. 1. Функція автокореляції випадкового процесу

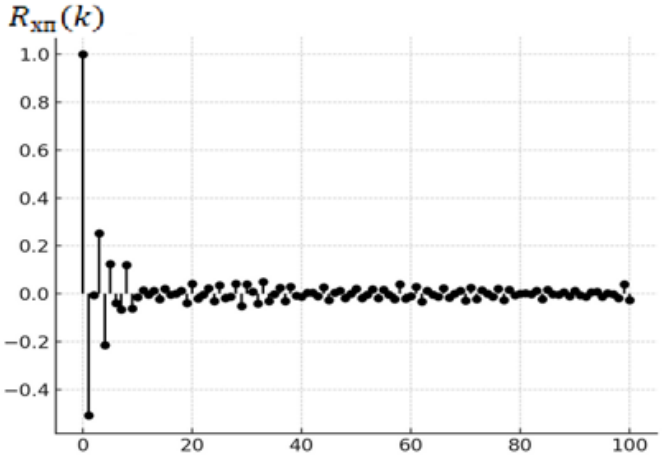


Рис. 2. Функція автокореляції хаотичної послідовності логістичного відображення

Висновки. Дослідження показало, що хаотичні карти, зокрема логістичне відображення, здатні формувати ПВП з властивостями, близькими до випадкових процесів. Використання середнього значення як порога забезпечує баланс бітів і високу ентропію, а циклічний зсув підвищує непередбачуваність та спектральну рівномірність послідовностей. Автокореляційний аналіз підтвердив їх низьку взаємозалежність, що робить такі послідовності придатними для застосування у криптографії та системах захищеного зв'язку.

Список літератури:

1. Алімов, О. І. Радіоелектронна боротьба: основи теорії та практики. *НВП «Наука і техніка»*. Київ. 2020. 368 с.

2. Korchynskii V. V., Kildishev V. I., Osadchuk E. A. The increase of transmission protection based on multiplexing of timer signal constructions. *Наукові праці ОНАЗ*. 2018. № 1. P. 93-97.

3. Захарченко Н.В., Корчинский В.В., Радзимовский Б.К. Метод формирования сигнальных конструкций на основе хаотических и таймерных сигналов в системах передачи конфиденциальной информации. *Збірник наукових праць ОНАЗ ім. О.С. Попова*. 2011. № 2. С. 3-7.

4. Корчинский В.В. Повышение структурной скрытности передачи систем с хаотическими сигналами. *Східно-Європейський журнал передових технологій.* Харьків. № 1/9 (61), 2013. С.53-57.

ОБЛІКОВІ ПОКАЗНИКИ, ЯКІ ОЦІНЮЮТЬ ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ШІ В УМОВАХ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ

Гевчук Анна Вікторівна
доктор економічних наук, професор
професор кафедри «Обліку та оподаткування»
ПВНЗ «Вінницький фінансово-економічний університет», Україна

Важливо зазначити, що в умовах формування цифрової економіки питання розвитку бізнесу потребує застосування нових сучасних інструментів, зокрема штучного інтелекту. Однак впровадження стратегії розвитку цифрової трансформації з використанням інноваційних технологій потребує вирішення проблем, які стримують розвиток бізнесу в умовах цифрової революції, зокрема фінансування, логістика, кваліфіковані кадри, купівельна спроможність населення. Це потребує нових підходів управління з використанням сучасних інноваційних інструментів серед яких - штучний інтелект (ШІ), який активно починає працювати в бізнесі. В. Фостолович визначив потенціал, тренд та перспективи інтегрування штучного інтелекту в сучасному бізнесі [1], тоді як науковець А. Шевчук зазначає, що використання ШІ в умовах формування цифрової економіки має певні ризики [2]. Тобто цифрова трансформація бізнесу та економіки країни в цілому не лише спрощує процес отримання інформації, а дає фундамент для обліку і аналізу на основі отриманих даних та потребує захисту інформації через вирішення проблем щодо її безпеки. Особливу увагу було приділено використанню інструментів ШІ для захисту інформації, яка стає цінним цифровим активом, як зазначає А. Шевчук [3]. В сучасну цифрову епоху використання ШІ не тільки спрощую отримання інформації, а слугує основою аналізу для управлінських рішень на основі отриманих результатів Однак витік інформації може призвести до порушень, які можуть спричинити серйозні проблеми, включаючи штрафи з боку регулюючих та податкових органів, втрату клієнтів та зменшення ринкової вартості бізнесу. Важливо виокремити, що ШІ є ефективний сучасний інструмент, який сприяє вдосконаленню управління запасами, оптимізації витрат на логістику, покращенню обслуговування клієнтів через використання нових можливостей для персоналізації клієнтів, що стає конкурентною перевагою, і як наслідок отримання прибутку. Розглянемо показники, які оцінюють ефективність від впровадження інструментів штучного інтелекту (рис.1.).

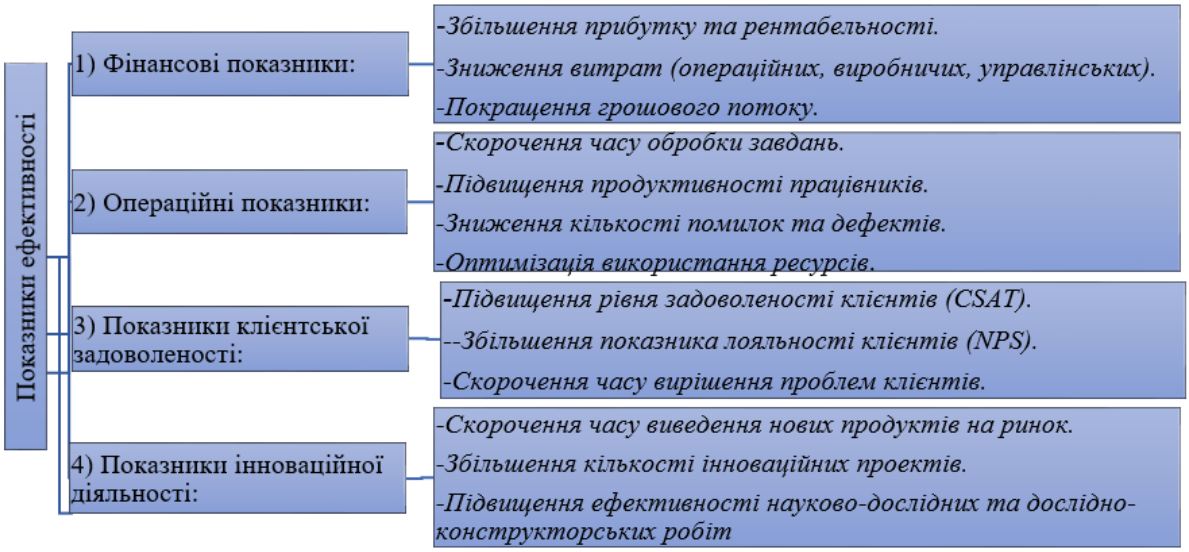


Рис. 1. Облікові показники ,які оцінюють ефективність впровадження інструментів ШІ в умовах цифрової економіки

Встановлено, що цифрова економіка стає відособленою системою, яку можна назвати ефективною системою управління, економічна сутність якої полягає в динамічному процесі перетворення та інтеграції існуючих методів обліку, аналізу, планування, контролю і координації в єдину систему отримання, обробки інформації для прийняття на її основі ефективних управлінських рішень для розвитку бізнесу та економіки країни в цілому. Важливо зазначити, що переваги від розвитку штучного інтелекту вагомі та будуть ще більшими, так як існує прямий зв'язок інформаційних технологій та розвитку бізнесу при ефективному управлінні на основі якісної інформації. Фундаментом аналізу є інформація, яка становить комерційну таємницю бізнесу та персональні дані клієнтів, порушення яких може спричинити серйозні проблеми для бізнесу. Тобто витік або втрата даної інформації може призвести до отримання бізнесом додаткових ризиків, а не бізнес можливостей та потребує захисту від ризиків. Дана ситуація підкреслює значимість захисту даних в умовах цифрових трансформацій, так як їх втрата призведе до додаткових ризиків, а не отриманих бізнес можливостей.

Розглянемо поширені ризики втрати інноваційного цифрового активу ,яким стає облікова і комерційна інформація в умовах формування цифрової економіки (рис.2).

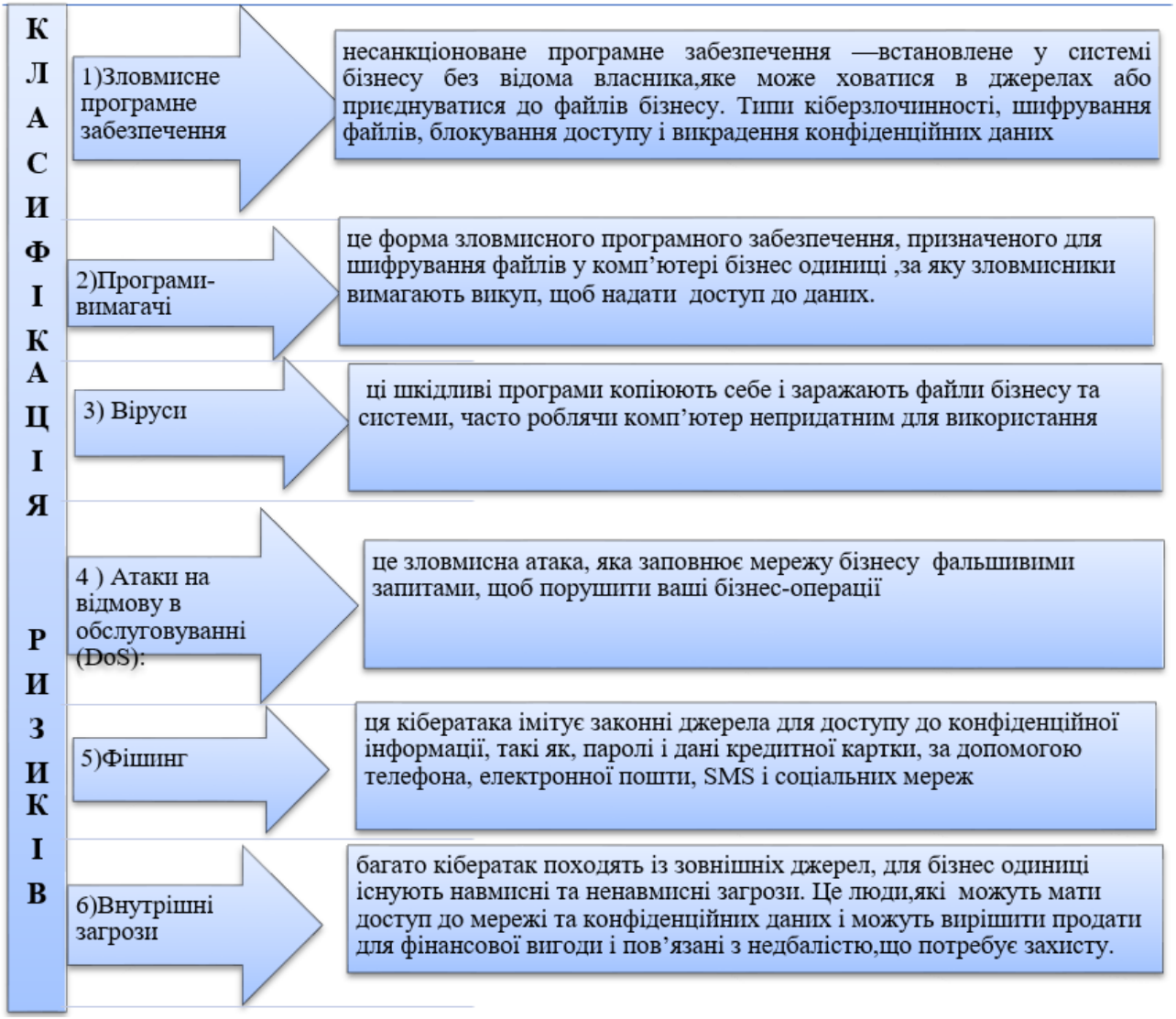


Рис. 2. Класифікація ризиків втрати інноваційного цифрового активу

Доречно зазначити ,що використанням штучного інтелекту виходить за рамки інфраструктури бізнесу через використання мобільних пристроїв, хмарні та гібридні послуги та передачі даних про бізнес компанію підрядникам та клієнтам. Дана ситуація потребує використання в роботі інформації для вирішення бізнес-проблем, яка набула

величезної ділової цінності, створює ризики її втрати та потребує захисту. Тобто в умовах становлення цифрової економіки зросте кіберзлочинність і потребує захисту даних ,які є інноваційним цифровим активом.

Розглянемо два сценарії розвитку цифрової економіки України залежно від швидких змін у економічному напрямку країни (рис.3).

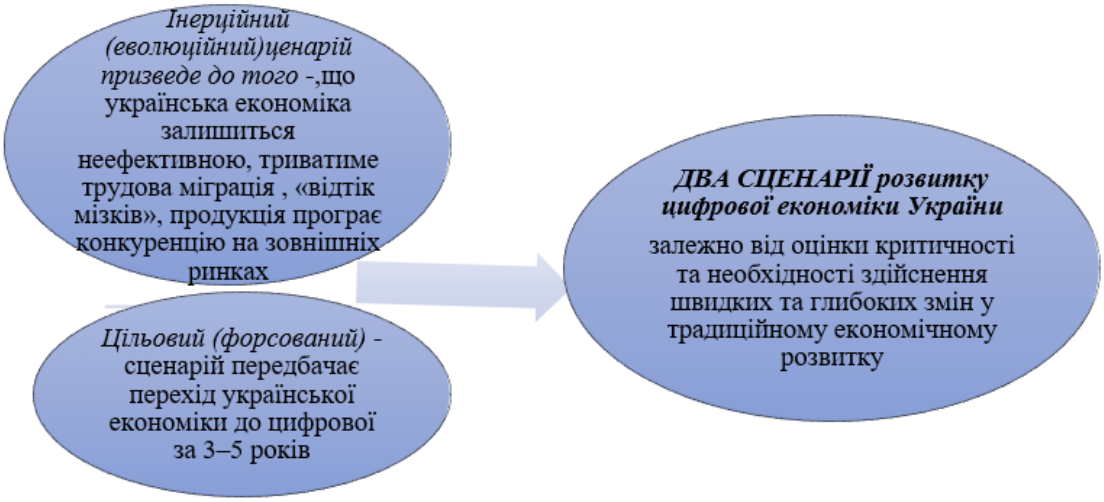


Рис. 3. Два сценарії розвитку цифрової економіки України

Доречно зазначити, що при реалізації інерційного сценарію українська економіка залишиться неефективною, тоді як реалізація форсованого сприятиме, що Україна до 2030Е стане європейським лідером у галузі інновацій [4]. Тобто реалізація в Україні форсованого сценарію розвитку цифрової економіки призведе до того, що держава стане цифровим революціонером, де уряд спільно з бізнесом об'єднають зусилля, які сприятимуть розвитку та становленню цифрової економіки. Однак для убезпечення інформації від ризиків в умовах цифрової трансформації держава повинна надати у використання захищені інформаційно - комунікаційні системи, інфраструктури, платформи з використанням штучного інтелекту.

Встановлено ,що впровадження інструментів штучного інтелекту та переведення даних в мережі, тобто цифровізація змінює їх структурне значення, де інформація стає цифровим інноваційним активом і визначає економічний ефект через визначення та аналіз облікових показників, отриманих від активного розвитку бізнесу, що сприятиме формуванню цифрової економіки.

Список літератури:

1. Фостолович В.А. (2022). Штучний інтелект в сучасному бізнесі: потенціал, сучасні тренди та перспективи інтегрування у різні сфери господарської діяльності і життєдіяльність людини. Ефективна економіка, (7).URL:https://doi.org/10.32702/2307-2105. 7.4 (дата звернення: 06.05. 2025)

2. Шевчук А.А. (2024) Вплив цифрових трансформацій на управління бізнес процесами з використанням ШІ в умовах формування цифрової економіки: переваги та ризики. Інфраструктура ринку В. 78/2024. URL: http://www.market-infr. od.ua/uk/78-2024,78.

3. Шевчук А.А.(2024).Інноваційний цифровий актив - основа управління бізнес процесами в умовах цифрової трансформації економіки. XLV Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку».(07 червня 2024). м. Олександруполіс (Греція). (дата звернення: 11.08.2025).

4. Україна 2030Е – країна з розвинутою економікою. URL: https:// strategy . uifuture. org /kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu ekonomikoyu (дата звернення: 09.05.2025)

ПЕРСПЕКТИВИ ЗБАГАЧЕННЯ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ МІНЕРАЛЬНИМИ РЕЧОВИНАМИ

Гетьман І.А.
PhD, с.н.с.
https://orcid.org/0000-0002-9448-9956
Науменко О.В.
д.т.н., проф., зав. відділу
https://orcid.org/0000-0002-1691-1381
Лук`янчук І.В.
аспірантка
https://orcid.org/0009-0007-4876-0470
Відділ технологій хліба та біотрансформації зернових продуктів
Інституту продовольчих ресурсів НААН України

Незбалансованість сучасного харчування людини, що призводить до отримання недостатньої кількості добової потреби в мікро- та макронутрієнтах, а також збільшення алергічних захворювань є на сьогоднішній день глобальною проблемою [1].

Одним із ефективних підходів подолання дефіциту мікро та макроелементів є фортифікація продуктів харчування. Для України тема фортифікації досить нова, хоча в світі набуває значного поширення. Досягнення значного позитивного ефекту відбувається за рахунок фортифікації харчових продуктів, які найбільш вживаються великою кількістю населення.

Хліб та хлібобулочні вироби є найбільш доступними і широковживаними продуктами харчування і першочерговим завданням хлібопекарської галузі є створення виробів оздоровчо-профілактичного призначення для вирішення глобальних проблем людства.

До масових сортів хліба відноситься пшеничний хліб, який має низький вміст аліментарних речовин. Поява на українському ринку рідких концентратів мікроелементів власного виробництва створює можливості для їх апробації в технології хлібобулочних виробів з пшеничного борошна.

Для пробного лабораторного випікання пшеничного хліба за рецептурою традиційної паляниці, було використано такий склад концентрату: K -10 г/л; Mg – 5 г/л; Zn- 2 г/л; Se – 20 мг/л; Cr – 20 мг/л (виробник – Nanomaterials&Nanotechnologics LLC). Мінеральні речовини K та Mg в концентраті використовували для створення буферного розчину, тому їхня кількістю в розчині дуже низька та не враховувалась в дослідженнях.

Згідно наукових даних, найбільш дефіцитними в продуктах харчування, але при цьому життєво необхідні для життєдіяльності організму людини є Селен (Se) та Хром (Cr). Селен володіє антиоксидантними властивостями, сприяє збереженню природної рівноваги між утворенням вільних радикалів і їх виведенню з організму. Хром сприяє підтримці оптимального рівня цукру в крові, профілактиці атеросклерозу та серцево-судинних порушень, знижує рівень холестерину в крові [1].

Метою внесення концентрату було отримати кінцевий продукт з таким вмістом Селену та Хрому, який би забезпечував 70-90 % добової потреби людини при вживанні добової норми хліба за споживчим кошиком (277 г). Концентрат розводили в воді, яка використовувалась для приготування тіста, що є зручним для виробничих умов. Вміст мікроелементів визначали методом оптико-емісійної спектроскопії з індуктивно зв'язаною плазмою (ОЕС-ІЗП) на приладі «Optima 2100 DV» фірми Perkin-Elmer.

Згідно розрахунків забезпечення найбільш дефіцитних мікроелементів, на 1 л води для замісу 3,01 кг тіста потрібно 5 мл концентрату. Забезпечення добової потреби розраховували для чоловіків IV групи фізичної активності (середня важкість).

Таким чином встановлено, що при споживанні 277 г пшеничного хліба забезпечується добова потреба в Se - на 71,4 %; Cr – на 85 %.

Це доводить перспективність введення такого концентрату мінеральних речовин в продукти харчування та вирішення проблеми підвищення харчової цінності хліба.

Список літератури:

1. López-Calabozo, R.; Martínez-Martín, I.; Rodríguez-Fernández, M.; Absi, Y.; Vivar-Quintana, A.M.; Revilla, I. The Influence of the Nutritional and Mineral Composition of Vegetable Protein Concentrates on Their Functional Properties. *Foods* 2025, *14*, 509. https://doi.org/10.3390/foods14030509

INTENSIFICATION OF ANTI-CORRUPTION MEASURES IN UKRAINE

Гобела Володимир Володимирович
к.е.н., доцент,
Львівський державний університет внутрішніх справ
mandos11@ukr.net
Гнатишак Юрій Іванович
здобувач вищої освіти
Львівський державний університет внутрішніх справ

Abstract. *The article examines the current state and key challenges of corruption in Ukraine, along with its impact on socio-economic processes and national security. It analyzes the dynamics of the Corruption Perceptions Index, revealing the population's low level of anti-corruption awareness and widespread distrust of mechanisms for reporting corrupt practices. The paper outlines the main directions for strengthening state anti-corruption policy, including improving legislation, enhancing the effectiveness of law enforcement agencies, refining the procedures for tracing and seizing assets, and increasing the transparency of enforcement bodies. Special attention is given to the need for intensifying financial intelligence as a key tool for combating corruption. The author emphasizes that anti-corruption measures can only be effective if accompanied by higher public awareness, a decent standard of living, and stronger legal and social safeguards.*

Keywords: *corruption; anti-corruption policy; financial intelligence; Corruption Perceptions Index; national security; economic growth.*

Corruption remains a serious challenge for modern societies, with its scale and impact on socio-economic relations posing a significant threat. This creates substantial risks for national security and calls for proactive measures to overcome it [4]. Moreover, the government's declared course toward European integration requires, first and foremost, effective anti-corruption measures as a prerequisite for the successful completion of integration processes [3]. One of the key macroeconomic indicators that indirectly reflects the effectiveness of the anti-corruption system is the dynamics of the Corruption Perceptions Index in Ukraine (Figure 1).

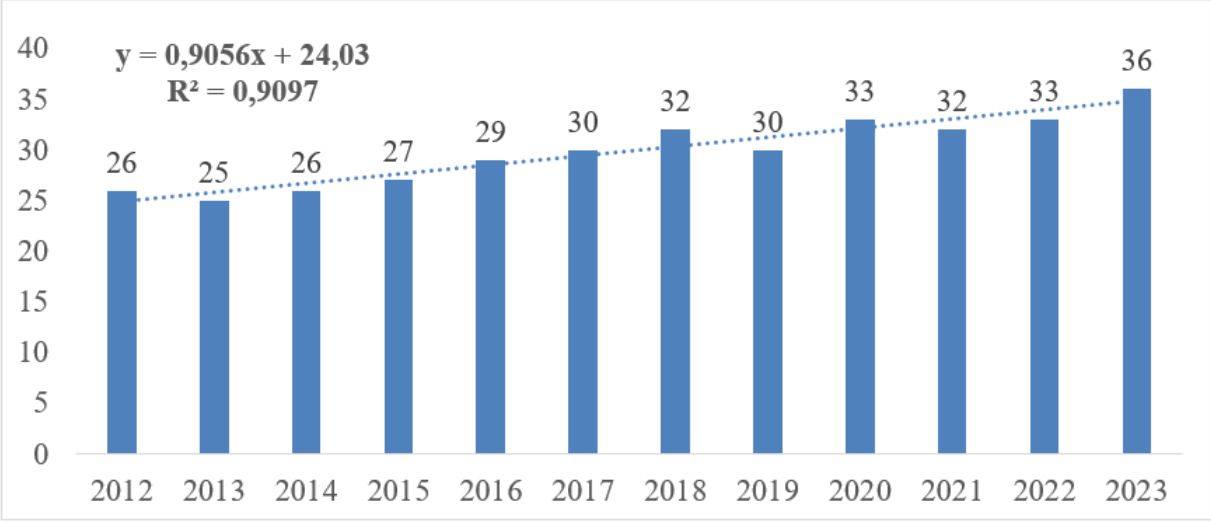


Figure. 1. Dynamics of the corruption perception index in Ukraine
Source: developed by author based on [2].

Overall, the analysis indicates a positive trend in Ukraine's Corruption Perceptions Index; however, its level remains significantly lower compared to that of developed countries. The study also revealed that 74% of the population do not report corrupt practices, and more than 63% believe that reporting corruption will not lead to any change. This trend is highly negative and calls for stronger government measures to raise anti-corruption awareness and foster a culture of integrity in society. Such an approach to anti-corruption activity is among the most effective, given prevailing public attitudes and trends.

Building on the results of the previous study, it is possible to outline ways to intensify financial intelligence to counter corruption in Ukraine [1]. Achieving these objectives requires changes to legislation and improvements in its practical application. In particular, it is necessary to:

- remove from the Criminal Code the provision mandating unconditional confiscation of all or part of a person's property as punishment, as this provision does not comply with international human rights standards and is manifestly disproportionate;
- improve the work of law enforcement agencies in proving the origin of seized assets, establishing whether they are instrumentalities of a crime or unlawfully acquired;
- enhance the process of tracing assets that may be seized within criminal proceedings by collecting sufficient evidence of their illicit origin;
- increase the level of completeness of the Unified Register of Seized Assets, which will help standardize the work of law enforcement agencies;
- improve the transparency and efficiency of enforcement authorities in the process of asset confiscation.

In conclusion, the implementation of these key measures in the field of state anti-corruption policy is possible only under conditions of heightened public awareness and anti-corruption ethics in the country. It is also crucial that effective corruption prevention be supported by a decent standard of living, quality education, financial and legal literacy, and adequate protection of fundamental rights and freedoms. Furthermore, the state's anti-corruption program can only become truly effective within the context of sustained economic growth and improved social welfare.

References:

1. Franchuk, V., Pryhunov, P., Melnyk, S., Hobela, V., & Shuprudko, N. (2023). Security environment: theoretical and methodological principles. Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice, 3(50), 247–255. https://doi.org/10.55643/fcaptp.3.50.2023.4089

2. Dyka, O. S., & Naumchuk, K. M. (2020). Sotsialnyi aspekt rozvytku koruptsii v protsesi rozvytku derzhavnoi antykoruptsiinoi polityky [Social aspect of corruption development in the process of developing state anti-corruption policy]. Investytsii: praktyka ta dosvid [Investments: Practice and Experience], (22), 107–111.

3. Naumchuk, K. M. (2020). Osoblyvosti formuvannia ta realizatsii Derzhavnoi antykoruptsiinoi polityky [Features of formation and implementation of State anti-corruption policy]. Investytsii: praktyka ta dosvid [Investments: Practice and Experience], (4), 134–138.

4. Samodai, V., & Kovtun, H. (2023). Koruptsiia: zahrozy ta naslidky dlia sotsiumu [Corruption: threats and consequences for society]. Ekonomika ta suspilstvo [Economy and Society], 49–57.

ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИРОБНИЦТВІ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ МАШИН І МЕХАНІЗМІВ

Голод Марк Олегович
курсант
факультет №4 (кібербезпека)
Харківський національний університет внутрішніх справ

Інноваційні технології є рушійною силою сучасного машинобудування, дозволяючи не лише оптимізувати виробничі процеси, але й вирішувати глобальні проблеми, такі як екологічна криза, енергетична залежність та соціально-економічна нерівність. У контексті глобальних викликів, включаючи зміну клімату, урбанізацію та дефіцит кваліфікованих кадрів, впровадження цих технологій пропонує колаборативні рішення, що поєднують зусилля науковців, інженерів, бізнесу та державних інституцій. Ця теза всебічно аналізує ключові інноваційні технології – адитивне виробництво (3D-друк), роботизовані системи, Інтернет речей (IoT), цифрові двійники, а також елементи штучного інтелекту (ШІ) та блокчейну – у виробництві та експлуатації машин і механізмів. Розглядаються їхні технічні характеристики, економічні переваги, екологічні впливи, практичні приклади впровадження в різних галузях, виклики реалізації та стратегії подолання бар'єрів. Перспективи розвитку до 2030 року базуються на прогнозах міжнародних організацій, таких як World Economic Forum та McKinsey Global Institute, з акцентом на інтеграцію цих технологій у рамках Industry 5.0, де людина та машина працюють у симбіозі для стійкого розвитку.

Розпочнемо з адитивного виробництва, або 3D-друку, яке революціонізує традиційні методи лиття та механічної обробки. Ця технологія базується на пошаровому нанесенні матеріалу, що дозволяє створювати складні геометрії з мінімальними відходами – до 90% економії сировини порівняно з субтрактивними методами [6, с. 15]. У машинобудуванні 3D-друк застосовується для швидкого прототипування та серійного виробництва деталей, наприклад, у авіаційній промисловості. Компанія Boeing впровадила 3D-друк для титанових компонентів двигунів, що зменшило вагу на 15-20% і скоротило час виробництва з тижнів до днів [7, с. 8]. У автомобілебудуванні General Motors використовує цю технологію для персоналізованих запчастин, що підвищує ефективність ланцюгів постачань на 25% [12, с. 5]. В Україні адитивне виробництво набирає обертів у оборонній промисловості: підприємства, як "Антонов", застосовують 3D-друк для ремонту літаків, зменшуючи залежність від імпорту на 30% [10, с. 12]. Екологічний аспект включає використання біорозкладних матеріалів, таких як PLA на основі кукурудзи, що знижує вуглецевий слід на 40% [6, с. 17]. Однак виклики, як висока вартість обладнання (від $50 тис. за промислові принтери), вимагають колаборативних інвестицій від держави та приватного сектору. До 2030 року, за прогнозами Gartner [14, с. 9], 3D-друк становитиме 10% глобального виробництва, з інтеграцією ШІ для автоматизованого дизайну.

Наступним ключовим елементом є роботизовані системи, які забезпечують автоматизацію трудомістких процесів. Сучасні промислові роботи, оснащені сенсорами, камерами та алгоритмами машинного зору, виконують завдання з точністю 0,05 мм, перевершуючи людські можливості в повторюваності та швидкості [3, с. 10]. У виробництві машин робототехніка застосовується для зварювання, фарбування та збірки: на заводах Tesla роботи складають батареї для електромобілів, підвищуючи продуктивність на 35% і зменшуючи травматизм на 50% [8, с. 6]. У харчовій промисловості, наприклад, у пакуванні, роботи Kuka зменшують відходи на 20% завдяки точному дозуванню [3, с. 12]. В Україні роботизовані лінії впроваджуються на підприємствах "Метінвест", де автоматизоване зварювання сталевих конструкцій скоротило витрати на 18% [10, с. 14]. Колаборативні роботи (cobots), як Universal Robots UR5, працюють поруч з людьми без захисних бар’єрів,

що ідеально для малих підприємств [4, с. 7]. Екологічні переваги включають оптимізацію енергоспоживання: алгоритми ШІ регулюють швидкість роботів, знижуючи споживання електроенергії на 15% [5, с. 9]. Виклики – інтеграція з існуючими системами та навчання персоналу – вирішуються через програми, як EU Robotics Hub, де проводяться спільні тренінги [11, с. 3]. До 2030 року, за даними International Federation of Robotics [16, с. 11], кількість промислових роботів зросте до 5 млн одиниць, з фокусом на AI для адаптивної поведінки в динамічних середовищах.

Інтернет речей (IoT) перетворює машини на "розумні" пристрої, пов'язані в мережу для реального часу обміну даними. IoT-системи включають сенсори для моніторингу параметрів, таких як температура, вібрація та навантаження, що дозволяє прогнозувати поломки з точністю 95% за допомогою алгоритмів predictive maintenance [4, с. 13]. У експлуатації механізмів це застосовується в енергетиці: на вітрових турбінах General Electric IoT-датчики оптимізують кут лопатей, підвищуючи ефективність на 10-15% [9, с. 4]. У транспорті, наприклад, у залізничних системах, IoT моніторить колії, запобігаючи аваріям і зменшуючи простої на 25% [10, с. 16]. В Україні IoT впроваджується в агропромисловості: на комбайнах John Deere датчики аналізують ґрунт у реальному часі, оптимізуючи посів і зменшуючи використання добрив на 20%, що сприяє вирішенню глобальної проблеми продовольчої безпеки [12, с. 7]. Колаборативний аспект включає хмарні платформи, як AWS IoT, де дані діляться між партнерами для спільного аналізу [5, с. 11]. Екологічні вигоди – моніторинг викидів у реальному часі, що допомагає відповідати нормам ЄС, як у випадку з українськими заводами "ArcelorMittal" [9, с. 6]. Виклики кібербезпеки, такі як DDoS-атаки, вимагають стандартів, як NIST Cybersecurity Framework [13, с. 8]. До 2030 року IoT-пристроїв досягне 75 млрд, з інтеграцією 5G для низької латентності [15, с. 5].

Цифрові двійники (Digital Twins) є віртуальними репліками фізичних машин, що дозволяють симулювати процеси без ризику. Базуючись на даних з IoT, вони тестують сценарії, оптимізуючи дизайн і експлуатацію: Rolls-Royce використовує цифрові двійники для авіадвигунів, зменшуючи витрати на обслуговування на 20% [5, с. 14]. У машинобудуванні це застосовується для моделювання навантажень на мости чи турбіни, прогнозуючи знос з точністю 85% [7, с. 10]. В Україні цифрові двійники впроваджуються в суднобудуванні на заводах "Океан", де віртуальне тестування корпусів скоротило фізичні випробування на 30% [11, с. 9]. Колаборативні платформи, як Siemens Xcelerator, дозволяють спільну розробку між міжнародними командами [4, с. 16]. Екологічний вплив – оптимізація ресурсів, що знижує відходи на 25% [6, с. 19]. Виклики включають обчислювальні потужності, що вирішуються хмарними сервісами [13, с. 10]. До 2030 року цифрові двійники стануть стандартом, інтегруючись з метавсесвітами для віртуальних тренінгів [17, с. 7].

Інтеграція штучного інтелекту посилює всі вищезгадані технології: ШІ-алгоритми, як глибоке навчання, аналізують дані IoT для автономного керування роботами, підвищуючи ефективність на 40% [14, с. 6]. Блокчейн забезпечує прозорість ланцюгів постачань, зменшуючи фальсифікацію запчастин на 50% [12, с. 9]. У глобальному контексті ці технології сприяють Цілям сталого розвитку ООН, наприклад, Цілі 9 (Інновації та інфраструктура) [8, с. 11]. В Україні стратегії, як "Державна програма цифрової трансформації", підтримують впровадження через гранти та партнерства з ЄС [10, с. 18].

Виклики впровадження охоплюють економічні (високі інвестиції), соціальні (втрата робочих місць) та технічні (інтеграція систем) аспекти. Колаборативні рішення включають міжнародні консорціуми, як Industry 4.0 Alliance, де обмінюються найкращими практиками [11, с. 5]. В Україні це реалізується через кластери, як "Київський хаб інновацій", де бізнес і університети розробляють спільні проекти [9, с. 13]. Для подолання соціальних бар'єрів необхідні програми перепідготовки, як Coursera з курсами з робототехніки, що охоплюють 1 млн осіб щорічно [14, с. 8].

Перспективи до 2030 року передбачають повну інтеграцію технологій у "розумні фабрики", де ШІ керує всім циклом від дизайну до утилізації. За прогнозами World Economic Forum [13, с. 12], це підвищить глобальну продуктивність на 15%, зменшивши викиди на 10

Gt CO2. В Україні це відкриє експортний потенціал, з ростом ВВП на 5% від техсектору [15, с. 10].

Інноваційні технології не лише трансформують виробництво та експлуатацію машин, але й пропонують колаборативні рамки для вирішення глобальних проблем. Їхнє впровадження вимагає міждисциплінарного підходу, балансуючи інновації з етикою, екологією та соціальною справедливістю, що є пріоритетом для майбутніх досліджень.

Список літератури:

1. ABB Robotics. Industrial Automation Report. 2023.
2. Airbus. Titanium 3D Printing in Aviation. 2023.
3. Boeing. Composite Materials in Aviation. 2023.
4. Deloitte. Digital Twins: The Future. 2024.
5. Ericsson. Mobility Report. 2024.
6. GE Additive. Advances in 3D Printing for Manufacturing. 2024.
7. General Motors. Lightweight Materials in Autos. 2023.
8. Horizon Europe. Collaboration Programs. 2024.
9. International Federation of Robotics. World Robotics Report. 2024.
10. McKinsey Global Institute. AI and the New Work. 2024.
11. MIT. Additive Manufacturing and Sustainability. 2024.
12. Rolls-Royce. Digital Twins in Engine Design. 2024.
13. Siemens. IoT in Industry 4.0. 2024.
14. Volkswagen. Robotics in Production Lines. 2023.
15. World Economic Forum. The Future of Jobs Report 2023. 2023.
16. ДСТУ 7.1:2006. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Київ : Держспоживстандарт України, 2006. 42 с.
17. EPAM. IT Training Initiatives. 2024.

АДАПТАЦІЯ МУЗЕЙНОГО ПРОСТОРУ ДО ПОТРЕБ ІНКЛЮЗИВНОГО ТУРИЗМУ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ТА УКРАЇНСЬКИЙ КОНТЕКСТ

Горбань О.С.
магістрантка
+380981727881, thorenko3@gmail.com
Єпик Л.І.
к.і.н, доцент кафедри туризму
https://orcid.org/0000-0001-5160-6529
+380505852041, larusyabarabash2017@gmail.com
Сумський національний аграрний університет

Сучасний розвиток туризму характеризується прагненням до забезпечення рівного доступу всіх категорій населення до культурних і пізнавальних об'єктів. Одним із ключових напрямів цього процесу є адаптація музейного простору для інклюзивних туристичних потоків. Поняття інклюзивного туризму охоплює не лише фізичну доступність, а й соціальну, інформаційну та комунікаційну відкритість середовища. Музеї, як осередки культурної спадщини, мають потенціал стати платформами для соціальної інтеграції, міжкультурного діалогу та формування толерантності у суспільстві.

Теоретико-методологічною основою адаптації музейного простору є концепція універсального дизайну, що передбачає створення середовища, зручного для всіх, незалежно від фізичних чи когнітивних особливостей людини. Вона реалізується через упровадження безбар'єрної архітектури, зрозумілої навігації, мультимедійного супроводу, інтерактивних засобів подання інформації. Особливу увагу приділяють використанню цифрових технологій: аудіогідів, відеоекскурсій із сурдоперекладом, тактильних експозицій, VR- та AR-рішень, що забезпечують повноцінну участь усіх відвідувачів у музейному досвіді.

В українському контексті адаптація музеїв до потреб інклюзивного туризму відбувається у межах реалізації державної політики зі створення безбар'єрного простору та виконання міжнародних зобов'язань у сфері прав осіб з інвалідністю. Н низці національних музеїв та регіональних закладів уже впроваджуються програми, спрямовані на забезпечення доступності: встановлюються пандуси, адаптовані входи, створюються спеціальні маршрути для маломобільних груп, організовуються екскурсії з урахуванням потреб людей із сенсорними порушеннями. Такі ініціативи реалізуються у співпраці з громадськими організаціями, благодійними фондами та освітніми закладами [1].

Методологічно процес адаптації музейного простору є міждисциплінарним і поєднує знання з культурології, туризмології, соціальної педагогіки, архітектури та менеджменту. Його реалізація вимагає підготовки кадрів, здатних ефективно працювати з різними категоріями відвідувачів, розуміти принципи інклюзивного спілкування та володіти сучасними інформаційними технологіями. У цьому контексті важливим завданням є інтеграція інклюзивних модулів у навчальні програми з туризму, культурної спадщини та музейної справи [2].

Адаптація музеїв до потреб інклюзивного туризму має не лише соціальне, а й економічне значення. Вона підвищує привабливість регіонів, сприяє розвитку внутрішнього та в'їзного туризму, формує позитивний імідж держави як країни, відкритої та доступної для всіх. Інклюзивні музеї стають не просто місцями зберігання культурних цінностей, а живими просторами спілкування, освіти та натхнення.

Таким чином, створення доступного музейного середовища є стратегічним напрямом розвитку туризму в Україні. Воно поєднує принципи гуманізму, соціальної відповідальності та сталого розвитку, а також відповідає глобальним тенденціям формування інклюзивного культурного простору. Подальші дослідження у цьому напрямі мають бути спрямовані на

систематизацію практичного досвіду, розробку методичних рекомендацій та формування національних стандартів інклюзивної музейної діяльності.

Список літератури:

1. Труніна І. М., Сосновська Ю. Р. Стан міжнародного туризму для осіб з інвалідністю в Україні. Modern Economics. 2019. № 15(2019). С. 191-195. DOI: https://doi.org/10.31521/modecon.V15(2019)-27.

2. Яріко М. О. Філософія інклюзивного туризму / М. О. Яріко // Культура України. – 2017. – Випуск 58. – С. 119-128.

НЕЙРОМЕРЕЖЕВА СИСТЕМА РОЗПІЗНАВАННЯ БУДІВЕЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

Граф Є.С.
студент
Київський національний університет будівництва і архітектури
eugenegraf2005@gmail.com
Терейковська Л.О.
д.т.н., професор
Київський національний університет будівництва і архітектури
tereikovskal@ukr.net

Будівельна галузь сьогодні швидко змінюється під впливом цифрових технологій. Одним із важливих завдань стає підвищення безпеки та ефективності роботи на будівельних майданчиках. Будівельна техніка може становити загрозу для працівників - екскаватори, крани, навантажувачі та інші машини, які можуть стати причиною аварійних ситуацій. За статистикою, значна частина нещасних випадків у будівництві пов'язана саме з взаємодією людей і техніки. Традиційні методи контролю, що ґрунтуються на візуальному нагляді або ручному веденні обліку, часто виявляються недостатньо надійними. Саме тому актуальним напрямом розвитку є застосування штучного інтелекту та нейромережевих систем для автоматичного виявлення і розпізнавання будівельної техніки.

Метою даної роботи є аналіз сучасних нейромережевих засобів розпізнавання будівельної техніки та визначення перспективних шляхів їх удосконалення.

Для визначення перспективних напрямків вдосконалення таких засобів проведено аналіз науково-практичних робіт. Так, у роботі [1] представлено повний цикл створення системи глибокого навчання для розпізнавання будівельної техніки, від збору даних до розгортання моделі у реальному середовищі. Для навчання нейронної мережі було сформовано власний набір зображень, отриманих з камер відеоспостереження на будівельних об'єктах. Автори використали архітектуру Faster R-CNN для виявлення об'єктів і оптимізували її під умови змінного освітлення, пилу та часткового перекриття техніки. Навчання моделі проводилось на GPU, використовуючи близько 20 000 анотованих зображень, розділених на 10 класів техніки (екскаватори, вантажівки, бульдозери тощо). Результати показали середню точність розпізнавання (mAP) 91%, що дозволило успішно впровадити модель для реального моніторингу будівельних майданчиків.

Дослідження [2] присвячене розробці системи, в якій передбачено одночасну детекцію техніки та виявлення працівників для запобігання небезпечній взаємодії між ними. Використовуючи згорткову нейронну мережу на основі архітектури YOLOv3, автори здійснили тренування моделі на відеоматеріалах, зібраних із кількох великих будівельних об'єктів у Китаї. Для підвищення стійкості до змін середовища вони застосували техніку data augmentation (обертання, зсув, зміну контрасту). У результаті система досягла точності 89,3% у розпізнаванні техніки та 92% у виявленні людей. Додатково модель оцінювала мінімальні безпечні відстані між об'єктами, що дозволяло виявляти потенційно небезпечні ситуації.

У роботі [3] зосереджена увагу на проблемі сегментації зображень будівельних сцен. Вони створили власний великий набір даних ConstScene, який включає понад 12 000 зображень з різних будівельних середовищ, анотацій для 15 типів об'єктів - від транспортної техніки до елементів інфраструктури. Для аналізу було протестовано кілька сучасних архітектур: DeepLabv3+, SegFormer, Swin Transformer. Найкращі результати (IoU 86%) отримано для моделі SegFormer, оптимізованої під низьку освітленість та наявність пилу. Автори підкреслили, що така система може бути використана як основа для детальної сценоорієнтованої аналітики будівельного майданчика.

У дослідженні [4] запропоновано датасет для задачі розпізнавання будівельної техніки, зібрано понад 5000 фотографій та відеокадрів, знятих на реальних об’єктах у Південній Кореї. Дані містять різноманітні типи техніки у різних умовах освітлення та з різних кутів огляду. Для анотації використовувалась система LabelImg, а сам датасет став основою для тестування моделей YOLOv5 та EfficientDet. Проведене порівняння показало, що YOLOv5 забезпечує вищу швидкість обробки (40 fps), тоді як EfficientDet демонструє трохи вищу точність (mAP 88%). Автори зазначають, що публікація такого набору даних сприятиме подальшому розвитку систем безпеки та автоматизації будівельних процесів.

Аналіз проведених робіт [1–4] показує, що подальший розвиток нейромережевих систем розпізнавання будівельної техніки має відбуватися у таких напрямках:

1. Удосконалення датасетів – для забезпечення різноманітності навчальних даних за умовами зйомки, типами техніки та середовищем.

2. Забезпечення стійкості до зовнішніх факторів – моделі повинні враховувати зміни освітлення, погодні умови, часткове перекриття об’єктів.

3. Забезпечення можливості роботи в реальному часі.

4. Використання сучасних архітектур на основі трансформерів та механізмів уваги, які здатні точніше аналізувати складні сцени.

Висновки

У результаті проведеного аналізу встановлено, що сучасні нейромережеві системи демонструють високий потенціал для автоматичного розпізнавання будівельної техніки. Дослідження показують досягнення високої точності розпізнавання (понад 90%), однак існує потреба у подальшому вдосконаленні. Основними напрямками вдосконалення є створення масштабних та різноманітних датасетів, підвищення стійкості моделей до змін середовища, а також оптимізація архітектур для швидкої роботи у режимі реального часу. Запровадження таких систем дозволить не лише підвищити ефективність управління будівельним процесом, але й значно знизити рівень аварійності та ризиків для працівників.

Список літератури:

1. Saeed Arabi, Arya Haghighat, Anuj Sharma. A Deep Learning Based Solution for Construction Equipment Detection: From Development to Deployment. arXiv:1904.09021, 2019. – [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://arxiv.org/abs/1904.09021

2. Weili Fang, Lieyun Ding, Botao Zhong, Peter E.D. Love, Hanbin Luo. Automated Detection of Workers and Heavy Equipment on Construction Sites: A Convolutional Neural Network Approach. Advanced Engineering Informatics, Volume 37, 2018, pp. 139-149. – [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://doi.org/10.1016/j.aei.2018.05.003

3. Maghsood Salimi, Mohammad Loni, Sara Afshar, Antonio Cicchetti, Marjan Sirjani. ConstScene: Dataset and Model for Advancing Robust Semantic Segmentation in Construction Environments. arXiv:2312.16516, 2023. – [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://arxiv.org/abs/2312.16516

4. Jongho Na, HyuSoung Shin, IlDong Yun, JaeKang Lee. Development of an AI Dataset for Object Detection at Construction Sites. Mendeley Data, V2, 2024. – [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://doi.org/10.17632/rz8723t6d7.2

АРЕШТ ФРОНТОВОГО КАПЕЛАНА ІВАНА ФЕДИНСЬКОГО РОСІЙСЬКОЮ ОКУПАЦІЙНОЮ АДМІНІСТРАЦІЄЮ ВЕСНОЮ 1915 Р.

Гресько А.М.
здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії
Карпатський національний університет ім. В. Стефаника
ORCID: 0000-0003-2578-2099
+380981014819
greskoandriy@gmail.com

Поглиблення наукових студій в сфері вивчення подій Першої світової війни обумовлює необхідність аналізу діяльності локальних українських діячів, які також відіграли роль в означену епоху. Початок війни 1914 р. спровокував мобілізацію тисяч галицьких українців в лави армій Австро-Угорщини. Не винятком в даному відношенні стали і греко-католицькі священники Галицької митрополії. Останні служили в якості капеланів на всіх фронтах утримуваних арміями дуалістичної монархії. Одним з таких є отець Іван Фединський, який був капеланом австро-угорських армій та УГА. З перших місяців бойових дій в Королівстві Галичини і Володимирії він опинився в умовах російської окупації, а в подальшому був інтернований. Об'єктом нашої статі є постать о. Івана Фединського, а предметом – обставини і причини його арешту російською адміністрацією.

Отець Іван Фединський був висвячений 1906 р. і до війни виконував обов'язки пароха у с. Великий Любінь Городоцького повіту (тепер Львівський район Львівської області) [1, с. 98; 2, с. 86; 5, с. 120]. З початком війни отець був викликаний на службу в якості капелана. Він був присутній на позиціях під час битви під Красником (23–25 серпня 1914 р.). Внаслідок бойових дій він разом з представниками Червоного хреста потрапив у полон до російських військових. Останні відпустили священника надавши дозвіл зупинитися у його тестя у с. Перегноїв. Скориставшись просуванням лінії фронту на захід отець наважився повернутися в парафію Великий Любінь, що і зробив на початку жовтня того ж року [3, арк. 38].

Повернувшись у парафію о. Іван спробував відновити звичний порядок богослужінь. Дана обставина наштовхнулася на спротив з боку окупаційної влади. Згідно постанови генерал-губернатора Галичини і Буковини від 9 жовтня 1914 р. від № 758 локальним адміністраціям заборонялося допускати до виконання духовних практик священників, які покинули парафії через наступ російських військ. З цієї причини 13 листопада 1914 р. начальник Городоцького повіту взяв з отця підписку про заборону на виконання священнослужителем пастирських обов'язків у парафії [3, арк. 76, 76].

Дана обставина спонукала о. Івана Фединського звернутися через генерального вікарія Львівської архієпархії з клопотанням до генерал-губернатора Галичини і Буковини щодо отримання санкції на пастирську діяльність. З цього приводу львівський губернатор Михайло Мельников 25 листопада 1914 р. ініціював розслідування попередньої активності о. Івана. У рапорті отриманому 9 грудня 1914 р від начальника Городоцького повіту щодо отця не було зауважено підозрілої активності, тому дозвіл при можливості рекомендували надати. Однак, на цьому справа не закінчилася. Губернатор М. Мельников наполіг на ретельнішому розслідуванні покликаючись на зв'язки священника з парохом с. Поріччя-Грунтове, о. Федора Грушкевича, обвинуваченого в «україно фільстві» [3, арк. 31, 35–37].

Власне, глибше закріплення російських спецслужб в окупованім регіоні, як і зростання воєнної загрози з боку Австро-Угорщини в лютому 1915 р. спонукало окупаційну адміністрацію до інтенсивного пошуку ворогів у тилу. Таким чином, результати повторного розслідування дозволили назбирати на священника ряд «неблагонадійних факторів». Його охарактеризовано, як переконаного українця, обвинувачено в порушенні припису про

заборону богослужіння, залякуванню парафіян загрозою повернення австро-угорської адміністрації та репресій через співпрацю з росіянами, несанкціонованому зборі підписів для петиції щодо затвердження себе у парафії, агітації проти православ'я (заохота людей не відвідувати служби православного священника) та участь у несанкціонованих товариствах (отець був одним з організаторів місцевого тов. «Сокіл», знамено якого було виявлене росіянами у сільській церкві). Дані обвинувачення були систематизовані та передані Георгію Бобринському львівським губернатором 8 березня та 12 квітня 1915 р. з рекомендацією вислати священника за межі краю [4, арк. 69, 71–84].

В міру наростання критичної ситуації на фронті адміністрація Георгія Бобринського прийняла рішення про висилку священника у Симбірську губернію до кінця воєнного стану в Королівстві Галичини і Володимирії. Таким чином, 3 травня 1915 р. о. Іван Фединський був переданий в підпорядкування львівського етапного коменданта з метою подальшого транспортування арештанта в Симбірську губернію. Останнє було виконано. Священник був висланий в європейську частину Росії [4, арк. 86, 87].

Таким чином, на прикладі о. Івана Фединського ми можемо побачити поступову радикалізацію політики російської окупаційної влади щодо українського греко-католицького духовенства. З самого початку війни отці, які опинилися поза парафією втратили можливість на відновлення своєї пастирської активності. Поступово щодо кожного з них було розгорнуто слідство щодо попередньої діяльності та політичних переконань. Священник Фединський пройшовши капеланську службу згодом потрапив в поле зору російських властей, які виявили у ньому достатньо підстав задля обвинувачення у «шкідливій» діяльності та, врешті, усунення з меж окупованої Галичини. Таким чином, він був заарештований за свою українську національну свідомість та відстоювання позицій церковної структури до якої належав.

Список літератури:

1. Забанджала М. Лицарі духа: Військове капеланство УГКЦ XIX–XX століть у біографіях. Львів: Свічадо, 2018. 312 с.

2. Лебедович І. Полеві духовники Української Галицької Армії: У 45-річчя участи у визвольних змаганнях (матеріяли до історії). Вінніпеґ: Видав о. Іван Лебедович, 1963. 325 с.

3. Держархів Львівської обл. Ф. 907. Оп. 1. Спр. 23. О высыле из Галиции и дознания о вредной деятельности священников, ксендзов и других лиц подозревавшихся в шпионаже в агитации против правительства. 14 жовтня 1914 р. – 7 лютого 1915 р. 176 арк.

4. Держархів Львівської обл. Ф. 907. Оп. 1. Спр. 24. О высылке из пределов Галиции и дознания о вредной деятельности священиков, ксендзов и других лиц подозреваемых в шпионаже в агитации правительства. 20 листопада 1914 р. – 13 березня 1915 р. 150 арк.

5. Шематизмъ всего клира греко-католицкои митрополичои архіепархіи Львовскои на рокъ 1914. Львовъ: Накладомъ Архіепархіяльного клира, Зъ Печатнѣ оо. Василіянъ въ Жовквѣ. 487 с.

ДИНАМІКА ТА НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ЕКСПОРТУ НАСІННЯ ТА ПЛОДІВ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ ІНТЕГРАЦІЇ ДО ЄВРОПЕЙСЬКОГО РИНКУ

Дейнека Т.А.
д.е.н., професор, професор кафедри економіки та публічного управління
Васькевич Е.В.
здобувач вищої освіти
спеціальності 292 Міжнародні економічні відносини ступеня вищої освіти магістр
Полтавський державний аграрний університет

Виробництво насіння та плодів олійних культур є важливим сектором аграрної економіки України, ЄС та світу. Україна залишається одним із провідних експортерів соняшникового насіння та олії, забезпечуючи значну частку світового ринку. Проте через воєнні дії та обмеження на експорт, що діяли в попередні періоди, відбулося певне скорочення поставок. Водночас, зростаючий попит на рослинні олії у світі, особливо у країнах Азії та Європи, відкриває можливості для нарощування експорту.

Загалом державна політика України спрямована на лібералізацію торгівлі, підтримку експортоорієнтованих виробників, розвиток альтернативних логістичних маршрутів та інтеграцію в міжнародну систему торгівлі насінням та плодами олійних культур.

Загальний обсяг експорту зазнав значних коливань (табл. 1). Якщо у 2021 р. він складав приблизно 2,44 млрд. дол. США, то у 2022 р. відбулося його зростання до 3,76 млрд. дол. США, що становило 54,3 % від рівня попереднього року. Проте у 2023 р. експорт скоротився до 2,82 млрд. дол. США, що еквівалентно 75% від обсягу 2022 року, що свідчить про зовнішньоекономічні труднощі, зміну кон'юнктури ринку та внутрішні обмеження, що вплинули на експортну діяльність.

Таблиця 1. Динаміка експорту насіння і плодів олійних культур з України, 2021 – 2023 рр., тис. дол. США

Показники	Роки			2023 р. до 2021 р., % / (+,-)
	2021	2022	2023	
Експорт насіння і плодів олійних культур	**2435156,5**	**3757692,3**	**2819494,1**	**115,8**
у % до попереднього року	**132,2**	**154,3**	**75,0**	**х**
у % до загального обсягу	**3,6**	**8,5**	**7,8**	**+4,2**

Джерело: розраховано автором за даними [1; 2; 3]

При цьому частка експорту насіння і плодів олійних культур у загальному обсязі експорту України також змінювалася. У 2021 р. вона становила 3,6 %, у 2022 р. зросла до 8,5 %, а у 2023 р. дещо знизилася, але залишилася на рівні 7,0 %. Загалом, порівняно з 2021 р., цей показник у 2023 р. зріс на 4,2 %, що може свідчити про збереження значущості цієї продукції в експортній структурі країни.

Аналіз основних країн-партнерів України з експорту насіння та плодів олійних культур у 2023 р. свідчить про значну диверсифікацію ринків збуту (табл. 2). Лідером за обсягами експорту є Німеччина, куди було поставлено продукцію на суму 455,3 млн. дол. США, що становить 22,5 % загального експорту товарів даної країни.

Таблиця 2. Основні країни-партнери України з експорту насіння та плодів олійних культур, 2023 р.

Країни-партнери	Експорт		
	Вартість, тис. дол. США	У % до попереднього року	У % до загального обсягу експорту країни
Німеччина	455 334,2	150,2	22,5
Румунія	414 537,6	59,2	11,0
Туреччина	377 055,4	73,6	15,9
Єгипет	309 691,5	922,1	28,5
Нідерланди	217 866,0	205,0	14,6
Польща	141 947,2	29,8	3,0
Бельгія	111 428,3	81,3	31,0
Франція	109 983,2	95,8	22,8
Угорщина	87 229,2	32,6	7,4
Італія	76 328,7	88,2	5,0
Болгарія	54 471,6	12,6	6,0
Греція	51 202,4	188,5	19,9
Велика Британія	47 460,2	64,7	13,2
Чехія	40 292,0	118,8	4,0
Латвія	35 520,5	174,3	11,0
Австрія	27 206,6	83,8	4,5
Мальта	24 610,4	9 923,4	35,1
Іспанія	24 552,3	72,5	1,2
Республіка Молдова	21 598,6	28,5	2,6
Швейцарія	20 274,8	306,2	13,0

Джерело: розраховано автором за даними [4]

Високі показники також спостерігаються у Румунії (414,5 млн. дол. США, 11,0 %), Туреччині (377,1 млн. дол. США, 15,9 %) та Єгипті (309,7 млн. дол. США, 28,5%). Важливими ринками залишаються Нідерланди, Польща та Бельгія, Франція, на які сукупно припадає близько 20,6 % загального експорту насіння та плодів олійних культур.

Оцінюючи динаміку змін порівняно з 2022 р., можна відзначити суттєві коливання. Наприклад, у Єгипті експорт зріс у 9,2 рази, у Швейцарії – у 3,1 рази, а в Греції – на 88,5 %. Водночас у Румунії (59,2 %) та Болгарії (12,6 %) зафіксовано зниження обсягів постачання. Такі зміни можуть бути зумовлені як внутрішньою політикою окремих країн щодо імпорту української продукції, так і впливом геополітичних та економічних факторів.

Загалом, результати 2023 р. демонструють, що Україна продовжує активно розвивати експортні відносини з країнами ЄС, Близького Сходу та Північної Африки, забезпечуючи стійку присутність на глобальному ринку олійних культур.

Аналізуючи динаміку експорту насіння соняшнику з України у 2021 – 2023 рр., слід зауважити, що, попри суттєве зростання експорту в 2022 р., загальні обсяги вивезення залишаються відносно незначними. Це пояснюється тим, що основна частина вирощеного в Україні соняшнику переробляється всередині країни для виробництва олії, яка є одним із ключових експортних продуктів аграрного сектору (табл. 3).

Таблиця 3. Динаміка експорту насіння соняшнику в Україні, ЄС та світі, 2021 – 2023 рр.

Роки	Україна			ЄС		Світовий експорт, млн. дол. США
	млн. дол. США	% до обсягу ЄС	% до світового експорту	млн. дол. США	% до світового експорту	
2021	39,94	1,3	0,8	3028,41	64,3	4710,66
2022	1263,16	35,9	18,5	3520,04	51,6	6824,82
2023	277,74	9,1	5,2	3063,82	57,6	5317,78
2023 р. у % до 2021 р.	695,4	х	х	101,2	х	112,9

Джерело: розраховано автором за даними [5]

Значний стрибок експорту у 2022 р. (до 1263,16 млн. дол. США) можна пояснити зміною логістичних ланцюгів та перерозподілом постачань через обмеження експорту олії, спричинені воєнними діями. Однак у 2023 р. експорт зменшився до 277,74 млн. дол. (5,2 % світового показника), що свідчить про поступове повернення до традиційної моделі, коли більша частина врожаю переробляється всередині країни. Водночас загальний світовий експорт насіння соняшнику продовжує зростати, що вказує на стабільний попит на цю продукцію.

Отже, подальший розвиток експорту олійних культур вимагає підтримки державної політики, спрямованої на вдосконалення логістичної інфраструктури, стимулювання переробки, зміцнення конкурентоспроможності української продукції на міжнародних ринках та розширення участі у європейських інтеграційних процесах.

Список літератури:

1. Товарна структура зовнішньої торгівлі у 2021 році. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/ (дата звернення: 08.09.2025).

2. Товарна структура зовнішньої торгівлі у 2022 році. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/ (дата звернення: 08.09.2025).

3. Товарна структура зовнішньої торгівлі у 2023 році. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/ (дата звернення: 08.09.2025).

4. Країни за товарною структурою зовнішньої торгівлі України в 2023 році. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/ (дата звернення: 16.09.2025).

5. База даних Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН. Faostat Database. URL: https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL (дата звернення: 22.09.2025).

МІГРАЦІЙНІ ПОТОКИ В ЄС

Дейнека Т.А.
д.е.н., професор, професор кафедри економіки та публічного управління
Зливко А.С.
здобувач вищої освіти спеціальності 292 Міжнародні економічні відносини ступеня вищої освіти магістр
Полтавський державний аграрний університет

У контексті глобалізаційних процесів ЄС виступає як один із головних центрів тяжіння для мігрантів з інших регіонів світу, пропонуючи високий рівень життя, стабільність та соціальні гарантії. Разом із тим, нерівномірність розподілу міграційних потоків між країнами Союзу зумовлює низку викликів, пов'язаних із інтеграцією мігрантів, забезпеченням соціальної згуртованості та ефективним регулюванням міграційної політики.

Протягом 2014 – 2023 рр. простежується стійке зростання міграційних потоків у довгостроковій перспективі, з особливою динамікою у 2022 – 2023 рр. У 2022 р. загальний обсяг імміграції до ЄС становив 6,94 млн. осіб, тоді як у 2023 році – 5,97 млн. осіб, що свідчить про скорочення на приблизно 14 % (рис. 1). Зниження обсягів імміграції вказує на часткову стабілізацію міграційних процесів після безпрецедентного зростання 2022 р., яке було значною мірою зумовлене наслідками повномасштабної війни в Україні та пов'язаним з нею переміщенням населення.

Німеччина у 2023 р. залишалася лідером за кількістю іммігрантів – 1 271,2 тис. осіб, хоча цей показник був дещо нижчим, ніж у 2022 році (1 462,6 тис. осіб). Високі темпи імміграції також збереглися в Іспанії (1 251,0 тис.), Італії (439,7 тис.) та Франції (417,6 тис.), що підтверджує їхнє значення як основних центрів притягання мігрантів у межах ЄС.

Водночас у низці держав спостерігалося суттєве скорочення імміграційних потоків: зокрема, у Чехії – на 59,1 %, у Латвії – на 51,7 %, а також в Естонії – 46,6 %. Такі зміни можна пояснити як наслідками скорочення потоків тимчасового захисту українців, так і загальним уповільненням міграційних процесів у Центральній та Північній Європі. Разом з тим, у частині держав зафіксовано приріст імміграції. Найпомітніше зростання продемонстрували Фінляндія (на 46,5 %), Болгарія (на 39,9 %) та Кіпр (на 31,3 %).

Таким чином, спостерігається зменшення загального обсягу прибуттів, яке супроводжується перерозподілом потоків між країнами – від традиційних центрів імміграції Західної Європи до держав Південної та Північної Європи, що відображає поступову зміну напрямів мобільності у межах Союзу.

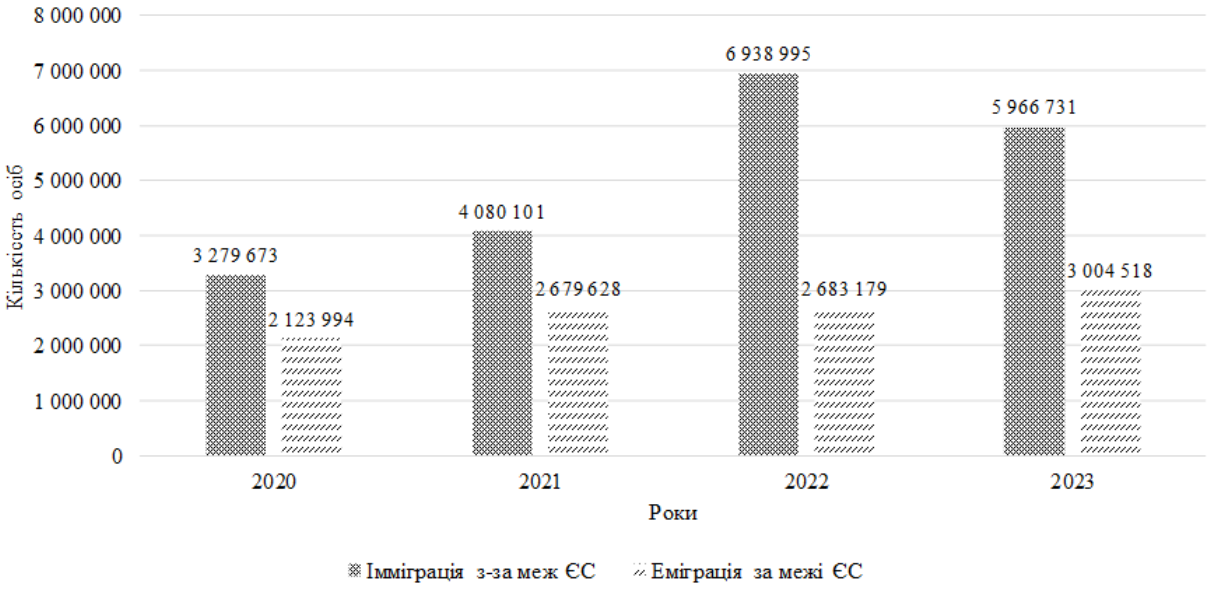


Рис. 1. Кількість іммігрантів з-за меж ЄС та емігрантів до країн за межі ЄС, 2020 – 2023 рр., млн.

Джерело: побудовано за даними [1; 2]

У 2022 р. кількість осіб, які емігрували з ЄС, становила 2,68 млн. осіб, тоді як у 2023 р. цей показник зріс до 3,00 млн. осіб, що свідчить про приріст приблизно на 12 %. Така динаміка вказує на активізацію зовнішньої мобільності населення ЄС у посткризовий період, пов’язану з економічними та соціальними чинниками, а також зі зміною регіональних ринків праці.

Найбільші обсяги еміграції у 2023 р. зафіксовано в Іспанії (608,7 тис. осіб) та Німеччині (574,2 тис. осіб), що пояснюється як високим рівнем трудової міграції, так і значною часткою осіб, які повертаються до країн походження після тимчасового перебування в ЄС. Значні показники також відзначено у Франції (266,4 тис.), Румунії (239,2 тис.) та Польщі (194,1 тис.). Варто підкреслити, що у зазначених країнах одночасно спостерігаються і високі темпи імміграції, що відображає динамічний характер демографічних процесів у межах Європейського Союзу.

Порівняльний аналіз свідчить, що у 2023 р. рівень еміграції зріс майже в усіх великих економіках ЄС. Так, у Німеччині кількість емігрантів збільшилася з 452,2 тис. у 2022 р. до 580,5 тис. у 2023 р. (+28 %), в Іспанії – з 487,9 тис. до 608,7 тис. (+25 %), а у Франції зменшилася з 279,8 тис. до 266,4 тис. (-4,8 %), тобто незначне зниження, що свідчить про стабільність показників. Водночас у країнах Центральної та Східної Європи, зокрема в Польщі, Румунії та Угорщині, обсяги еміграції залишаються стабільно високими, що зумовлено переважно економічними факторами та пошуком трудових можливостей у західноєвропейських державах.

Таким чином, у 2022 – 2023 рр. еміграційні потоки в межах Європейського Союзу демонструють тенденцію до зростання інтенсивності та географічної диверсифікації, що є свідченням адаптаційних процесів населення до нових умов економічного середовища й перерозподілу людського капіталу в межах об’єднаної Європи.

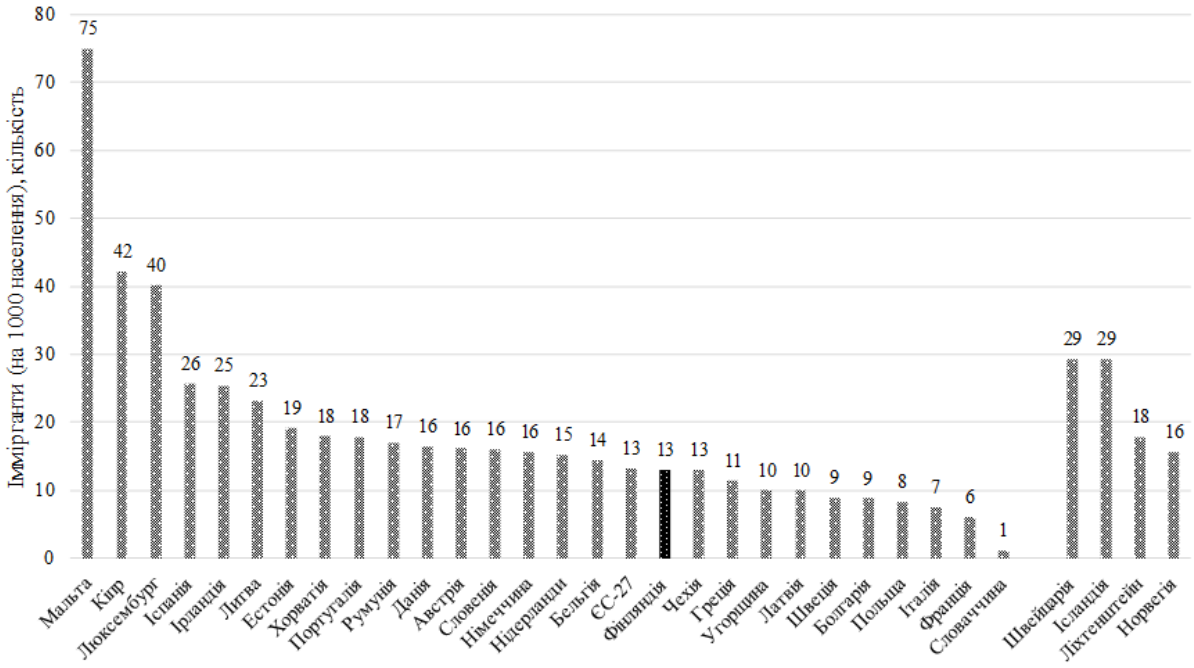


Рис. 2. Кількість мігрантів з-за меж ЄС на 1000 осіб населення, 2023 р.
Джерело: побудовано за даними [2; 3]

Щодо чисельності постійного населення, найвищий рівень імміграції у 2023 р. був зафіксований на Мальті (75 іммігрантів на 1000 осіб), далі йдуть Кіпр (42 іммігранти на 1000 осіб) та Люксембург (40 іммігрантів на 1000 осіб) (рис. 2). Рівень імміграції до країн ЄС у 2023 році суттєво варіює залежно від економічного розвитку, соціальної політики та географічного розташування країн. Найбільшу кількість мігрантів приваблюють малі, економічно розвинені держави, тоді як країни Центральної та Східної Європи залишаються менш привабливими для зовнішньої міграції.

Щодо еміграції, то найвищі показники у 2023 році були зареєстровані на Мальті (38 емігрантів на 1000 осіб), Кіпрі (28 емігрантів на 1000 осіб) та Люксембурзі (25 емігрантів на 1000 осіб).

Загалом, у 2023 р. спостерігається посилення еміграційних процесів у межах Європейського Союзу, що відображає реакцію населення на зміни соціально-економічної ситуації, зокрема на інфляційні процеси, коливання на ринку праці та наслідки енергетичної кризи. Поряд із цим, збереження високих обсягів внутрішньоєвропейської міграції свідчить про підвищення мобільності робочої сили та поступове формування інтегрованого трудового простору ЄС.

Список літератури:

1. Emigration by group of country of next usual residence. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/migr_emi5nxt/default/table?lang=en (дата звернення: 01.10.2025).

2. Immigration by age and sex. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/migr_imm8/default/table?lang=en (дата звернення: 01.10.2025).

3. Population on 1 January by age and sex. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/demo_pjan/default/table?lang=en (дата звернення: 02.10.2025).

РОЛЬ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ФОРМУВАННІ ІНКЛЮЗИВНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

Деревянко Софія Ігорівна
здобувач вищої освіти
Ізмаїльський державний гуманітарний університет

У сучасному освітньому просторі поняття інклюзії перестало були лише гаслом і перетворилося на практичну потребу, що вимагає від закладів освіти гнучких рішень для забезпечення рівного доступу до здобуття освіти кожної дитини. Початкова школа, де формуються базові навички мислення, мовлення та соціальної взаємодії, є тим середовищем, е інклюзивний підхід має найпотужніший та довготривалі й вплив. Водночас швидкий розвиток цифрових технологій, зокрема методів штучного інтелекту (ШІ), створює нові можливості для реалізації принципів індивідуалізації та доступності освіти, а саме від адаптації змісту до реального часу аналітики освітніх досягнень [1, с.2]. Національні ініціативи та методичні матеріали підтверджують, що інклюзивне навчання в Україні розгортається активніше в останні роки, і створення мережі інклюзивних класів супроводжується потребою оновлення методичної та технологічної бази [7, с.5; 9, с.3].

Технології ШІ в освітньому контексті не варто розглядати як єдине рішення або «чарівну паличку»: вони найефективніші тоді, коли стають інструментом у руках вчителя, доповнюючи його професійну чутливість і методичну майстерність. У початковій ланці такі інструменти можуть реалізовуватися у вигляді адаптивних освітніх платформ, які підбирають завдання відповідно до рівня знань і темпу здобувача освіти; голосових помічників і систем розпізнавання мовлення, що підтримують дітей із порушеннями мовлення; автоматичних підсистем підсумкової діагностики, які виявляють закономірності в помилках та пропонують диференційовані шляхи підтримки [2, с.11; 6, с.7]. Крім того, освітні чат-боти та інтелектуальні асистенти можуть надати миттєвий, простий для сприйняття зворотний зв’язок, стимулюючи самостійність учнів та зменшуючи навантаження на вчителя у рутинних завданнях. Практичні освітні ініціативи в Україні вже включають курси та тренінги для вчителів щодо застосування базових інструментів ШІ, що свідчить про необхідність системної підготовки педагогічних кадрів [4, с.3; 8, с.6].

Позитивний ефект від застосування ШІ в інклюзії можна окреслити кількома ключовими напрямами. По-перше, індивідуалізація — можливість формувати персоналізовані освітні траєкторії, які враховують темп засвоєння, стиль навчання та зони розвитку кожної дитини [3, с.9]. По-друге, підвищення доступності — мультимодальні форми подання (текст, аудіо, візуалізація) роблять матеріал доступнішим для учнів із сенсорними або мовленнєвими труднощами [5, с.4]. По-третє, оперативна аналітика — вчитель отримує інструменти для раннього виявлення складнощів, що дозволяє своєчасно коригувати стратегії підтримки [10, с.12]. Ці напрями не лише підсилюють освітній процес, а й формують культуру педагогічного прийняття, де технологія слугує демократизації доступу до знань [7, с.7]. У міжнародних та національних оглядах вказується, що стратегічне застосування ШІ може стати каталізатором цих змін, якщо впровадження супроводжується підготовкою вчителя, тестуванням інструментів та моніторингом результатів [3, с.15; 10, с.20].

Водночас упровадження ШІ у початковій інклюзивній освіті супроводжується низкою важливих викликів. Перший — педагогічний: недостатній рівень цифрової та методичної компетентності вчителів може перетворити інструменти на механізми, що не відповідають реальним потребам дітей [6, с.9]. Другий — етичний і правовий: робота з персональними даними учнів, прозорість алгоритмів та ризики упередженості в модельних рішеннях вимагають чітких принципів і локальних процедур захисту даних [5, с.6]. Третій —

інфраструктурний: нерівномірний доступ до інтернету й обладнання ризикує збільшити розриви між закладами освіти та регіонами, якщо державні політики не забезпечать рівних умов запровадження [9, с.8]. Осмислене поєднання технологій і педагогіки означає, що рішення мають проєктуватися з урахуванням контексту конкретної школи, а не нав'язуватись уніфіковано [4, с.10].

Для того щоб технології ШІ справді сприяли формуванню інклюзивного середовища, необхідно діяти комплексно. На рівні закладу освіти це означає забезпечення методичної готовності вчителя: системні тренінги, обмін практиками, доступ до готових адаптивних сценаріїв уроків і шаблонів індивідуальних освітніх програм, у яких ШІ виступає допоміжним інструментом [8, с.5]. Також важливо розвивати національні й локальні кейси застосування — дослідження, пілотні класи, які демонструють реальний вплив ШІ на освітні результати дітей з особливими освітніми потребами у різних умовах [9, с.10]. Аналітичні звіти та методичні рекомендації міжнародних установ і національних органів освіти рекомендують поєднувати технологічну інновацію з педагогічними підходами, зокрема з диференціацією та зональною підтримкою навчання [10, с.17].

Отже, роль технологій штучного інтелекту у формуванні інклюзивного освітнього середовища початкової ланки здобуття освіти слід розглядати як багатовимірну: ШІ здатний розширити можливості адаптації навчання, підвищити доступність і допомогти вчителю оперативно реагувати на освітні потреби учня. Однак його цінність залежить від того, наскільки відповідально та системно здійснюється впровадження — з усвідомленням педагогічних обмежень, етичних ризиків і необхідності рівного доступу до інфраструктури [5, с.7; 8, с.9]. Майбутнє інклюзії в освіті — це партнерство професійної педагогіки та інноваційних технологій, в якому людський вимір зберігається як основа, а штучний інтелект стає надійним ресурсом для реалізації права кожної дитини на навчання в умовах поваги й підтримки [6, с.11; 9, с.12].

Список літератури:

1. Міністерство освіти і науки України. Інклюзивне навчання [Електронний ресурс] / МОН України. — Київ : МОН, 2023. — Режим доступу : https://mon.gov.ua/tag/inklyuzivne-navchannya?&tag=inklyuzivne-navchannya

2. ІМЗО. Всеукраїнський практичний онлайн-курс «Штучний інтелект в освіті» / ІМЗО. — Київ, 2025.

3. U.S. Department of Education. Artificial Intelligence and the Future of Teaching and Learning: Insights and Recommendations / U.S. Dept. of Education. — Washington, 2023. URL: https://knowledgeworks.org/resources/artificial-intelligence-education-conversation-steve-nordmark/?gad_source=1&gad_campaignid=22912819851&gbraid=0AAAADfwSFkPivgoTrVR6x9M1o2TxqC4G&gclid=Cj0KCQjw3aLHBhDTARIsAIRij5_jIP3Uf_BVlkuZIRA5uaZAi3WZL7JBWypWpwfXbN3hr58bY1PBj94aAs2xEALw_wcB

4. Бобро Н. Вплив технологій штучного інтелекту на освітні стратегії / Н. Бобро // Педагогічні інновації. — 2024. — № 2. — С. 3–15. URL: https://pi.iod.gov.ua/ojs/index.php/pi/article/view/14

5. Куцак Л. В. Штучний інтелект у сучасній освіті: перспективи та ризики застосування / Л. В. Куцак // Вісник ВДПУ. — 2025. — № 1. — С. 4–12. URL: https://vspu.net/sit/index.php/sit/article/view/5679

6. Пальчук О. Штучний інтелект як інструмент відновлення освіти в Україні / О. Пальчук // Освіта і розвиток. — 2025. — № 3. — С. 5–16. URL: https://eco-science.net/wp-content/uploads/2025/03/3.25._topic_Olena-Palchuk-306-316.pdf

7. Міністерство освіти і науки України. Методичні рекомендації щодо організації інклюзивного навчання у 2021–2024 рр. — Київ : МОН, 2024.

8. DANO. Інклюзивна освіта: практичні посібники для ЗЗСО — Київ, 2022.

9. Інститут освітньої аналітики. Звіти про розвиток інклюзивної освіти в Україні (2021–2024) [Електронний ресурс] / Інститут освітньої аналітики. — Київ, 2024. — URL: https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2025/06/az_strategiya-po-inklyuziyi-2025.pdf

10. OECD. AI and Education: Guidance for Policy Makers — Paris, 2022. URL: https://teachertaskforce.org/sites/default/files/2023-07/2021_UNESCO_AI-and-education-Guidande-for-policy-makers_EN.pdf

ЩОДО ГОСПОДАРСЬКО-ПРОЦЕСУАЛЬНОГО АСПЕКТУ КОНКУРЕНЦІЇ

Добровольська В.В.
доцент кафедри господарського права і процесу
Національний університет «Одеська юридична академія»
Будзар П.С.
аспірант кафедри господарського права і процесу
Національний університет «Одеська юридична академія»

Господарсько-процесуальний аспект конкуренції проявляється, насамперед, у правових механізмах захисту прав суб'єктів господарювання від недобросовісної конкуренції та монополізму в судовому порядку. До основних проявів якого відносяться: захист від недобросовісної конкуренції, адже суб'єкти господарювання мають право звертатися до Господарського суду з позовами про відшкодування збитків, завданих внаслідок недобросовісної конкуренції (наприклад, неправомірне використання ділової репутації, введення в оману). Господарський суд може винести рішення про припинення неправомірних дій (наприклад, заборонити використання схожої торговельної марки чи комерційної назви); оскарження рішень Антимонопольного комітету України, саме господарські суди виступають апеляційною інстанцією для перевірки законності та обґрунтованості рішень АМКУ (наприклад, про накладення штрафу за зловживання монопольним становищем чи за антиконкурентні узгоджені дії) та через господарський процес здійснюється судовий контроль за діяльністю державного органу, що захищає конкуренцію та вирішення спорів щодо монопольного становища, тобто суд розглядає справи, пов'язані з визнанням недійсними угод, які обмежують конкуренцію, або угод про концентрацію, укладених із порушенням встановленого законом порядку. Так, на думку Ю.В. Чорної «захист соціального середовища від руйнівних процесів варто шукати не в тій чи іншій моделі законодавства про неспроможність, а саме в сукупності таких правових механізмів, що дозволять досягнути головних цілей законодавства про неспроможність та ефективного його функціонування на користь всіх суб’єктів, чиє благополуччя залежить від державної економічної стабільності в цілому» [1, с. 60]. Також, існує адміністративно-правовий захист конкуренції, який «повинен закріплюватися в законі і здійснюватися в діяльності антимонопольних органів як система заходів. У зв’язку з цим раціональним є використання поняття «система адміністративно-правового захисту конкуренції», змістом якої можна розглядати з кількох точок зору: як державну діяльність щодо припинення порушень антимонопольного законодавства, а також як індивідуальну діяльність фізичних та юридичних осіб щодо відстоювання свого права на нормальну конкуренцію» [2, с. 90]. Однак, захист прав особи та конкуренція — це дві взаємопов'язані правові цінності, які мають синергетичний зв'язок у сфері господарського права, адже саме конкуренція виступає економічним середовищем, а захист прав особи забезпечує справедливі та законні умови функціонування цього середовища. Захист здійснюється через наявність та функціонування господарського судочинства. Взагалі, правові механізми захисту є необхідною умовою для існування чесної конкуренції: захист від недобросовісної конкуренції, саме законодавство (через АМКУ та суди) захищає права підприємців від таких порушень, як копіювання товарних знаків, неправомірне використання ділової репутації чи обман, що забезпечує чесність боротьби ; захист інтелектуальної власності, тобто захист авторських прав та патентів є стимулом для інновацій. Без гарантій, що результат їхньої роботи не буде вкрадений, підприємці не інвестуватимуть у розробки, що приведе до стагнації ринку та захист особистих даних, адже у сучасній економіці захист даних особи (споживача) є важливим для забезпечення довіри та запобігання неправомірному використанню інформації для отримання нечесних конкурентних переваг.

Також, господарсько-процесуальний аспект конкуренції вказує на зв'язок конкуренції та банкрутства, який проявляється через механізм природного відбору та оздоровлення ринку, адже саме конкуренція створює умови, за яких нежиттєздатні, неефективні чи неконкурентоспроможні суб'єкти господарювання витісняються з ринку, а правові процедури банкрутства оформлюють цей процес. До механізмів зазначеного прояву відносяться: конкуренція як першопричина банкрутства, адже воно часто є прямим наслідком нездатності підприємства витримати конкурентну боротьбу. Якщо компанія не може забезпечити оптимальну собівартість, якість чи інноваційність, вона втрачає клієнтів і доходи, що призводить до неплатоспроможності, що є санаційною функцією конкуренції — очищення ринку від слабких гравців; банкрутство як стимулятор конкуренції, тобто сам факт існування інституту банкрутства є потужним стимулом для всіх учасників ринку. Знаючи про ризик втратити свій бізнес через неплатоспроможність, підприємці змушені постійно підвищувати ефективність, впроваджувати інновації та діяти добросовісно; перерозподіл ресурсів, адже процедура банкрутства (особливо ліквідація) забезпечує перехід активів (землі, обладнання, технологій) від неефективного власника до більш конкурентоспроможних суб'єктів, які зможуть їх використовувати продуктивніше, що підвищує загальну економічну ефективність та конкурентоспроможність країни та запобігання монополії, саме через інститут банкрутства ускладнює існування "прихованих" монополій, змушуючи навіть великих гравців підтримувати конкурентний рівень ефективності. Якщо монополіст стає надто неефективним, він може стати жертвою банкрутства (або реструктуризації) і втратити своє домінуюче становище. Слушною є думка про те, що «якщо порівнювати категорії «банкрутство» та «економічна конкуренція» можемо сміливо стверджувати, що в ринковій економіці у них є спільні функції: усунення з ринку неефективних суб’єктів підприємницької діяльності. Тобто, якщо суб’єкт неспроможний виконати свої фінансові зобов’язання перед кредиторами та продовжувати свою діяльність на ринку, його може бути ліквідовано через процедуру банкрутства. Проте ще однією функцією банкрутства є можливість відродження діяльності суб’єктів господарювання у разі виникнення лише тимчасових фінансових труднощів надання їм шансу відновити чи оздоровити свою діяльність на ринку через процедуру санації» [3, с. 230].

Таким чином, господарсько-процесуальний аспект конкуренції як важливої господарсько-правової категорії проявляється у наступних аспектах: по-перше: забезпечує реалізацію та захист конкурентних прав через правосуддя, перетворюючи норми конкурентного законодавства на практичні судові рішення, а по-друге - конкуренція виступає двигуном, який створює фінансовий тиск, а банкрутство – фільтром, який юридично оформлює вихід слабких гравців, роблячи ринок здоровішим.

Список літератури:

1. Чорна Ю.В. Світові системи банкрутства: господарсько-правовий аспект: дисертація на здобуття наукового ступеня к.ю.н. 12.00.04. 2018 р. URL: http://www.iepd.kiev.ua/

2. Омельченко Л.В. Адміністративно-правовий захист конкуренції: поняття та основні елементи змісту. Держава та регіони. Серія: Право. 2020 р. № 4 (79) том 2. С. 89-95.

3. Задихайло Д.В., Швидка Т.І., Рєзнікова В.В. Політико-правовий зв’язок інститутів забезпечення економічної конкуренції та банкрутства в системі господарювання. Науковий вісник Ужгородського Національного Університету. Серія ПРАВО. Випуск 75: частина 3. 2023. С. 227-233.

ОСОБЛИВОСТІ ОПОДАТКУВАННЯ НЕПРИБУТКОВИХ УСТАНОВ ТА ОРГАНІЗАЦІЙ

Єремян Олена Михайлівна
к.е.н., доцент, доцент кафедри фінансів, обліку та оподаткування
Херсонський національний технічний університет, м. Херсон
Ярошенко Анна Вікторівна
здобувач вищої освіти
Херсонський національний технічний університет, м. Херсон

Окрім великого розмаїття господарюючих суб'єктів, які спрямовують свою діяльність на отримання прибутку, існує інший, некомерційний, тип установ і організацій, які мають на меті досягнення певних суспільно корисних цілей. Такі неприбуткові суб'єкти господарювання закривають ті потреби, які влада не завжди може задовольнити. Вплив таких організацій в Україні став особливо помітним з часу повномасштабного вторгнення. Вони можуть охоплювати усі сфери життя: від допомоги військовим до захисту природи. Проте у відкритих джерелах майже відсутня інформація про показники фінансової діяльності таких господарських одиниць, вони є дуже вразливими щодо незаконних дій, зловживання пільгами і використання спекулятивної поведінки. Саме тому важливо дослідити особливості їх оподаткування.

Відповідно до п. 133.4 ПКУ [1] неприбуткові підприємства, установи й організації – це неприбуткові організації, які не є платниками податку на прибуток підприємств. Щоб отримати статус неприбутковості та звільнення від оподаткування, такі установи мають пройти офіційну державну реєстрацію в порядку визначеному законом, що регулює діяльність відповідної неприбуткової організації, і на їх основі в установчих документах закріпити напрями діяльності та неприбуткові цілі. Прикладом таких законів можуть бути Закон України «Про громадські об'єднання», Закон «Про благодійну діяльність та благодійні організації», Закон «Про професійні спілки, їх права та гарантії діяльності». Вони вказують хто може бути засновником, які документи треба підготувати, як подати їх на реєстрацію, що слід вказати в статуті тощо.

Головною умовою установчих документів неприбуткових організацій є:

- заборона розподілу отриманих доходів (прибутків) або їх частини серед засновників, членів такої організації, працівників (окрім оплати їхньої праці, нарахування ЄСВ), членів органів управління й інших пов'язаних із ними осіб (пп. 133.4.2 ПКУ);
- чітке визначення її мети (цілей, завдань) та напрямів діяльності, адже всі доходи (прибутки) такої організації можуть використовуватися виключно для фінансування її утримання та реалізації цих цілей і напрямів;
- у разі припинення юридичної особи передача активів, що залишились, має бути спрямована до інших подібних організацій або до бюджету (виключенням є об'єднання й асоціації об'єднань співвласників багатоквартирних будинків та житлово-будівельні кооперативи), щоб таким чином гарантувати, що майно буде направлене на суспільні потреби, а не у кишені засновників.

Проте після реєстрації згідно з законом, новостворена установа ще не має статусу неприбуткової. Щоб отримати податкові пільги і можливість не сплачувати податок на прибуток, треба подати заяву і копії установчих документів у податкову. Якщо все відповідає вимогам (статут забороняє розподіл прибутку між засновниками, а кошти спрямовуються виключно на статутні цілі), тоді Державна податкова служба включає її до Реєстру неприбуткових установ та організацій, що свідчить про офіційне набуття статусу неприбуткової організації.

З позиції податкового законодавства для забезпечення статутної діяльності організація може отримувати доходи з різних джерел, ПКУ не містить щодо цього якихось обмежувальних норм. Проте, щоб ці доходи звільнялися від оподаткування треба врахувати профільне законодавство, статут організації та напрям використання коштів (табл. 1).

Таблиця 1. Джерела надходжень неприбуткових організацій та їх оподаткування*

Джерела надходжень	Умова	Оподаткування
Цільове фінансування (гранти міжнародної співпраці, державної допомоги)	Підтверджені договором або угодою та використовуються лише за цільовим призначенням на реалізацію проєктів за кошти грантів, на виконання умов державної допомоги. Наприклад, було отримано фінансування на закупівлю медичного обладнання і під час реалізації проєкту були здійснені супутні витрати (на доставку, оренду складу, оплату бухгалтера), що були передбачені кошторисом і угодою.	Ні
	Витрати було спрямовано не за цільовим призначенням. Наприклад, було отримано фінансування на закупівлю медичного обладнання і під час реалізації проєкту частина наданих коштів була витрачена на ремонт офісу.	Так
Благодійна допомога, пожертвування, та інше	За умови, що доходи не розподіляються між засновниками, а спрямовані на мету організації.	Ні
Доходи від діяльності	Якщо доходи від діяльності прямо передбачені в статуті, а витрати спрямовані на утримання неприбуткової організації.	Ні
Послуги оренди, реклами, продаж основних засобів, товарів.	Якщо направлені виключно на досягнення статутних цілей і не можуть розподілятися між засновниками та членами неприбуткової організації. Наприклад, виплата працівникові матеріальної допомоги, яка входить до фонду заробітної плати.	Ні
	Якщо не пов'язана зі статутними завданнями або є підозра розподілу прибутку між засновниками. Наприклад, якщо працівникові було надано позику, і він її не повернув є ймовірність, що це визнають непрямим розподілом прибутку.	Так
Пасивні доходи, відсотки від депозитів, та інше не заборонене законодавством	За умови, що ці доходи (прибутки) використовуються такою профспілковою організацією виключно для фінансування видатків на її утримання, реалізації мети (цілей, завдань) та напрямів діяльності, визначених її установчими документами.	Ні

*Джерело: сформовано на основі [1; 2; 3, с. 30]

Проте варто врахувати, що у зв'язку з воєнним станом набув чинності Закон України від 17.12.2024 №4143-IX «Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законів України щодо звільнення від оподаткування податком на додану вартість операцій з ввезення на митну територію України окремих товарів оборонного призначення». Згідно з ним на період дії правового режиму воєнного, надзвичайного стану не вважається

порушенням вимог пункту 133.4 статті 133 ПКУ передача майна, надання послуг неприбутковою організацією, використання доходів (прибутків) неприбуткової організації для фінансування видатків, не пов'язаних з реалізацією мети (цілей, завдань) та напрямів діяльності, визначених її установчими документами, за умови що такі послуги, майно добровільно перераховані (надані, передані):

- Збройним Силам України, Національній гвардії України, Службі безпеки України, Службі зовнішньої розвідки України, Державній прикордонній службі України, Міністерству внутрішніх справ України, Управлінню державної охорони України, Державній службі спеціального зв'язку та захисту інформації України;
- добровольчим формуванням територіальних громад;
- іншим утвореним відповідно до законів України військовим формуванням, їх з'єднанням, військовим частинам, підрозділам, установам або організаціям, що утримуються за рахунок коштів державного бюджету, для потреб забезпечення оборони держави;
- на користь центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту, сил цивільного захисту;
- та/або закладам охорони здоров'я державної, комунальної власності;
- та/або структурним підрозділам з питань охорони здоров'я обласних, Київської та Севастопольської міських державних адміністрацій,;
- та/або грошові кошти, перераховані на відкриті Національним банком України рахунки державних органів, призначені для фінансового забезпечення заходів з відсічі збройної агресії проти України та ліквідації її наслідків, національної безпеки та оборони, відновлення, підтримки і розвитку України;
- надання гуманітарної допомоги, а також для залучення коштів на підтримку Збройних Сил України;
- та/або надання благодійної допомоги фізичним особам (крім засновників, учасників таких організацій або пов'язаних з ними осіб) [1] (п. 63 ПКУ).

Незважаючи на звільнення від сплати податку на прибуток неприбуткові організації мають обов'язок щодо сплати інших податків та зборів: транспортного податку, плати за землю, податку на нерухоме майно, відмінне від земельної ділянки. При нарахуванні та виплаті заробітної плати працівникам установа виступає податковим агентом та сплачує податок на доходи фізичних осіб (18%) та військовий збір (5%). Крім того не слід забувати про єдиний соціальний внесок за ставкою 22% від бази нарахування, яка визначається залежно від категорії платників.

В разі виплати неприбутковою установою доходу нерезиденту – на неї покладається зобов'язання з утримання податку з доходів нерезидента (податку на репатріацію) [3, с. 31].

Згідно з податковим законодавством, якщо неприбуткова установа здійснює господарську діяльність з реалізації товарів/послуг, вона також може стати платником ПДВ або у разі добровільної реєстрації, або якщо загальна сума операцій перевищить 1 млн. грн. на рік (без урахування ПДВ).

Отже, неприбуткові установи посідають унікальне місце, поєднуючи функції у сфері соціального забезпечення й розвитку суспільства з особливим статусом у податковій системі України. Зважаючи на особливу можливість бути звільненими від сплати податку на прибуток, діяльність неприбуткових організацій має бути спрямована на дотримання високого рівня податкової дисципліни та правил оподаткування окремих видів операцій. Щоб не втратити свій статус неприбутковості, вони повинні використовувати кошти виключно для статутних потреб і не розподіляти прибуток між засновниками.

Список літератури:

1. Податковий кодекс України : Закон України від 02.12.2010 р. № 2755-VI. Дата оновлення: 01.10.2025. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#n20114 (дата звернення: 02.10.2025)

2. Садовська І. Б., Нагірська К. Є. Організація обліку і оподаткування в неприбуткових організаціях. Ефективна економіка. 2024. № 3. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2024_3_14 (дата звернення: 02.10.2025)

3. Хомутенко А. В., Луценко І. С. Особливості оподаткування неприбуткових установ та організацій в період дії воєнного стану на території України. Науковий вісник Одеського національного економічного університету. 2022. № 1-2. С. 27-33. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Naykvo_2022_1-2_5 (дата звернення: 02.10.2025) (дата звернення: 02.10.2025)

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ НА ОСНОВІ ДОСВІДУ США ТА НІМЕЧЧИНИ

Жінчин М.В.
аспірантка
Національний університет «Львівська Політехніка»

В умовах глибоких соціально-економічних трансформацій та викликів Україна стикається з необхідністю удосконалення системи соціального захисту населення. Зростання кількості внутрішньо переміщених осіб, підвищення рівня безробіття та посилення соціальної вразливості значної частини громадян актуалізують потребу у формуванні ефективної, справедливої та універсальної системи державної допомоги, орієнтованої на реальні потреби людини.

Особливо гостро питання доступності соціальної допомоги постає для внутрішньо переміщених осіб, які внаслідок війни втратили житло, роботу та соціальні зв'язки. Саме вони часто стикаються з труднощами при оформленні допомоги або відсутністю послуг у місці фактичного проживання. Тому удосконалення механізмів державної підтримки, зокрема перевірки доходів і забезпечення універсального доступу, є важливим для ефективного соціального захисту цієї категорії населення.

Постанова Кабінету Міністрів України «Деякі питання виплати державної соціальної допомоги» встановлює єдиний механізм, за яким розраховується середньомісячний сукупний дохід сім'ї для всіх видів державної соціальної допомоги; установи, які призначають допомогу, мають право отримувати дані з державних інформаційних систем з метою перевірки достовірності даних, наданих заявником. у випадку надання неправдивих даних можуть зобов'язати повернути кошти [1].

Згідно з Законом України «Про соціальні послуги» соціальні послуги можуть надаватися як за рахунок бюджетних коштів, так і за рахунок отримувача, залежно від його фінансового стану, що визначає механізм диференціації оплати соціальних послуг. Отримувачами таких послуг можуть бути особи та сім'ї, які належать до вразливих категорій населення – зокрема, особи з інвалідністю, самотні матері, діти, внутрішньо переміщені особи. Соціальні послуги можуть охоплювати матеріальну допомогу (продукти, одяг, засоби гігієни), психологічну підтримку, юридичні консультації, соціальне обслуговування (догляд удома, соціальний супровід), реабілітацію та інші форми підтримки [2].

Особи та сім'ї, які перебувають у тимчасових складнощах (зокрема, через втрату роботи, хвороби, переїзд чи борги), можуть мати обмежений доступ до державної допомоги, якщо формально не підпадають під визначення «складних життєвих обставин» відповідно до Закону України «Про соціальні послуги». Водночас особи, зареєстровані як безробітні, мають право на соціальні послуги та фінансову підтримку, що включає допомогу по безробіттю, професійне навчання, психологічну підтримку, сприяння у працевлаштуванні та інші форми допомоги, визначені законодавством. Таким чином, відсутність формального статусу «особи у складних життєвих обставинах» може обмежувати доступ до соціальних послуг для тих, хто фактично перебуває у скрутному становищі, але не має відповідних юридичних підстав для їх отримання [2].

Доцільною була б ефективна система соціального захисту, побудована на принципі універсального доступу, коли кожна особа, яка перебуває у складних життєвих обставинах, може своєчасно отримати необхідну допомогу – фінансову, соціальну чи психологічну – незалежно від місця проживання чи соціального статусу. Водночас важливим елементом справедливості є перевірка фінансового стану отримувачів допомоги через державні інформаційні системи. Така перевірка може охоплювати аналіз офіційних доходів, наявності заощаджень або значних активів на банківських рахунках. Це дозволить спрямовувати

державні ресурси тим, хто дійсно потребує підтримки, запобігати зловживанням і забезпечити баланс між соціальною справедливістю та відповідальністю. Подібний підхід відповідає принципам, закладеним у Постанові Кабінету Міністрів України «Деякі питання виплати державної соціальної допомоги» (2020), яка передбачає можливість перевірки достовірності даних про доходи заявників через державні реєстри.

У США деякі так звані «банки їжі» (food banks) безкоштовно роздають продукти харчування усім, хто потребує, не вимагаючи пред'явлення посвідчення особи, підтвердження доходу, місця проживання, громадянства чи інші документи [4]. «Банки їжі» (Tafel) у Німеччині також надають їжу людям у потребі [5].

В Німеччині особи, які потрапили в скрутне становище з найрізноманітніших причин, зокрема через втрату роботи, нездатність працювати через хронічну хворобу, отримання низької пенсії тощо, можуть подати заяву на отримання фінансової допомоги, надати інформацію про свою життєву ситуацію та довести, що допомога дійсно потрібна. Ця інформація використовується для перевірки того, чи дотримані вимоги та чи має конкретна особа право для отримання допомоги. Якщо це так, тоді визначається, який розмір допомоги отримає людина. Кожен, хто здатний працювати і не може знайти роботу, незважаючи на інтенсивні зусилля, має право на отримання допомоги. Однак підтримка також доступна для людей, які не заробляють достатньо, щоб покрити свої засоби до існування своєю роботою, і для яких пільги, такі як житлова субсидія або допомога на дитину, недостатні, щоб задовольнити потребу в допомозі. Загалом, соціальна допомога покриває такі напрямки: допомога в забезпеченні засобів до існування, базова безпека в літньому віці та на випадок зниження працездатності, допоміжні засоби для здоров'я, допомога з доглядом, допомога в подоланні певних соціальних труднощів, допомога в інших ситуаціях [3].

Отже, аналіз досвіду США та Німеччини у сфері соціального захисту свідчить про те, що ефективні моделі соціального захисту у країнах із розвиненими інститутами добробуту поєднують принцип універсального доступу з механізмами фінансової перевірки. У Німеччині соціальна допомога надається кожній особі, яка опинилася у скрутному становищі – незалежно від його причин (втрата роботи, хвороба, низька пенсія тощо). Заявники подають інформацію про свій фінансовий і майновий стан, що дозволяє соціальним службам через державні реєстри перевіряти достовірність даних і визначати обсяг підтримки [3]. Такий підхід гарантує адресність і справедливість розподілу ресурсів. У США, поряд із державною допомогою, діє широка мережа «банків їжі» (food banks), які забезпечують базову підтримку всім, хто цього потребує [4]. Ця модель базується на громадській солідарності та оперативності у реагуванні на кризові ситуації. Для України доцільно поєднати обидва підходи: запровадити універсальний доступ до базових соціальних послуг (психологічної, гуманітарної, юридичної, фінансової підтримки) незалежно від статусу чи місця проживання, поряд із цим розвинути систему перевірки доходів і заощаджень через державні інформаційні системи, як це передбачено Постановою Кабінету Міністрів України «Деякі питання виплати державної соціальної допомоги» (2020), щоб забезпечити ефективне використання державних коштів і запобігти зловживанням; посилити партнерство держави з громадським сектором, використовуючи досвід Німеччини та США у розвитку локальних хабів підтримки та фудбанків (місць, де всі, хто потребує, зможуть отримати продукти харчування).

Таким чином, поєднання державних гарантій із громадськими ініціативами, разом із прозорою перевіркою фінансового стану отримувачів, дозволить Україні створити стійку систему соціального захисту, засновану на принципах справедливості, ефективності та гідності людини.

Список літератури:

1. Деякі питання виплати державної соціальної допомоги: Постанова Кабінету Міністрів України від 22 липня 2020 р. № 632. (2020). Законодавство України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/632-2020-%D0%BF#Text

2. Закон України «Про соціальні послуги» (№ 2671-VIII) від 17 січня 2019 року. (2019). Законодавство України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2671-19

3. Bundesregierung. (2025). Bürgergeld und Sozialhilfe – welche Hilfen gibt es für Menschen in Not? URL: https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/sozialhilfe-und-buergergeld-2253064

4. Second Harvest Foodbank of Southern Wisconsin. (2025). Food Support Qualification Guidelines. URL: https://www.secondharvestsw.org/find-help/food-support-qualification-guidelines/

5. Tafel Deutschland e.V. (2025). Tafel-Grundsätze. URL: https://www.tafel.de/ueber-uns/unsere-werte/tafel-grundsaetze

РІЗНОМАНІТНІСТЬ ПІДХОДІВ ДО НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ У ЗВО УКРАЇНИ (1991–2004)

Загородня А.А.
доктор педагогічних наук, професор
головний науковий співробітник відділу історії та філософії освіти
Інституту педагогіки НАПН України
e-mail: z_alla@i.ua
https//orcid.org/0000-0003-2418-1670

Нині національно-патріотичне виховання є основою формування самосвідомості громадянина, здатного до захисту суверенітету своєї держави, збереження національних цінностей, історичної пам'яті та культурної ідентичності. Саме процес формування патріотичного виховання у вищій школі України був нерозривно пов'язаний з політичними, соціальними та культурними змінами після здобуття незалежності. Одним із перших нормативних актів, що започаткували державну політику у цій сфері, стала Державна національна програма «Освіта (Україна XXI століття)» (1993), у якій патріотизм був визначений пріоритетною метою виховання молодого покоління [6]. Наприкінці 1990-х – початку 2000-х рр. сформувався комплекс нормативно-методичних документів, що регулювали процеси патріотичного виховання, це: Концепція національного виховання (1996), Концепція громадянського виховання особистості (2000), Програма патріотичного виховання громадян України (2003), що акцентували увагу на формуванні національної свідомості, любові до Батьківщини, готовності до захисту держави [9; 10; 11; 13].

У ЗВО було застосовано різні моделі організації патріотичного виховання. Наприклад, у педагогічних університетах, таких як НПУ імені М. П. Драгоманова, Уманський ДПУ, Сумський державний педагогічний університет, реалізовувалися комплексні освітньо-виховні програми, що охоплювали навчальні дисципліни («Українознавство», «Історія України»), тематичні заходи, студентські ініціативи та співпрацю з ветеранськими організаціями [13]. Технічні та класичні університети (КПІ, ЛНУ імені Івана Франка, ЧНУ ім. Юрія Федьковича) впроваджували різні форми патріотичного виховання: дебатні клуби, курси військово-патріотичного спрямування, участь у культурно-історичних проєктах. Акцент робився на залученні студентів до збереження історичної пам'яті через участь у відзначенні державних свят, експедиціях, історико-краєзнавчих дослідженнях [3]. Важливою рисою національно-патріотичного виховання в ЗВО стало формування студентського середовища як простору громадянської активності. Саме в університетах у цей період закладалися підвалини демократичних цінностей, спільної відповідальності за долю держави, поваги до національного спадку. Розвивалися студентські братства, культурні товариства, молодіжні історичні клуби [12]. Україна, як незалежна держава з європейським вектором розвитку та орієнтації на європейські цінності продовжує рухатися до впровадження європейських освітніх стандартів, співпраця в рамках різноманітних освітніх проектів, розвиток сучасної освіти програми для потреб європейського ринку [2, с. 134].

Національно-патріотичне виховання у ЗВО є важливим чинником формування національної ідентичності майбутніх учителів та їх громадянської свідомості, що, своєю чергою, впливає на якість патріотичного виховання наступних поколінь українців. У нашому випадку і виникає потреба у здійсненні практико-орієнтованого пошуку можливостей організації системи спеціальних заходів, спрямованих на формування корпоративної культури майбутніх спеціалістів [1, с.195].

Виховання молоді патріотизму надавали першочергового значення корифеї вітчизняної педагогіки: Г. Ващенко, О. Духнович, В Огієнко, С. Русова, Я. Ряппо, Г. Сковорода, В. Сухомлинський, К. Ушинський та інші. Проблему формування в молодого

покоління національної самосвідомості розглядали в контексті загального процесу виховання молодого покоління українські дослідники: Т. Бондаренко, В. Борисов, О. Вишневський, Т. Гавлітіна, О. Коркишко, В. Кузь, Ю. Руденко, М. Сметанський, М. Стельмахович, Б. Ступарик, О. Стьопіна тощо. Напрямки національно-патріотичного виховання з полікультурним вихованням, формування етики міжетнічних відносин, обґрунтовували Н. Миропольська, Г. Назаренко, О. Сухомлинська та інші.

Період з 1991 по 2004 роки українське суспільство переживало складні трансформаційні процеси, що зумовили необхідність переосмислення цілей та засобів виховання молоді, зокрема в системі вищої освіти. Саме в цей час національно-патріотичне виховання у закладах вищої освіти (ЗВО) набуває нового значення - як ключовий інструмент формування громадянської зрілості майбутніх учителів. Національно-патріотичне виховання у період формування української державності набуло особливої актуальності. Виникла потреба у формуванні нової системи виховання, яка б ґрунтувалася на національних традиціях, культурі, мові та історичній спадщині українського народу. У радянські часи патріотичне виховання носило характер ідеологічного впливу, спрямованого на формування «радянської людини», отже, зусилля були спрямовані на деполітизацію та українізацію освітнього простору. Саме тому, з 1991 року, після проголошення незалежності, перед системою вищої освіти України постало завдання не лише підготовки висококваліфікованих спеціалістів, але й виховання свідомих громадян, патріотів своєї держави. Це особливо важливо у контексті підготовки майбутніх педагогів, оскільки саме вчителі формують громадянську позицію наступних поколінь. Тому на особливу увагу заслуговує процес національно-патріотичного виховання майбутніх педагогів - вчителів, які у подальшому здійснюють значний вплив на формування ціннісних орієнтацій молодших поколінь. Їхня громадянська позиція, національна ідентичність і патріотизм формуються не лише через навчальний процес, але й через організацію виховної роботи у ЗВО.

Розмаїття підходів до патріотичного виховання, що існувало у різних ЗВО України протягом 1991–2004 рр., свідчить про пошук оптимальної моделі національного виховання в умовах трансформації суспільства. У цей час відбулися докорінні зміни в освітній політиці, концептуальних засадах виховання, нормативно-правовому забезпеченні та методології формування громадянина-патріота. Після 1991 р. була потреба у формуванні нової системи виховання, яка б ґрунтувалася на національних традиціях, культурі, мові та історичній спадщині українського народу [4]. У радянські часи патріотичне виховання носило характер ідеологічного впливу, спрямованого на формування «радянської людини», отже, зусилля були спрямовані на деполітизацію та українізацію освітнього простору. Указ Президента України «Про заходи щодо розвитку духовності, захисту моралі та формування здорового способу життя громадян» став першим нормативним документом, що окреслив потребу в оновленні виховної роботи у ЗВО з урахуванням національно-патріотичного вектора [14].

Національно-патріотичне виховання в українських ВНЗ формувалося під впливом державних програм і концепцій, таких як: Національна програма патріотичного виховання громадян, формування здорового способу життя, розвитку духовності та зміцнення моральних засад суспільства (1999); Розпорядження Президента України № 173/2001-рп «Про заходи щодо подальшого вдосконалення системи патріотичного виховання молоді» (2001); Концепція національно-патріотичного виховання молоді (2009). Ці документи визначали основні напрями, завдання та принципи патріотичного виховання, які впроваджувалися у навчальні програми ЗВО. Хоча конкретні програми ЗВО за зазначений період не збереглися у відкритому доступі, деякі університети впроваджували патріотичне виховання через: Курси з історії України та української державності: наприклад, програма курсу «Історія української державності» для студентів юридичного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка (2011); Організацію заходів та акцій: проведення тематичних вечорів, конкурсів, виставок, присвячених історії та культурі України; Співпрацю з громадськими організаціями: залучення студентів до участі в проектах, спрямованих на формування національної свідомості та патріотизму.

Таким чином, національно-патріотичне виховання в ЗВО України здійснювалося відповідно до державних програм і концепцій, які визначали основні напрями та завдання цього процесу. Хоча конкретні програми окремих університетів за цей період не збереглися у відкритому доступі, відомо, що патріотичне виховання впроваджувалося через навчальні курси, організацію заходів та співпрацю з громадськими організаціями. Цей підхід передбачав вивчення історії України, культури, традицій, народознавства як основи для формування патріотичної свідомості. Широко запроваджувалося вивчення курсів «Історія України», «Українознавство», «Культурологія», які інтегрували у собі національно-патріотичну тематику [5]. Отже, патріотизм є одне з найбільш глибоких почуттів, що виражається у нормах поведінки, світосприйнятті, моральних цінностях та ідеалах і пов'язана з вихованням почуття обов'язку, відповідальності, толерантності, поваги до свого народу, історичної пам'яті, рідної мови, родини, національних звичаїв та традицій [8].

Список літератури:

1. Brovko K., Ternopilska V., Chernukha N., Zagorodnya A., Bakhov I.S. Research of motives for formation of corporate culture of students in the context of the paradigm of cognitive psychology. SPER - Journal of Advanced Pharmacy Education and Research, J Adv Pharm Edu Res 2020; 10(2):195-202. Source of Support: Nil, Conflict of Interest: None declared.

2. Makarov Z., Ovsiankina, L., Tokuieva N., Shevchenko S., Zagorodnya A., & Tadeush O. The Management of Innovation Processes in Higher Education Institutions of Ukraine on the Way to the Formation and Development of the European Knowledge Market. Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala. V. 15, № 4, 2023. С. 132-158. URL: https://doi.org/10.18662/rrem/15.4/785

3. Абрамчук А. В., Фіцун М. Є. Виховання патріотизму у студентів технічних ВНЗ. Тернопіль: ТДТУ, 2008.

4. Андрущенко В. П. Патріотизм як чинник національної єдності. Вища освіта України. 2006. № 3. С. 7–14.

5. Гончаренко С. Українська культура: навч. посібник. К.: Либідь, 2003. 320 с.

6. Державна національна програма «Освіта. Україна XXI століття». К., 1993.

7. Журавський В. С. Патріотичне виховання студентської молоді у системі вищої освіти. К.: Знання України, 2007. 144 с.

8. Загородня А. Роль соціально-антропологічного чинника у процесі актуалізації питання національної самоідентифікації та самосвідомості народу в творчій спадщині мислителів української діаспори. Наука і техніка сьогодні. 2024. № 5(33). С. 621-630. URL: https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-5(33)-621-630

9. Концепція національного виховання учнівської та студентської молоді. К.: МОН України, 1996. URL: https://ru.osvita.ua/legislation/Ser_osv/47154/

10. Концепція громадянського виховання особистості в умовах розвитку української державності. К., 2000. URL: https://ru.osvita.ua/legislation/Ser_osv/47154/

11. Литвин В. М. Духовно-моральне виховання в умовах сучасної освіти. Освіта і управління. 2008. № 1. С. 45–51.

12. Методичні рекомендації щодо організації виховної роботи у вищих навчальних закладах України. К.: МОН України, 2007. 48 с.

13. Національна доктрина розвитку освіти України у XXI ст. К.: Освіта, 2001. 34 с.

14. Освіта для демократичного громадянства в Україні: посібник для вчителів. К.: Факт, 2005. 256 с.

15. Програма патріотичного виховання громадян України. К.: МОН, 2003.

16. Сметанський С.В. Методика патріотичного виховання студентської молоді. К., 2007.

17. Тищенко О.І. Патріотичне виховання студентської молоді: методологія, технології, практика. Педагогіка і психологія. 2005. №2. С. 34–39.

18. Указ Президента України від 15.09.1999 р. № 1072/99 «Про заходи щодо розвитку духовності, захисту моралі та формування здорового способу життя громадян». 1999 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/456/99#Text

СУМІСНЕ КУЛЬТИВУВАННЯ КАЛЮСНИХ ТКАНИН ВИНОГРАДУ В УМОВАХ КУЛЬТУРИ ТКАНИН IN VITRO

Зеленянська Н.Н.
доктор с.-г. наук,
заступник директора з науково-інноваційної діяльності
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-9303-8686
natalyanikolaevna2019@ukr.net
Гогулінська О.І.
канд. с.-г. наук, старший науковий співробітник
відділу розсадництва, розмноження та біотехнології винограду
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-3542-6143
helena.kovb@gmail.com
Борун В.В.
канд. с.-г. наук, старший науковий співробітник
відділу розсадництва, розмноження та біотехнології винограду
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-3431-5612
borunv@ukr.net

Національний науковий центр «Інститут виноградарства і виноробства
ім. В.Є. Таїрова» НААН України, Одеса, Україна

Як відомо, щеплення є найбільш поширеним способом розмноження винограду, воно дозволяє вирішити таку важливу проблему в галузі виноградарства як боротьба з філоксерою шляхом щеплення європейських сортів винограду на філоксеростійкі підщепи. Також щеплення є важливим у боротьбі з нематодами, для просування культури винограду у північні райони та для боротьби з карбонатним хлорозом шляхом щеплення на стійкі підщепи.

Щеплювальну операцію можна розглядати як цілеспрямоване травмування рослини з метою провокування прояву її регенераційного потенціалу, що виражається, ймовірно, в утворенні калюсу на поверхні зрізів підщепи та прищепи, після чого формується калюсний «місток» та судинний зв'язок між тканинами щепи. Формування калюсу визначається багатьма факторами, зокрема, балансом ендогенних рівнів фітогормонів, а саме ауксинів та цитокінінів, між прищепою та підщепою [1, с. 50-52]. Згідно з прийнятою в Україні технологією щеплення винограду апікальну частину щеп одразу після їх виготовлення для стимуляції калюсогенезу занурюють у розчин гетероауксину – індолілоцтової кислоти (ІОК) у концентрації 0,15-0,20% на кілька секунд, після чого парафінують [2, с. 177-179]. У Європі для механізованого щеплення рекомендують використання спеціальних восків, які є досить дорогими та, в основному, збагачені ауксином – 2,5-дихлорбензойною кислотою [3, с. 113]. Однак, вказані фітогормони не завжди ефективні для калюсогенезу щеп різних комбінацій генотипів. Дослідженнями показано, що у метаболізмі відновлення пошкоджених тканин рослин, таких як живці для щеплення, ауксин завжди діє в поєднанні з цитокініном для процесу калюсогенезу [1, с. 50], що підтверджує цей синергетичний ефект сумішей фітогормонів порівняно з їх ізольованим застосуванням. В культурі тканин виноградної лози ізольоване використання ауксинів сприяє високій проліферації клітин, але отриманий калюс є пухким і нестабільним з часом. Однак, коли він пов’язаний з фітогормоном іншого типу – 6-бензиламінопурином (БАП), отриманий калюс є більш щільним і компактним, оскільки цей цитокінін сприяє лігніфікації через фенілпропаноїдний шлях [4, с. 278].

Випробування щодо впливу на щепи інших регуляторів росту у різних концентраціях є досить складними та трудозатратними з токи зору часу, площі та ресурсів. Для уникнення

цієї проблеми можливе тестування в умовах культури рослинних тканин in vitro. На даний час у світі розроблено технологію, яка передбачає попереднє окреме вирощування калюсу винограду різних сортів в умовах in vitro, після чого отримані калюси прищепи та підщепи культивують сумісно на поживному середовищі з різними комбінаціями фітогормонів. На основі ступеня розвитку та злиття калюсів різних сортів в результаті такого вирощування було визначено оптимальну композицію ауксинів та цитокінінів. Проведені згодом дослідження in vivo на щепах винограду підтверджують прямий і позитивний вплив суміші фітогормонів на ріст калюсу з його ростом в умовах in vitro. Зокрема, найперспективнішим для механізованої настільної системи щеплення без подальшого парафінування щеп був розчин складу 2,5 мг/л ІОК та 1,0 мг/л 6-БАП [5, с. 516-519].

Таким чином, подібні дослідження підтерджують кореляцію розвитку калюсної тканини щеп в умовах in vivo та in vitro в залежності від концентрації фітогормонів у розчині чи поживному середовищі та в перспективі можуть покращити зростання тканин щеп винограду. Метою нашого дослідження було визначити оптимальне поєднання фітогормонів ІОК та 6-БАП для найкращого злиття калюсів винограду різних сортів для подальшої адаптації методики до нашої технології щеплення.

Дослідження проводили в лабораторії культури винограду in vitro відділу розсадництва, розмноження та біотехнології винограду ННЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова». У роботі було використано технічні сорти винограду Ярило і Загрей та підщепні сорти Добриня і Гарант селекції ННЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова», а також традиційні підщепи Берландієрі × Ріпарія Кобер 5ББ (Б. × Р. Кобер 5ББ), Берландієрі × Ріпарія СО4 (Б. × Р. СО4), Ріпарія × Рупестріс 101-14 (Р. × Р. 101-14).

Введення винограду в культуру in vitro та вирощування мікроклонів здійснювали за загальноприйнятою методикою [6, с. 50-52]. Після стерилізації виділені експланти висаджували на поживне середовище Мурасіге-Скуга (МС), виготовлене за стандартною схемою та доповнене 0,4 мг/л 6-БАП. Через 50-60 днів експланти пересаджували на поживне середовище МС для мікророзмноження з 0,3 мг/л 6-БАП та 0,3 мг/л ІОК. Культивування експлантів проводили у культуральному боксі при температурі 25-27°С, освітленні 2000-2500 люкс з фотоперіодом 12 год та вологості повітря 60-70%.

Для сумісного культивування калюсних культур винограду в умовах in vitro спочатку окремо вирощували калюсні тканини різних сортів. Для цього відбирали розвинуті мікроклони та в асептичних умовах з них відділяли листки з четвертого вузла, виділяли за допомогою скальпеля листкові експланти та розміщували на поверхні поживного середовища МС для індукції калюсогенезу, що було збагачене сахарозою та містило 3,0 мг/л НОК та 0,5 мг/л 6-БАП. Після чого експланти витримували у темряві при температурі 25°С 50 днів, а тоді проводили обліки щодо часу появи та розвитку калюсу, визначали його масу. Решту калюсних культур використовували для їх сумісного культивування на поживному середовищі МС за варіантами: 1) без фітогормонів; 2) 2,5 мг/л ІОК, 1 мг/л 6-БАП; 3) 2,0 мг/л ІОК, 0,5 мг/л 6-БАП. Для цього в асептичних умовах виділяли внутрішні частини калюсу підщепних та технічних сортів розміром близько 5 мм і висаджували на поживне середовище, що містило ауксини та цитокініни у вказаних концентраціях, для виявлення їх адитивного ефекту. Калюси культивували у різних прищепно-підщепних комбінаціях (Загрей/Добриня, Ярило/Добриня, Загрей/Гарант, Ярило/Гарант, Загрей / Б.×Р.Кобер 5ББ, Ярило / Б. ×Р.Кобер 5ББ, Загрей / Б.×Р.СО4, Ярило / Б. ×Р.СО4, Загрей / Р.×Р.101-14, Ярило / Р.×Р.101-14). Калюсні тканини вирощували без освітлення на 30 діб при температурі 25°С, після чого оцінювали їх розвиток, ступінь злиття, колір.

Згідно з результатами наших досліджень початок калюсогенезу у всіх досліджуваних сортів відмітили на 8-10-й день після висаджування експлантів, калюс з'являвся точково, на місцях зрізів та жилок. А на 15-й день уже була помітною різниця між сортами. Найінтенсивніше калюс розвивався на листкових експлантах сорту Добриня, у середньому на експлант його було 860 мг, менше – у сортів Б. × Р. Кобер 5ББ, Р. × Р. 101-14– 800-810 мг; середній розвиток калюсу був у сортів Б. × Р. СО4 та Гарант – 510-690 мг. У технічних сортів

Ярило та Загрей калюс утворювався у набагато меншій кількості – 220-260 мг/експлант, тканини потемніли, що свідчить про фенольне оксилення експлантів.

Калюс мав біло-сіре та сіре забарвлення з білими та бежевими потенційно ембріогенними ділянками, однорідну консистенцію чи з невеликими глобулами. У всіх експлантів було відмічено розвиток коренів на поверхні калюсу.

Після 30-денного періоду сумісного культивування калюсів була помітною різниця у їх розвитку. Наприклад, у варіанті 1 на поживному середовищі без фітогормонів відмітили слабкий розвиток калюсів, як підщепних так і технічних сортів, а калюс сорту Ярило набував коричневого кольору і не розвивався.

У варіанті 2 у комбінаціях Загрей / Добриня, Загрей / Б.хР. Кобер 5ББ та Загрей / Р.хР. 101-14 калюси розвивалися середньо, характерним було злиття калюсу прищепи та підщепи, тканини мали світло-бежевий колір та рихлу консистенцію (Рис. 1). У комбінаціях Загрей / Б.хР. СО4 та Загрей / Гарант калюс розвивався слабко, наростав окремими глобулами, без злиття тканин.

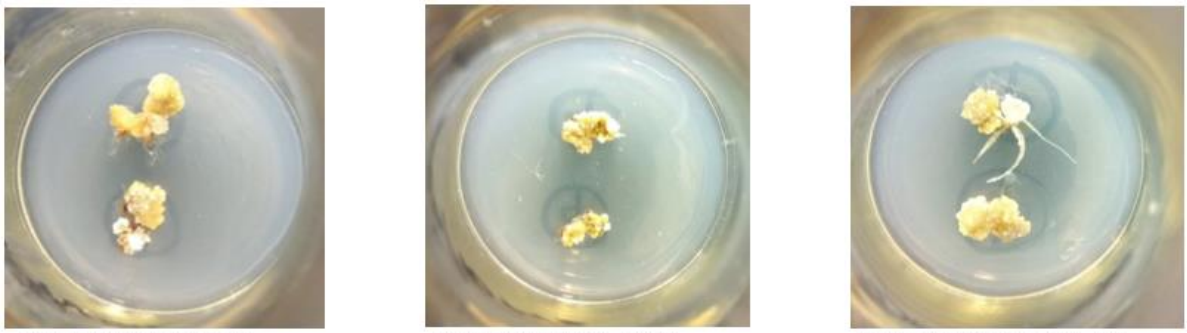


Рис 1. Розвиток калюсних тканин винограду на поживному середовищі 2 з 2,5 мг/л ІОК, 1 мг/л 6-БАП

У варіанті 3 характерним був середній розвиток калюсу, тканини мали сіруватий колір з білими глобулами на поверхні, злиття та спільного розвитку тканин вдалося досягти у комбінаціях Загрей / Добриня, Загрей / Б.хР. Кобер 5ББ.

Таким чином, було отримано калюсні культури з листкових експлантів винограду технічних та підщепних сортів на поживному середовищі МС з вмістом 3,0 мг/л НОК та 0,5 мг/л 6-БАП. Кращим для сумісного культивування калюсів визначено поживне середовище МС з 2,5 мг/л ІОК, 1 мг/л 6-БАП. Отримані калюсні культури мали середній ступінь злиття, що свідчить про часткову сумісність тканин.

Роботу буде продовжено в умовах культури in vitro, а також у лабораторних та польових умовах на щепах винограду, планується збільшити кількість комбінацій фітогормонів у поживних середовищах та розчинах для обробки щеп.

Список літератури:

1. Nanda A., Melnyk C.W. The role of plant hormones during grafting. Journal of Plant Research, Tohoku. 2018. V.131. N.1. P.49-58.

2. Система сертифікованого виноградного розсадництва України: [монографія] / Гадзало Я.М., Власов В.В., Мулюкіна Н.А., Джабурія Л.В., Тулаєва М.І.; ред.: В.В. Власов; НААН України, Нац. наук. центр "Ін-т виноградарства і виноробства ім. В.Є. Таїрова". Київ : Аграр. наука, 2015. 287 с.

3. Zhou Q., Gao B., Li W-F., Mao J., Yang S-J., Li W., Ma, Z-H., Zhao X., Chen B-H. Effects of exogenous growth regulators and bud picking on grafting of grapevine hard branches. Scientia Horticulturae. Amsterdam. 2020. V.264. P.109-186.

4. Kaparakis G., Alderson P.G. Differential callus type formation by auxins and cytokinin in vitro cultures of pepper (Capsicum annuum L.). Plant Biosystems. Roma. 2003. V.137. N.3. P.275-280.

5. Grohs D.S., Santos H.P., Souza P.V., Benati M.M. In vitro callus co-cultivation strategy for prospecting growth regulators to induce in vivo grapevine graft union. Rev. Bras. Frutic., v.46, P. 516-522. DOI: https://dx.doi.org/10.1590/0100-29452024522].

6. Зеленянская Н.Н. Технология размножения винограда с использованием культуры тканей in vitro. ВиноГрад. 2009. № 3. С. 50-53.

ПРОГНОЗУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СИТУАЦІЇ НА ПІДПРИЄМСТВІ НА ОСНОВІ НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ

Іващук А.Д.
ВСП «Тернопільський фаховий коледж ТНТУ ім. І. Пулюя»

В даному дослідженні проводився аналіз роботи очисних споруд підприємства Львівської області, що спеціалізується на переробці цукрового буряка, на якому були сформовані три різні системи очистки стічної води з використанням двох окремих протоків.

Задача полягала у формуванні алгоритму дій для отримання максимальної ефективності очистки стоків на підставі визначення найбільш ефективно працюючих схем.

Запропонований метод оцінки використовує в якості інтегрального показника якості стічних вод узагальнену функцію бажаності (ФБ), що пов'язана з частковими ФБ, які характеризують якість гідрооб'єкта з позиції значення конкретного одиничного показника [1]:

$$D = \sqrt[k]{(d_1^{a_1 b_1} * d_2^{a_2 b_2} * \dots * d_n^{a_n b_n})}$$

де d_i – часткова ФБ; n – число показників; a_i – коефіцієнт, який враховує клас небезпеки *i-го* забруднювача; b_i – коефіцієнт перевищення концентрації показника над нормативом.

Оцінка роботи очисних споруд проводилась з використанням статистичних методів дослідження в прикладному пакеті аналізу даних STATISTICA, стандартних методик на основі побудови ФБ і з допомогою інтелектуальних методів аналізу (нечіткої логіки) [2], реалізованих в середовищі Mathlab.

На початковому етапі дослідження використовувався алгоритм узагальненої ФБ. Для розрахунку узагальненої часткової ФБ була складена таблиця з усередненими значеннями виміряних показників на вході і виході очисних споруд (ОС) кожної секції за різними протоками. За цими даними були проведені розрахунки часткових ФБ з врахуванням класів небезпеки забруднювачів, визначені узагальнюючі ФБ та проведено аналіз результатів.

Очевидно, що застосування цього методу інколи дає неадекватні результати, пов'язані з можливістю сформувати безліч варіантів самої ФБ .

На другому етапі досліджень створювалась експертна система на основі нечіткої логіки, для підтвердження основних висновків, згенерованих за результатом попередніх розрахунків і сформування практичних рекомендацій по покращенню характеристик стічних вод.

При побудові цієї системи використовувалась, створена спільно з спеціалістами в області очистки стічних вод, база даних, з функціями приналежності і введеними ваговими коефіцієнтами всіх вхідних параметрів. В результаті була створена експертна система (рисунок 1), яка на етапі тестування показала свою придатність – при зміні вхідних значень кожного з показників, змінювалось значення функції виходу.

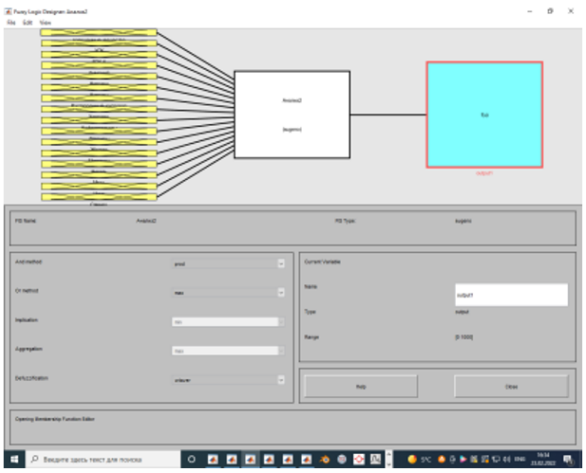


Рисунок 1. Експертна система, створена з використанням алгоритму

На заключному етапі була проведена інтегральна оцінка ефективності роботи окремих секцій ОС всіх технологічних ліній. Порівняння отриманих результатів систем Сугено і Мамдані [3] з результатом оцінки методом узагальненої ФБ показало задовільну роботу обох моделей (рисунок 2).

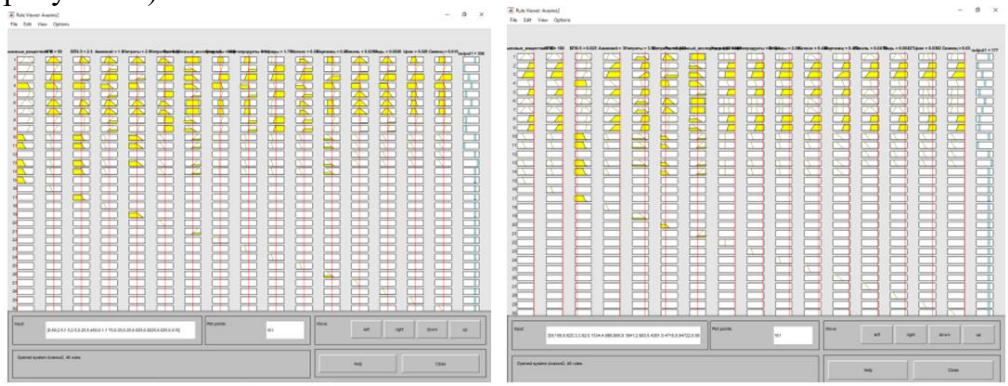


Рисунок 2. Результати попереднього тестування придатності експертної системи з алгоритмом Сугено при зміні значень входів

В результаті виконаної роботи сформований комплексний метод аналізу якості функціонування ОС, що полягає в описаній послідовності етапів. Проведення аналізу за три-етапною схемою дозволило підвищити надійність отриманих оцінок, провести їх коректування і сформувати висновки про достовірність отриманих результатів, можливості використання для подальшого прогнозування, а також запропонувати практичні рекомендації щодо підвищення якості ОС. Важливо відмітити, що впровадження в схему аналізу роботи ОС дозволяє суттєво підвищити адекватність моделі за рахунок більш зваженого та менш формалізованого підходу, що дозволяє проводити коректування при проведенні оцінки на різних етапах очистки, при роботі підприємств різного типу, коли склад і вимоги до показників можуть сильно відрізнятись.

Список літератури:

1. Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями / А. В. Гриценко, О. Г. Васенко, Г. А. Верніченко та ін. – Харків : УкрНДІЕП, 2012. 37 с.

2. Акіменко В. В., Загородній Ю. В. Проектування СППР на основі нечіткої логіки : навчально-методичний посібник. Київ : КНУ, 2007. 94 с.

3. Ivashchuk, O., Ivashchuk, O., Fedorov, V., Rodionov, A., & Shtana, A. Formation of a complex method for analyzing multidimensional production data of a processing plant. Economic Annals-XXI (2021), 194(11-12), pp 36-48.

ВАЖЛИВІСТЬ МУЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ В ДИТЯЧОМУ САДКУ

Іщенко Ірина Валентинівна
музичний керівник, перша категорія
ЗДО «Чомучка» Ренійської міської ради
м. Рені, Україна
+380633445977
bukhnievaolena@gmail.com

Заняття музикою в дитячому садку має незамінний вплив на загальний розвиток дитини: він не лише розвиває співочий голос, відчуття ритму та координацію рухів дитини, але й формує її емоційний розвиток, удосконалює мислення та виховує чутливість до краси в мистецтві та житті. Тільки розвиваючи емоційний розвиток, інтереси та смаки дитини, можна познайомити її з музичною культурою та закласти її основи. Дошкільний вік має вирішальне значення для подальшого засвоєння музичної культури.

Музика – засіб виховання, коли воно усвідомлено сприймається дитиною. Кожному батькові треба пам'ятати, що дітей несприйнятливих до музики немає. Вивчаючи музику, ми впливаємо на загальний розвиток та духовний світ дитини.

Музична освіта в дитячому садку – це організований педагогічний процес, спрямований на виховання музичної культури та розвиток музичних здібностей дітей з метою сприяння їхній творчій індивідуальності. Навчальна програма дитячого садка розроблена з комплексним підходом до використання музики як засобу сприяння як загальному, так і музичному розвитку. Ознайомлення з музикою в дитячому садку починається з моменту вступу до дитячого садка та триває до його закінчення. Протягом років з дітьми проводиться широка систематична робота. Дітям надається можливість самовираження в різних музичних видах діяльності. Дошкільнят знайомлять з музикою не лише на заняттях, а й на святах та заходах дозвілля. Вони слухають музику, співають, танцюють, грають на дитячих музичних інструментах, імпровізують. Музика представлена в рольових іграх, уроках фізкультури, на прогулянках. Здобуваючи певні музичні знання, навички та вміння через музичну діяльність, діти знайомляться з музичним мистецтвом, стають більш емоційними та активними, розвивають музично-естетичну свідомість. Залучаючись до культурної музичної спадщини минулого та сьогодення, діти відкривають для себе еталони краси, засвоюють цінний культурний досвід поколінь, розвивають самосвідомість [1].

Дошкільний вік – це період, коли формуються фундаментальні здібності дитини, починають проявлятися приховані таланти та починається розвиток особистості. Можна сказати, що в цьому віці дитина найбільш сприйнятлива до інформації та здатна досягти самореалізації практично в будь-якій сфері. Музика відкриває двері до творчості, дозволяє дитині подолати заборони та «відкритися» світу. Музика не лише впливає на розвиток музичних здібностей дітей, але й сприяє їхній соціалізації, готує їх до «дорослого світу» та формує їхню духовну культуру. Здобуваючи певні музичні знання, навички та вміння в дитячому садку та сімейних гуртках, діти знайомляться з музичним мистецтвом. Важливо забезпечити, щоб здобуття цих знань, навичок та вмінь не було самоціллю під час музичної освіти, а навпаки, сприяло розвитку уподобань, інтересів, потреб та смаків дітей, тобто елементів музичної та естетичної свідомості. Розвиток емоцій, інтересів та смаків дитини не лише може познайомити її з музичною культурою та закласти її основи, естетичне виховання розвиває музичний та поетичний слух, здатність сприймати красу природи, твори музики та образотворчого мистецтва, стимулює уяву та емоційні реакції [2].

Отже, ми маємо розуміти важливість створення умов для розвитку основ музичної культури у дітей дошкільного віку. Основними цілями музичної освіти можна вважати: розвиток музичних та творчих здібностей (з урахуванням можливостей кожної особистості дитини) через різні види музичної діяльності; плекання основ музичної культури; та сприяння розвитку загальної духовної культури дошкільнят. Успішне досягнення цих цілей залежить від змісту музичної освіти, насамперед від значення використовуваного репертуару, методів та прийомів навчання, форм організації музичної діяльності, від компетентності музичного керівника.

Головна мета музичного виховання в дитячому садку – підготувати дітей до школи з естетично розвиненим та інтелектуальним почуттям, здатними емоційно сприймати зміст музичного твору та приймати його настрій, думки та зміст. Основні цілі музичної освіти включають: - виховувати любов та інтерес до музики. Тільки розвиваючи емоційну чуйність та чутливість, можна повною мірою реалізувати виховний вплив музики; - збагачувати досвід дітей, структуровано знайомлячи їх з різноманітними музичними творами та їх виразними засобами; - ознайомлювати дітей з різноманітними музичними видами діяльності, розвиваючи їхню музичну сприйнятливість та базові виконавські навички у співі, ритмі та грі на дитячих інструментах; знайомити їх з основними елементами музичної грамоти. Все це дозволить їм діяти свідомо, природно та виразно; - розвивати загальну музикальність дітей (сенсорні здібності, чутливість до висоти звуку та відчуття ритму), а також розвивати їхній співочий голос та виразність рухів; в цьому віці дитина навчається та знайомиться з активною практичною діяльністю, всі її здібності формуються та розвиваються; - сприяти початковому розвитку музичного смаку. На основі вражень та уявлень про музику формується вибіркове, а потім оціночне ставлення до виконуваних творів; - розвивати творчий підхід до музики, насамперед через доступні види діяльності, такі як передача образів у музичних іграх та хороводах, використання нових комбінацій знайомих танцювальних рухів, співоча імпровізація [3].

Успішне досягнення цих цілей залежить від змісту музичного виховання, зокрема від значення використовуваного репертуару, методів та прийомів навчання, форм організації музичної діяльності дітей на музичних заняттях. Музичний керівник має розвивати музичні здібності дітей та сприяти їх загальному розвитку.

Зміст музичної освіти дошкільнят полягає в тому, щоб ознайомити їх з різними видами музичної діяльності та виховувати їхню увагу та інтерес до музики. У цей період насамперед формується музичне сприйняття, яке займає провідне місце в музичній освіті дітей загалом.

Основи музичної культури формуються у дітей за певних освітніх умов. Дошкільнятам потрібен досвід роботи з музикою різних епох і стилів. Потрібне специфічне музичне середовище, яке дозволяє дітям відчувати та цінувати красу музики, діяти та творити, спираючись на свої позитивні оцінки, які значною мірою базуються на оцінках та ставленні дорослих.

Для розвитку основ музичної культури дитини важливо, щоб сам музичний керівник виробив ціннісний підхід до музичного мистецтва. Музичні керівники повинні відійти від розважальних шоу та перейти до освітніх та розвивальних свят і дозвілля.

Сьогодні існує попит на креативних, компетентних педагогів, здатних розвивати навички та мобілізувати свій особистісний потенціал у сучасній системі дошкільної освіти та виховання.

Музичний керівник у дитячому садку XXI століття – це

1) гармонійно розвинена, внутрішньо багата особистість, яка прагне до духовного, професійного, культурного та фізичного вдосконалення;

2) здатна добирати найефективніші методи, засоби та технології навчання для досягнення поставлених цілей;

3) здатна організовувати рефлексивну діяльність;

4) володіючи високим ступенем професійної компетентності, музичний керівник повинен постійно вдосконалювати свої знання та вміння, займатися самоосвітою та мати широке коло інтересів [4].

Серед спеціалізованих компетенцій важливими є такі: - володіння музично-виконавською культурою; - володіння мовленнєвою культурою та образним мовленням; - здатність творчо застосовувати на практиці знання та вміння музичного виконавства (фортепіано, спів, музично-ритмічні рухи, гра на дитячих музичних інструментах), музично-теоретичні та музично-методичні знання та вміння; - здатність планувати власні дії та прогнозувати результати діяльності дітей, враховуючи вікові та індивідуальні особливості дітей дошкільного віку; - готовність забезпечити наступність між дошкільною та початковою загальною музичною освітою; - здатність проєктувати зміст музичної освіти для дітей раннього та дошкільного віку, враховуючи їхні вікові та індивідуальні особливості; - здатність оцінювати особисті досягнення дитини та розробляти індивідуальну траєкторію розвитку; - здатність застосовувати інноваційні педагогічні технології для розвитку основ музичної культури дітей.

Здатність музичного керівника у дитячому садку до самоосвіти, яка проявляється в незадоволенні, усвідомленні недосконалості сучасного освітньо-виховного процесу, прагненні до зростання та самовдосконалення, є одним із показників його професійної компетентності.

Проблема самоосвіти для музичних керівників стала особливо актуальною в інформаційному суспільстві, де доступ до інформації та вміння працювати з нею є ключовими. Інформаційне суспільство характеризується як суспільство знань, де особливу роль відіграє процес перетворення інформації на знання. Тому сучасна система освіти та виховання вимагає від керівників музичних занять з дітьми постійного вдосконалення своїх знань.

Основними критеріями самоосвіти музичних керівників є ефективність професійної педагогічної діяльності (покращення якості освітньо-виховного процесу та самопочуття дошкільнят), творчий ріст педагогів та впровадження нових педагогічних технологій в освітньо-виховний процес дошкільних закладів [4].

Сучасне суспільство зацікавлене у збереженні та передачі духовних цінностей, зокрема музичної культури, майбутнім поколінням. Вважаємо, що вирішення проблем музичного виховання дітей залежить від педагогічної майстерності, умов, методів навчання та уваги як батьків, так і вихователів. Музичному керівнику дошкільного закладу надзвичайно важливо підготувати основи музичної культури дитини для її майбутнього розвитку.

Список літератури:

1. Сухомлинський В. Проблема виховання всебічно розвиненої особистості // Вибрані твори. в 5-ти томах. Київ, 1976. Т.1. С.35-39.

2. Дідич Г., Гейченко М. Психолого-педагогічний аспект проблеми музичного виховання. Наукові записки. Серія Педагогічні науки. Вип. 91. С. 71-74.

3. Кисельова О.І. Моральне виховання дітей старшого дошкільного віку засобами. Педагогіка та психологія професійної освіти. Одеса, 2009. 22 с.

4. Фоломеєва Н.А. Педагогічні технології естетичного виховання дітей 5-10 років засобами музичного мистецтва: автореф. дис. канд. пед. наук. спец.13.00.07. «Теорія та методика виховання». АПН України. Ін-т проблем виховання. К., 2001. 22 с.

5. Руда Р. С. Розвиток музичних здібностей у дітей віком молодшого шкільного віку. Науковий журнал Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 16. Творча особистість вчителя: проблеми теорії та практики: зб. наук. пр. Київ, 2017. Вип. 29 (39). С. 169-172.

ЕЛЕКТРОКАРДІОГРАФІЧНІ ЗМІНИ У ХВОРИХ НА БРОНХІАЛЬНУ АСТМУ ДІТЕЙ

Калініченко Варвара Андріївна
здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти
Буковинський державний медичний університет
Чернівці, Україна
Колоскова Олена Костянтинівна
доктор медичних наук, професор
завідувач кафедри педіатрії та дитячих інфекційних хвороб
Буковинський державний медичний університет
Чернівці, Україна

Вступ. Бронхіальна астма в дитячому віці залишається найбільш поширеною хронічною нозологією та характеризується невпинним зростанням поширеності, що створює значний тягар на систему охорони здоров'я. Попри досягнення сучасної алергології спрямовані на покращення контролю симптомів захворювання та зменшення фармакологічного навантаження на дитячий організм [1]. Накопичується все більше свідчень стосовно коморбідного перебігу даної патології як з іншими алергічними так і не-алергічними захворюваннями [2, 3]. Часті і важки напади бронхіальної обструкції та використання селективних симпатомиметичних препаратів надають значного впливу на функцію серцево-судинної системи, призводячи до порушення ритму серця, провідності, а також сприяє формуванню легеневої гіпертензії [4].

Виходячи з цього, приставляло собі ціллю проаналізувати зміни на електрокардіограмі дітей залежно від характеристики контрольованості симптомів астми, яка, в свою чергу, визначає обсяг призначених фармакологічних середників.

Метою дослідження було провести ретроспективний порівняльний аналіз та визначити клініко-епідеміологічний ризик формування електрокардіографічних змін у хворих залежно від ступеня контрольованості симптомів педіатричної бронхіальної астми.

Матеріал і методи дослідження. Проведено порівняльний аналіз медичних карт стаціонарних хворих, які проходили обстеження в умовах стаціонарних відділень ОКНП «Обласна дитяча клінічна лікарня» м. Чернівці. Контроль симптомів астми визначали з урахуванням рекомендацій Джина та МОЗ України від 23.12.2021 № 2856 "Про затвердження Уніфікованого клінічного протоколу первинної та вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги «Бронхіальна астма у дітей»".

Проведено обстеження когорти 59 дітей шкільного віку. Серед яких частка хлопчиків становила 65%, а дівчат – 35%. До складу I групи увійшло 35 дітей із контрольованою бронхіальною астмою (БА), а до складу II групи – 24 хворих із неконтрольованим перебігом. За статтю, віком та місцем проживання створені клінічні групи не відрізнялися.

В досліджуваних групах оцінювали характер скарг та анамнезу захворювання, обсяг призначеної терапії, клінічні ознаки, які відображають тяжкість персистування та контрольованість симптомів, а також результати стандартної електрокардіографії, для чого використовували електрокардіографічний комплекс (Cardio Utas, Україна). Показники клініко-епідеміологічного ризику розвитку змін на ЕКГ залежно від контрольованості астми обчислювали за допомогою прийомів варіаційної статистики та клінічної епідеміології [5].

Результати дослідження та їх обговорення. Порівняльний аналіз скарг та клінічних симптомів з боку серцево-судинної системи в обстежених дітей не мав статистично вірогідних відмінностей залежно від рівня контрольованості БА. Разом із тим, ознаки вегетативної дисфункції у вигляді нейровегетативних розладів вдвічі частіше супроводжували неконтрольовану астму, зокрема реєструвалися у 11,41% хворих I групи та 19,35% пацієнтів II групи ($p>0,05$). Встановлено, що у хворих із неконтрольованим перебігом

у 7,25%, а хворих з контрольованим перебігом у 2,3% на ЕКГ спостерігалися ознаки міграції водія ритму, а в решти пацієнтів – серцевий ритм залишався синусовим. Порушення ритму у вигляді синусової тахікардії в І групі мали місце у 8,57% дітей, а у ІІ – 30,64% ($p<0,05$). Таким чином, втрата контролю над симптомами захворювання у дітей підвищувало ризики синусової тахікардії наступним чином: атрибутивний ризик (АР) 35%, відносний ризик (ВР) 1,8 (95% ДІ 0,9-3,7), співвідношення шансів (СШ) 4,7 (95% 2,1-10,7).

Частота реєстрації ЕКГ-ознак надшлуночкової екстрасистолії достовірно частіше траплялася у хворих ІІ групи (29,03%) порівняно до представників І групи (5,71%), $p<0,05$. Що можна було пояснити підвищенням секреції ендогенних катехоламінів та стимуляцією β-адренергічних рецепторів. разом із тим в групах порівняння одиничні монотонні шлуночкові екстрасистоли траплялися приблизно із однаковою частотою і не перевищували кожного 10-го пацієнта. Так само не встановлено відмінностей щодо виявлення ЕКГ-ознак неповної блокади правої ніжки пучка Гіса, яка залежно від контрольованості симптомів астми реєструвалася у 18,18% випадків у І групі та 22,8% у ІІ групі ($p>0,05$). Слід відмітити, що на тіл втрати контролю над симптомами астми 6,08% дітей спостерігався симптом ранньої реполяризації шлуночків, натомість у хворих І групи він був відсутній.

Достовірної різниці в групах порівняння за частотою виявлення ЕКГ-ознак парціального синдрому передчасного збудження шлуночків та синдрому вкорочення інтервала PQ не встановлено, що можливо пояснювалося нечисленністю клінічних груп порівняння. При цьому, подовження інтервалу QT мало місце у 6,66% хворих І групи та у кожного четвертого хворого (27,41% дітей) з неконтрольованою БА ($p<0,05$), таким чином ці електрокардіографічні ознаки асоціювали із втратою контролю БА наступним чином: АР – 36,7%, ВР – 1,8 (95% ДІ 0,8-4,1), СШ – 5,3 (95% ДІ 2,2-13).

Контрольований перебіг БА і групи у 5,71% випадків супроводжувався порушенням процесів реполяризації на ЕКГ. Натомість реєструвався в кожного 3-го хворого (33,3%) на тлі втрати контролю астми ($p<0,05$) з відповідними показниками клініко-епідеміологічних ризиків: АР – 43,9%, ВР – 2,1 (95% ДІ 0,8-4,7), СШ – 8,2 (95% ДІ 3,2-21,1).

Висновки. Таким чином, за відсутності достовірних відмінностей у клінічних показниках залучення серцево-судинної системи до патологічного процесу пов’язаного із неконтрольованим перебігом бронхіальної астми мають місце певні зміни на електрокардіограмі, які відображають вплив гіпоксії та/або базисної терапії на функцію серця. Зокрема, встановлені достовірні показники клініко-епідеміологічного ризику електрокардіографічних змін, викликаних втратою контролю над захворюванням.

Список літератури:

1. Cazzola M, et al. Asthma and Cardiovascular Diseases: navigating mutual interactions. (2024).

2. Elmeazawy R, et al. Evaluation of biventricular function in asthmatic children using TDI / cardiac findings in pediatric asthma. (2025).

3. Markus H, et al. Supraventricular tachycardia diagnosis in asthma patients is associated with adverse health outcomes: a large EHR cohort study. (2024).

4. Tchana B, et al. Inhaled Short-Acting Beta Agonist Treatment-Associated Cardiovascular Events in Children with Asthma. (2023).

5. Greenberg R.S., Daniels S.R., Flanders W.D. et al. Medical epidemiology. – Stamford: Appleton & Lange, 1995. – 196 p.

КРЕАТИВНИЙ ЛІДЕР У ДОБУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Кандагура Катерина Сергіївна
кандидат наук з державного управління, доцент
Orcid 0000-0003-4833-2234
Корбачов Максим Сергійович
студент 2 курсу 13м групи ФЕМП
Державний торговельно-економічний університет, м. Київ

Сучасний розвиток суспільства та економіки визначається активною інтеграцією цифрових технологій, зокрема штучного інтелекту (ШІ), у різні сфери людської діяльності. Використання ШІ змінює моделі виробництва, комунікації, управління та навіть формує нову культуру взаємодії між людьми й машинами. Водночас саме людський фактор залишається визначальним у забезпеченні ефективності інноваційних процесів. У цьому контексті актуалізується феномен креативного лідера, який не лише керує, а й створює умови для синергії технологій та людського потенціалу.

Мета дослідження – проаналізувати сутність креативного лідерства в умовах розвитку штучного інтелекту та визначити ключові напрями розвитку креативного лідерства для бізнесу, освіти й державного управління.

У традиційних підходах до управління лідер розглядався насамперед як організатор, мотиватор і контролер. Сьогодні ці функції дедалі частіше доповнюються технологічними рішеннями: ШІ здатний здійснювати прогнозування, аналізувати великі масиви даних, оптимізувати бізнес-процеси та автоматизувати рутинні завдання [3]. Це змінює роль керівника: від менеджера процесів він перетворюється на стратегічного архітектора інновацій, що формує нові бізнес-моделі.

Креативне лідерство в умовах ШІ має кілька ключових вимірів:

1. Інтелектуально-інноваційний – лідер має забезпечувати впровадження інноваційних рішень, які поєднують можливості штучного інтелекту з творчим потенціалом команди. У центрі уваги – здатність генерувати нові ідеї, знаходити нестандартні підходи до використання технологій у бізнесі.

2. Технологічно-компетентнісний – сучасний лідер повинен розуміти принципи функціонування ШІ, вміти оцінювати ризики та переваги його застосування. Це не означає бути програмістом, але потребує базового розуміння технологічних процесів, щоб приймати обґрунтовані управлінські рішення [2].

3. Етико-гуманістичний – застосування ШІ породжує етичні дилеми: від збереження конфіденційності даних до уникнення дискримінації через алгоритмічну упередженість. Креативний лідер має забезпечити баланс між ефективністю технологій та цінностями людяності, прозорості й довіри [5].

4. Комунікаційно-мотиваційний – зростання автоматизації часто викликає у працівників страх втрати роботи чи зниження значущості людського фактору. Лідер має вміти комунікувати переваги співпраці з технологіями, мотивувати команду до розвитку нових навичок і трансформувати страх у можливість [1].

5. Стратегічно-адаптивний – у добу швидких змін лідер повинен бачити не лише поточні завдання, а й формувати довгострокове бачення розвитку організації. Використання ШІ дозволяє отримувати нові аналітичні дані для стратегічного прогнозування, але саме креативний підхід лідера визначає, як ці дані будуть використані на практиці [4].

Практичний вимір креативного лідерства у добу ШІ простежується у кількох сферах:

- Бізнес: створення нових продуктів і сервісів на основі поєднання ШІ та креативних рішень (наприклад, у сфері маркетингу та персоналізації клієнтського досвіду). Наприклад, компанія Coca-Cola у 2023 році запустила кампанію “Create Real Magic”, де поєднала

генеративний ШІ та креативність споживачів: клієнти створювали власні візуальні матеріали для бренду.

- Освіта: впровадження адаптивних систем навчання, де викладач-лідер формує культуру критичного та креативного мислення в умовах цифрових інструментів. Успішним кейсом є міжнародна платформа Coursera, яка завдяки алгоритмам штучного інтелекту створює адаптивні траєкторії навчання та персоналізовані рекомендації для студентів.

- Державне управління: використання аналітики на основі ШІ для ухвалення управлінських рішень, але під керівництвом лідерів, які враховують соціальну відповідальність. Для прикладу в Україні окремі ШІ-рішення тестуються у рамках цифрової платформи "Дія".

Таким чином, креативний лідер у добу штучного інтелекту виступає не лише керівником організації, а й агентом змін, що спрямовує колектив на ефективну інтеграцію технологій у практичну діяльність.

Добу штучного інтелекту можна розглядати як новий етап розвитку лідерства, де головною рисою стає креативність, поєднана з технологічною обізнаністю та гуманістичними цінностями. Креативний лідер здатен створювати інноваційне середовище, у якому ШІ використовується не як загроза людині, а як ресурс для розвитку. Практична значущість полягає у тому, що саме розвиток креативного лідерства стає важливою передумовою конкурентоспроможності організацій, їхньої гнучкості й здатності до адаптації у цифровій економіці.

Список літератури:

1. Зінченко С. Креативне лідерство як фактор розвитку організацій у цифровому середовищі // Вісник економіки та менеджменту. – 2022. – №3. – С. 45–52.

2. Григоренко І. Лідерство і штучний інтелект: нові виклики для менеджменту // Менеджмент XXI століття. – 2021. – №2. – С. 17–24.

3. Davenport T., Ronanki R. Artificial Intelligence for the Real World // Harvard Business Review. – 2018. – №1. – P. 108–116.

4. Griffin Pitts, Viktoria Marcus, Sanaz Motamedi– «Student Perspectives on the Benefits and Risks of AI in Education». – 2025.

5. В. М. Фурашев. Штучний інтелект та адміністративна (контрольна) діяльність. – 2025.

ПОТЕНЦІЙНИЙ ВПЛИВ НОВОЇ ТАРИФНОЇ ПОЛІТИКИ США НА ТОРГІВЛЮ З АСЕАН

Квасницька О.Г.
здобувачка 2 курсу ОС «Магістр»
спеціальності 292 «Міжнародні економічні відносини»
Донецький національний університет імені Василя Стуса

Науковий керівник: Шкурат М.Є.
к.е.н., доцент, завідувач кафедри міжнародних економічних відносин
Донецький національний університет імені Василя Стуса

2 квітня 2025 р. президент США Дональд Трамп оголосив про введення двох етапів торговельних заходів у відповідь на несправедливі тарифні практики щодо американського експорту. З 5 квітня набув чинності базовий тариф у розмірі 10% на імпорт товарів з усіх країн, тоді як з 9 квітня були введені так звані "взаємні тарифи" щодо понад 60 країн, які звинувачуються у застосуванні дискримінаційних митних ставок проти США [1]. Запровадження таких тарифних обмежень аргументується бажанням скоротити торговельний дефіцит США та посилити захист внутрішнього ринку країни. Однак більшість економістів впевнені, що такі дії матимуть далекосяжні негативні наслідки для міжнародної торговельної системи, зокрема і для торгівлі з Асоціацією держав Південно-Східної Азії (АСЕАН) – важливим регіональним партнером США.

Над дослідженнями торговельно-економічних відносин АСЕАН з іншими країнами, зокрема й зі США, працювали такі вітчизняні та іноземні науковці, як Варламова М., Ладуба А., Завидовська А., Петрі П., Пламмер М. та ін. Незважаючи на достатньо велику кількість наукових праць, після введення нових імпортних мит на продукцію АСЕАН з боку США доцільним є більш грунтовний аналіз торговельних відносин між сторонами.

Мета дослідження – проаналізувати можливі наслідки впливу нової тарифної політики адміністрації США на динаміку зовнішньої торгівлі з країнами-учасницями АСЕАН.

Упродовж останніх десятиліть США є одним із ключових торговельних партнерів АСЕАН, на що вказує стала динаміка зростання обсягів товарообігу між сторонами. Зокрема, обсяг експорту товарів з країн-учасниць АСЕАН до США демонстрував поступове зростання із 121,2 млрд дол. США у 2014 р. до 291,6 млрд дол. США у 2022 р., дещо знизившись до 269,4 млрд дол. США у 2023 р. (рис. 1).

За даними офіційної статистики АСЕАН у 2023 р. близько 36% товарного експорту Асоціації до США становили електричне обладнання та техніка (97,3 млрд дол. США), що підкреслює стратегічне значення даної групи товарів у торговельно-економічних відносинах між сторонами. До топ-3 товарних груп за обсягом експорту також увійшли ядерні реактори, машини та механічне обладнання (36,1 млрд дол. США або 13,4%) та меблі та освітлення (13,5 млрд дол. США; 5%) [2].

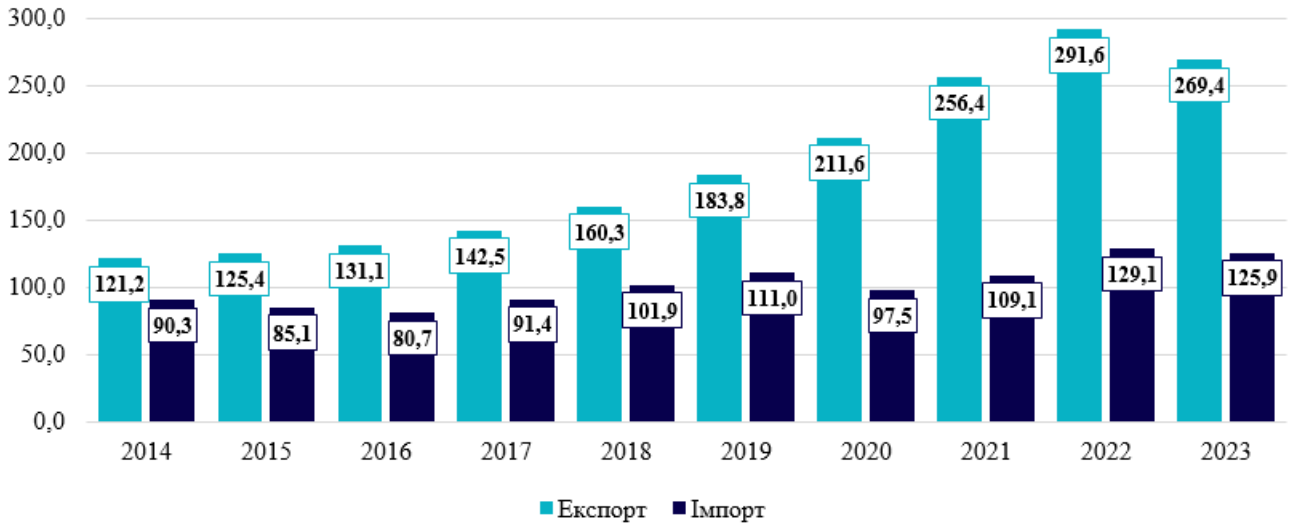


Рисунок 1. Динаміка торгівлі товарами АСЕАН із США протягом 2014-2023 рр., млрд дол. США

Джерело: складено авторами на основі [2]

На відміну від експорту, імпорт товарів із США до країн-учасниць АСЕАН демонстрував дещо нестабільну динаміку зростання протягом періоду аналізу, із невеликими спадами у 2016 р. та 2020 р., зупинившись на позначці 125,9 млрд дол. США у 2023 р. Варто зазначити, що у цих двосторонніх зовнішньоекономічних відносинах АСЕАН займає більш вигідну позицію, оскільки станом на 2023 р. має профіцит торговельного балансу із США у розмірі 143,5 млрд дол. США [2]. Саме це і стало основним аргументом США щодо впровадження додаткових тарифів майже для усіх країн, що входять до Асоціації.

Відповідно до розпорядження президента США від 2 квітня 2025 р. дев'ять із десяти країн-учасниць АСЕАН підпали під взаємні тарифи. Найвищу ставку отримала Камбоджа – 49%, найнижчу – Філіппіни (17%) (табл. 1). Сінгапур – єдина країна в АСЕАН, з якою США мають позитивне сальдо торгівлі, тому вона підпала лише під базовий тариф (10%) [1].

Таблиця 1. Обсяги товарного експорту країн-учасниць АСЕАН до США (2024 р.) та рівень митного оподаткування (2025 р.)

Країна	Обсяг експорту товарів до США у 2024 р., млрд дол. США	Частка у загальному імпорті товарів США у 2024 р., %	Ставка нового митного тарифу на імпорт до США, %
Камбоджа	12,7	0,39%	49%
Лаос	0,8	0,02%	48%
В'єтнам	136,6	4,18%	46%
М'янма	0,7	0,02%	44%
Таїланд	63,3	1,94%	36%
Індонезія	28,1	0,86%	32%
Бруней	0,2	0,01%	24%
Малайзія	52,5	1,61%	24%
Філіппіни	14,2	0,43%	17%
Сінгапур	43,2	1,32%	10%

Джерело: складено авторами на основі [3, 4]

Впровадження нових тарифів на імпорт продукції створить серйозні виклики для регіону Південно-Східної Азії, економіка якого значною мірою орієнтована на експорт. Зокрема, застосування нових мит може призвести до дестабілізації глобальних ланцюгів

постачання, зменшення обсягів інвестицій та зниження темпів зростання ВВП країн-учасниць Асоціації. Крім того можуть посилитись соціально-економічні проблеми, зокрема збільшиться рівень безробіття, зростуть ціни та знизяться доходи населення. Особливо вразливими є малі та середні підприємства (МСП) АСЕАН, які матимуть складнощі із адаптацією до наслідків нових тарифів та переорієнтацією на альтернативні ринки.

Для того, щоб пом'якшити наслідки тарифної політики США країни-учасниці АСЕАН повинні діяти злагоджено, зосередившись на посиленні внутрішньої економічної співпраці, розвитку сталих галузей та вдосконаленню регіональної інфраструктури. Одночасно необхідно підтримати населення шляхом посилення заходів соціального захисту та застосування стимулів для підтримки МСП. Скоординована відповідь допоможе країнам-учасницям АСЕАН не тільки подолати потенційну кризу, але і вийти з неї більш сильними та згуртованими [5].

Отже, нові потенційні виклики у торговельно-економічних відносинах зі США вимагають від АСЕАН адаптації до нових умов та стратегічного переосмислення підходів до регіонального розвитку. Ефективна відповідь на впровадження мит має ґрунтуватися на посиленні внутрішньої інтеграції та диверсифікації економічних зв'язків, що дозволить АСЕАН не лише подолати зовнішній тиск, а й посилити власну конкурентоспроможність у довгостроковій перспективі.

Список літератури:

1. Parsing ASEAN's Response to President Trump's 'Reciprocal' Tariffs. URL: https://thediplomat.com/2025/04/parsing-aseans-response-to-president-trumps-reciprocal-tariffs/

2. ASEANStats. URL: https://data.aseanstats.org

3. Annex I. The White House. URL: https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2025/04/Annex-I.pdf

4. U.S. Trade in Goods by Country. URL: https://www.census.gov/foreign-trade/balance/

5. The New US Tariffs Are a Wake-Up Call For ASEAN. URL: https://thediplomat.com/2025/04/the-new-us-tariffs-are-a-wake-up-call-for-asean/

РЕСУРСИ СІМЕЙНОЇ АДАПТАЦІЇ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЕМОЦІЙНЕ БЛАГОПОЛУЧЧЯ ЧЛЕНІВ РОДИНИ

Комісаренко С.Л.
студентка спеціальності 053 Психологія
Поліський національний університет
м. Житомир

Науковий керівник: Литвинчук А.І.
к. псих. н.
Поліський національний університет
м. Житомир

Сім'я є одним із найважливіших соціальних інститутів, де відбувається становлення особистості, формування цінностей і набуття життєвого досвіду. У сучасних умовах суспільних трансформацій, економічних криз та викликів воєнного часу особливої ваги набуває питання сімейної адаптації – здатності родини пристосовуватися до змін, долати труднощі й зберігати емоційну стабільність.

Ресурси сімейної адаптації – це внутрішні та зовнішні можливості, які допомагають родині справлятися зі стресом і кризовими ситуаціями, підтримуючи емоційне благополуччя кожного її члена.

Сімейна адаптація визначається як процес пристосування до змінних умов життя, що відбувається завдяки використанню ресурсів родини. Вона включає як психологічні механізми (емоційна підтримка, довіра, згуртованість), так і соціальні та матеріальні чинники (стабільний дохід, соціальні зв'язки, доступ до освітніх і медичних послуг).

Адаптація є динамічним процесом: у різні періоди життя сім'я може потребувати різних ресурсів. Наприклад, під час виховання маленьких дітей важливими є терпіння, толерантність і підтримка з боку старшого покоління, тоді як у період економічних труднощів більшого значення набувають матеріальні ресурси та раціональне планування.

Емоційне благополуччя родини тісно пов'язане з рівнем ресурсів, якими вона володіє. Наявність психологічних ресурсів (емоційна зрілість і стресостійкість батьків, здатність до емпатії та взаємопідтримки, навички конструктивного розв'язання конфліктів) знижує рівень тривожності, підвищує почуття безпеки й довіри між членами родини. Діти, які зростають у такій атмосфері, демонструють кращу емоційну регуляцію та соціальну активність.

Соціальна підтримка виступає захисним фактором у кризових ситуаціях: відчуття приналежності до громади та можливість поділитися проблемами зменшують емоційне навантаження.

Матеріальні ресурси створюють відчуття стабільності, що позитивно впливає на психологічний стан усіх членів родини. Духовно-культурні ресурси (спільні цінності та традиції, віра, моральні орієнтири, культурні практики) формують відчуття сенсу та спільної мети, сприяють згуртованості й дають силу долати життєві випробування.

Таким чином, ресурси адаптації виконують не лише компенсаторну функцію, а й виступають основою для гармонійного розвитку сім'ї. Сучасні українські родини стикаються з численними випробуваннями – війною, вимушеним переселенням, втратою близьких, економічною нестабільністю. У цих умовах ресурси сімейної адаптації стають вирішальними для збереження психологічного та емоційного здоров'я.

Волонтерський рух, допомога громади, активність громадських організацій – приклади того, як соціальні ресурси підтримують родини. Водночас важливим є звернення до культурної спадщини й духовних цінностей, що допомагають зберігати національну ідентичність та внутрішню силу.

Сімейна адаптація є складним багатовимірним процесом, у якому поєднуються психологічні, соціальні, матеріальні та духовно-культурні ресурси. Від їх наявності та ефективного використання залежить емоційне благополуччя кожного члена родини. Родини, які здатні мобілізувати свої ресурси, швидше й ефективніше долають труднощі, створюють атмосферу довіри та взаємопідтримки. Для українського суспільства сьогодні надзвичайно важливо розвивати й підтримувати ці ресурси – як на індивідуальному, так і на державному рівні, адже сильна сім’я є основою сильної нації.

ІНТЕРАКТИВНІ ІГРИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ГЕЙМІФІКАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ З ІНФОРМАТИКИ

Лазебна І.В.
здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти
Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»
Харківської обласної ради
Хміль Н.А.
д.п.н., професор, https://orcid.org/0000-0002-1218-8042
Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»
Харківської обласної ради

Актуальність теми зумовлена глобальними змінами освітнього процесу, пов’язаними з цифровізацією суспільства та розвитком інформаційно-комунікаційних технологій. Сучасна школа має не лише передавати знання, а й формувати у здобувачів освіти ключові компетентності, серед яких особливе місце займає цифрова. У зв’язку з цим інформатика виступає предметом із високим потенціалом для розвитку творчого та критичного мислення, а також уміння ефективно працювати з інформацією. Водночас педагогічна практика показує, що традиційні форми навчання не завжди забезпечують високий рівень зацікавленості учнів. У цьому контексті особливо ефективним є застосування гейміфікації, зокрема інтерактивних ігор і квестів, які виступають потужним інструментом організації навчання інформатики та сприяють активному залученню учнів до освітнього процесу.

У науковій літературі гейміфікація тракується як застосування ігрових механік у неігрових контекстах з метою підвищення мотивації та ефективності діяльності [1; 2; 6]. Інтерактивні ігри, як складова гейміфікації, дозволяють створити позитивний емоційний фон уроку, розвивати навички співпраці та забезпечувати ситуацію успіху для кожного учня. Психологічні дослідження підтверджують, що мотивація учнів значно зростає, коли освітня діяльність набуває ознак гри, включаючи досягнення цілей, накопичення балів, подолання рівнів, змагання та отримання винагород.

На наш погляд, застосування інтерактивних ігор як інструменту гейміфікації у навчанні інформатики передбачає реалізацію таких важливих завдань, як:

- підвищення інтересу до вивчення складних тем, зокрема програмування, алгоритмізації, комп’ютерних мереж та інших;
- формування навичок самостійної та групової роботи;
- розвиток логічного та критичного мислення;
- виконання вправ, наближених до реальних професійних ситуацій.

Для реалізації ігрових елементів у навчанні важливе використання сучасних цифрових сервісів, які надають широкі можливості для гейміфікації освітнього процесу. Зокрема, платформи Kahoot [4], Quizizz [7] та LearningApps [5] дозволяють створювати інтерактивні вікторини, квести та вправи на закріплення матеріалу. Використання інструментів Genially [3] забезпечує інтерактивність навчальних матеріалів і дає змогу створювати освітні ігри у форматі платформера, що підвищує динамічність уроку та сприяє кращому засвоєнню інформації.

Педагогічна ефективність інтерактивних ігор у навчанні інформатики пояснюється кількома факторами. По-перше, ігрова діяльність підвищує пізнавальну мотивацію, роблячи навчання більш цікавим і емоційно привабливим. По-друге, учні активно співпрацюють і підтримують один одного, що допомагає розвивати соціальні навички. По-третє, інтерактивні ігри дозволяють враховувати індивідуальні особливості учнів, адже кожен може працювати у своєму темпі і проходити різні рівні складності

Варто наголосити, що гейміфікація не повинна обмежуватися лише розважальним елементом, а має інтегруватися в навчальний процес як засіб розвитку ключових компетентностей. Тому особливо важливо дотримуватися балансу між ігровими механіками та освітніми завданнями.

Досвід використання інтерактивних ігор на уроках інформатики показує їхню ефективність у різних видах діяльності. Зокрема, ігрові елементи можуть застосовуватися під час:

- вивчення нового матеріалу (через інтерактивні презентації та квести);
- закріплення знань (через вікторини та ігри з миттєвим зворотним зв'язком);
- контролю знань (через тести з елементами змагання);
- проєктної діяльності (через створення учнями власних навчальних ігор).

Суттєвим є й виховний потенціал ігрових технологій. Вони сприяють формуванню в учнів відповідальності, навичок роботи в команді, толерантності до поразок та радості від власних досягнень.

Отже, підсумовуючи зазначимо, що інтерактивні ігри як інструмент гейміфікації є сучасним і ефективним засобом навчання інформатики. Вони поєднують пізнавальну діяльність з емоційним задоволенням, сприяють розвитку креативності, критичного мислення, комунікативних навичок та ключових компетентностей учнів. Використання таких ігор підвищує мотивацію до навчання, підтримує інтерес старшокласників до освітнього процесу і відповідає вимогам компетентнісного підходу Нової української школи.

Перспективу подальших досліджень убачаємо у створенні авторських інтерактивних ігор, інтегрованих у шкільний курс інформатики та аналізі можливостей застосування сучасних цифрових технологій, зокрема штучного інтелекту, для розширення інструментарію гейміфікації.

Список літератури:

1. Антонов Є. В. Підготовка майбутнього вчителя інформатики до гейміфікації освітнього процесу основної школи: дис. … канд. пед. наук. Житомир: Житомирський державний університет імені Івана Франка, 2024. 392 с. URL: http://eprints.zu.edu.ua/39267/1/dys-Antonov.pdf (дата звернення: 22.09.2025).

2. Deterding S., Dixon D., Khaled R., Nacke L. From Game Design Elements to Gamefulness: Defining "Gamification". Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference. 2011. P. 9–15.

3. Genially. Create Interactive Learning Experiences. URL: https://genial.ly/ (дата звернення: 22.09.2025).

4. Kahoot! Official Website. URL: https://kahoot.com/ (дата звернення: 22.09.2025).

5. LearningApps. Інтерактивні навчальні вправи. URL: https://learningapps.org/ (дата звернення: 22.09.2025).

6. Marczewski A. Gamification: a simple introduction. New York, 2013. 288 p.

7. Quizizz: Free Quizzes and Lessons. URL: https://quizizz.com/ (дата звернення: 22.09.2025).

ОКРЕМІ ПИТАННЯ ЗАКРИТТЯ КРИМІНАЛЬНОГО ПРОВАДЖЕННЯ ЗА РЕАБІЛІТУЮЧИМИ ПІДСТАВАМИ

Лук'яненко Олена Андріївна
курсант 4 курсу ФПФОДР НПУ
Дніпровського державного університету внутрішніх справ

Науковий керівник: Федченко Володимир Михайлович
кандидат юридичних наук, доцент
професор кафедри кримінального процесу
Дніпровського державного університету внутрішніх справ

Реабілітуючі підстави мають наслідком повну невинуватість особи у вчиненні кримінального правопорушення, тобто тягне за собою скасування підозри, відновлення репутації та можливість відшкодування шкоди, завданої незаконними діями органів досудового розслідування.

Тобто відсутність події кримінального правопорушення це відсутність самого факту суспільно небезпечного діяння, яке передбачене Кримінальним кодексом України як кримінальне правопорушення. Тому не можна прийти до висновку, що йдеться просто про відсутність будь-якої події, важливо, щоб така подія буда кримінально-протиправною.

Отже, відсутність події кримінального правопорушення може бути встановлена у таких випадках:

1. Фактична відсутність кримінального правопорушення – діяння, яке стало предметом розслідування, взагалі не мало місця. Наприклад, особа заявила про кримінальне правопорушення, яке ніколи не відбувалось.

2. Відсутність суспільно небезпечних наслідків – якщо внаслідок вчинення кримінального правопорушення не було завдано шкоди, передбаченої відповідною статтею Кримінального кодексу України. Наприклад, коли було повідомлено про вчинення крадіжки, але майно насправді не зникало.

3. Відсутність причинно-наслідкового зв'язку між діянням і наслідками – коли встановлено, що подія сталася, але вона не має зв'язку з діянням конкретної особи.

Однак, на практиці зустрічаються проблеми застосування такої підстави закриття кримінального провадження, у зв'язку з відсутністю повного та всебічного дослідження доказів. Ухвала Богуславського районного суду Київської області від 20.11.2020 року у справі №358/1338/20: суд задовольнив скаргу на постанову слідчого про закриття кримінального провадження за п.1 ч.2 ст. 284. Слідчий не провів увесь необхідний обсяг слідчих дій, необхідних для встановлення істини у справі, тим самим допустивши неповноту та однобічність, не дослідив обставини кримінального провадження в їх сукупності, не давши їм належної оцінки, для прийняття відповідного процесуального рішення. Тому слідчий суддя скасував постанову слідчого про закриття кримінального провадження [1].

Встановлена відсутність в діянні складу кримінального правопорушення – наступна підстава для закриття кримінального провадження. Для її застосування повинен бути відсутній склад кримінального правопорушення, а саме: об'єкт, об'єктивна сторона, суб'єкт, суб'єктивна сторона.

У разі встановлення відсутності хоча б одного із зазначених елементів, діяння не є кримінальним правопорушенням. Залежно від обставин, за яких встановлено відсутність складу кримінального правопорушення, застосування зазначеної підстави можна поділити на групи:

1. в діях особи встановлено обставини, що виключають кримінальну протиправність діяння, або ж особа добровільно відмовилася від доведення злочину до кінця, а вчинене діяння не містить складу іншого кримінального правопорушення;

2. вчинене особою діяння в силу малозначності не досягає того ступеня суспільної небезпеки, яка необхідна для визнання його кримінально протиправним;

3. у діянні відсутні ті чи інші елементи складу кримінального правопорушення;

4. особа не має ознаки спеціального суб'єкта кримінального правопорушення.

Під час застосування такої підстави для закриття кримінального провадження виникають проблеми законності та обґрунтованості прийняття такого рішення, пов'язані з неповним проведенням досудового розслідування. Приморський районний суд м. Одеси 11.01.2023 у справі №522/43/23 задовольнив скаргу заявника на постанову дізнавача про закриття кримінального провадження. Слідчий суддя обґрунтував своє рішення тим, що дізнавач під час досудового розслідування не дотримався вимоги ст. 9 КПК України щодо всебічного, повного і неупередженого дослідження обставин кримінального провадження, а саме: при вирішенні питання про закриття кримінального провадження, не надав оцінки зібраних та досліджуваних доказів, не мотивував в постанові щодо проведення будь-яких слідчих дій, тому таке рішення дізнавача виявилось передчасним [2].

Відповідно до ст. 62 Конституції України, ст. 17 КПК України, особа вважається невинуватою, доки її вину не буде доведено в законному порядку і встановлено обвинувальним вироком суду [3, ст. 62]. Якщо під час досудового розслідування не встановлені достатні докази для доведення винуватості особи в суді і вичерпані можливості їх отримати, кримінальне провадження підлягає закриттю. Ст. 6 Європейської конвенції з прав людини закріплює принцип - усі сумніви щодо доведеності вини трактуються на користь підозрюваного [4, ст. 6].

Недостатність доказів означає:

1. Зібрані докази не дозволяють зробити висновок про вину особи «поза розумним сумнівом».

2. Сторона обвинувачення вичерпала всі можливості зібрати додаткові докази.

3. Відсутні підстави для подальшого провадження без порушення прав особи.

Попри чітке нормативне регулювання, практика застосування цих положень має такі проблеми:

1. Затягування розслідування через небажання закриття кримінального провадження за реабілітуючими обставинами, що порушує права та законні інтереси осіб.

2. Відсутність єдиних стандартів щодо оцінки достатності доказів.

3. Порушення права особи на реабілітацію (неналежне інформування про можливість відшкодування завданої шкоди).

Таким чином, ефективне застосування механізму закриття кримінального провадження за реабілітуючими підставами є необхідною умовою справедливого правосуддя та дотримання прав людини в кримінальному процесі.

Список літератури:

1. Ухвала Богуславського районного суду Київської області від 20.11.2020 року у справі №358/1338/20 URL: https://reyestr.court.gov.ua/Review/93054657 (дата звернення 01.10.2025).

2. Ухвала Приморського районного суду м. Одеси 11.01.2023 у справі №522/43/23 URL: https://reyestr.court.gov.ua/Review/108348242 (дата звернення 01.10.2025).

3. Конституція України. Верховна Рада України; Конституція України, Конституція, Закон від 28.06.1996 № 254к/96-ВР URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96%D0%B2%D1%80#Text (дата звернення 01.10.2025).

4. Конвенція про захист прав людини і основоположних свобод (з протоколами) (Європейська конвенція з прав людини) URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_004#Text (дата звернення 01.10.2025).

РОЛЬ ЕСЕНЦІАЛЬНИХ ІНГРЕДІЄНТІВ У ПРОФІЛАКТИЦІ АЛІМЕНТАРНО-ЗАЛЕЖНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ В УКРАЇНІ

Матасар І.Т.
Державна установа «Національний науковий центр радіаційної медицини, гематології та онкології Національної академії медичних наук України»
вул. Юрія Іллєнка, 53, м. Київ, 04050, Україна

Вступ

За визначенням експертів ВООЗ, харчування та спосіб життя є найбільш значущими факторами, що впливають на здоров'я людини, складаючи до 50% від загального спектра захворювань. Якісне та збалансоване харчування, особливо в дитячому та підлітковому віці, є запорукою міцного здоров'я, гарного фізичного і розумового розвитку та творчого довголіття в майбутньому.

Дефіцит есенціальних нутрієнтів спричиняє розвиток аліментарно-залежних захворювань, що, за оцінкою ВООЗ, набувають характеру неінфекційних епідемій [14]. Значущою проблемою, зумовленою нестачею незамінних речовин, є хвороби щитоподібної залози, спричинені дефіцитом йоду. Нестача в організмі йоду призводить до ендемічного зобу, гіпотиреозу, порушень репродуктивної функції, вроджених аномалій, затримки фізичного та розумового розвитку, а також зниження працездатності [6, 7,12].

За оцінками спеціалістів, подолання йодного дефіциту є досягненням, рівнозначним ліквідації віспи. Навіть легка нестача йоду призводить до зниження середнього показника розумового розвитку населення на 15-20% у порівнянні з неендемічними регіонами [4].

Актуальність проблеми зумовлена її поширеністю: майже 30% населення світу проживає на територіях ендемічних на йод. Ще в 1990 році ООН прийняла резолюцію про координацію дій урядів з ліквідації йодного дефіциту. Ці програми, що реалізуються за підтримки ВООЗ, ЮНІСЕФ та інших міжнародних організацій, вже діють у 118 країнах світу.

В Україні проблема йодного дефіциту також є гострою, що вимагає системних та ефективних заходів для її подолання.

Мета: Проаналізувати епідеміологічну ситуацію щодо йоддефіциту в Україні та дати оцінку результатів впровадження програм йодної профілактики, зокрема впливу на стан здоров'я дітей і підлітків.

Матеріали та методи

Протягом 1997-2025 років було проведено декілька масштабних епідеміологічних досліджень у різних регіонах України, охопивши понад 40 000 дітей та підлітків віком від 6 до18 років. Використано методи, рекомендовані ВООЗ, зокрема оцінка медіани йодурії, вимірювання об'єму щитоподібної залози та аналіз клінічних проявів йоддефіцитних станів. Також вивчено вплив йоддефіциту на фізичний, інтелектуальний та психомоторний розвиток.

Для вивчення проблеми та оцінки рівня йодного дефіциту в Україні, нами вперше були впроваджені критерії, рекомендовані ВООЗ, що дозволило приєднатися до міжнародної системи моніторингу.

Методологія:

– *Епідеміологічні дослідження*: Протягом 1997-2000 та 2008-2011 та 2025 років було проведено масштабні дослідження за участю у близько 30 населених пунктах України.

– *Оцінка йодного забезпечення*: Визначалась медіана екскреції йоду з сечею (йодурія) — ключовий індикатор йодного статусу.

– *Оцінка стану щитоподібної залози*: Проводилось ультразвукове дослідження та пальпація для вимірювання об'єму щитоподібної залози та діагностики зобу.

– *Дослідження впливу на розвиток*: Вивчався зв'язок між йодним забезпеченням та показниками фізичного, інтелектуального та психомоторного розвитку дітей, зокрема рівень інтелекту у дошкільнят та гармонійність фізичного розвитку у школярів.

– *Оцінка ефективності профілактики*: Аналізувались дані щодо споживання йодованої солі та інших продуктів, що вміщують йод а також динаміка показників захворюваності на зоб до та після впровадження програм профілактики.

Початкова ситуація

Дослідження 1997-2025 років показали наявність йодного дефіциту різного ступеня тяжкості в усіх регіонах України. Медіана йодурії в м. Києві відповідала легкому дефіциту, тоді як у Житомирській, Чернігівській та Рівненській областях — середньому. У деяких населених пунктах фіксувався навіть важкий ступінь дефіциту. Частота випадків зобу у обстежених дітей становила від 20% до 60% [1, 6]. Споживання йодованої солі на той час було вкрай низьким — лише 0,5-5%.

Вплив йодного дефіциту на здоров'я

***Затримка розвитку*:** Нами доведено, що нестача йоду негативно впливає не лише на функцію щитоподібної залози, а й спричиняє затримку фізичного та зниження інтелектуального розвитку. В регіонах з легким дефіцитом йоду у третини дітей дошкільного віку спостерігався недостатній рівень розумового розвитку.

Перинатальна патологія: Низька йодна забезпеченість вагітних жінок негативно впливала на здоров'я новонароджених. Встановлено, що у 78% дітей, чий внутрішньоутробний розвиток відбувався в умовах йоддефіциту, спостерігалися його прояви різного ступеня. Було виявлено кореляцію між недостатнім йодним забезпеченням матері та ураженнями ЦНС (51.1% випадків), а також затримкою внутрішньоутробного розвитку (44.4%) [6, 13].

Впровадження профілактичних програм та їх ефективність

На основі результатів досліджень 26 вересня 2002 року була прийнята Постанова Кабінету Міністрів України "Про затвердження Державної програми профілактики йодної недостатності у населення на 2002-2005 рр.". В рамках цієї програми, за підтримки міжнародних організацій, були проведені заходи з масової та групової профілактики.

***Масова профілактика*:** Науково обґрунтовано оптимальний рівень йодування харчової солі (15-30 мг йоду на кг), що забезпечує потреби організму в йоді без ризику надмірного споживання [1, 7, 10].

Групова профілактика: Обґрунтовано доцільність призначення препаратів йоду (в дозі 200 мкг/добу) вагітним та жінкам, що годують груддю 12-14].

Обговорення

Впровадження Державної програми та регіональних заходів суттєво змінило ситуацію. Завдяки широкій інформаційній кампанії та державній підтримці, рівень споживання йодованої солі в Україні зріс з 5% до 30% [4, 5]. Це призвело до значних клінічних та економічних ефектів.

Дослідження виявили наявність йодного дефіциту різного ступеня тяжкості на всій території України. До впровадження національних програм поширеність дифузного зоба у дітей становила від 12% до 60%. Впровадження масової йодної профілактики (йодована сіль, спеціальні препарати) призвело до значної позитивної динаміки. За період з 2002 по 2007 рік поширеність зоба 1-го ступеня у дітей зменшилася на 27%, а 2-3-го ступеня — на 44%. Виявлено кореляцію між йодним забезпеченням та інтелектуальним та фізичним розвитком дітей.

Клінічні ефекти:

- за період з 2002 по 2025 рік поширеність дифузного еутиреоїдного зоба 1-го ступеня у дітей зменшилась на 130 тис. випадків, а 2-го ступеня — на 17 тис.

- захворюваність на зоб 1-го ступеня у дітей знизилася на 39,4%, а 2-3-го ступеня — на 59,3% [9,11].

- чисельність дітей з вузловими формами зоба скоротилася на 46,7%, а захворюваність на них — на 40,8%.

Економічні ефекти:

Економічна ефективність від ліквідації йодного дефіциту оцінюється як значна. Кожна гривня, інвестована в профілактичні програми, приносить прибуток за рахунок підвищення рівня здоров'я населення, що є надзвичайно вигідними. [2, 3, 8].

Висновки

Йодний дефіцит є серйозною медико-соціальною проблемою, яка негативно впливає на фізичний та інтелектуальний розвиток дітей і підлітків. Комплексні заходи, спрямовані на масову та групову йодну профілактику, є високоефективними. Продовження програм універсального йодування солі та інформування населення є критично важливим для збереження позитивних тенденцій та повного подолання йоддефіциту в Україні.

1. Дефіцит йоду в Україні є системною проблемою, що негативно впливає на фізичний, інтелектуальний та психомоторний розвиток дітей та підлітків.

2. Впровадження комплексних програм масової та групової йодної профілактики, зокрема універсального йодування солі, є високоефективним методом подолання йоддефіцитних захворювань.

3. Отримані позитивні результати свідчать про доцільність подальшого посилення профілактичних заходів, що дозволить не лише поліпшити стан здоров'я населення, а й отримати значний соціальний та економічний ефект.

Список літератури:

1. Кравченко В. І., Лузанчук І. А. Проблема йодного дефіциту в Житомирській області через 20 років після Чорнобильської аварії // Международный эндокринологический журнал. – 2007. – № 1(7). – С. 18-21.

2. Лазарович, Л. Б., Коваль, Н. І., & Голуб, Н. А. Медико-соціальні аспекти проблеми йоддефіцитних захворювань в Україні. Здоров'я нації, (2013). (2), 45-50.

3. Маменко М.Е. Профилактика йодного дефицита (к вопросу о необходимости принятия национальной программы) / М.Е. Маменко // Современная педиатрия. — 2010. — № 2 (30). — С. 39 — 44.

4. Оптимальне йодне забезпечення в Україні // ЮНІСЕФ Україна, 2012 / Jack Bagriansky, Manoff Group, Frits van der Haar, Emory University, USA Gregory Gerasimov, ICCIDD, Olena Trush, UNICEF. – 23 с.

5. Паньків, В. І. Клінічні аспекти йоддефіцитних захворювань. Ендокринологія, (2010). 15(4), 48-55.

6. Про вміст мікроелементів у харчових раціонах жителів незалежної України // В. І. Смоляр та ін. – Проблеми харчування. – 2013. – № 1 (38) . – С. 27-28.

7. Роль мікроелементів у етіології йододефіциних захворювань / В. Н. Корзун та ін. / Проблеми харчування. – № 3-4 (32-33). – 2011. – С. 29-35.

8. Тронько, М. Д., Богуш, Л. К. Йодний дефіцит і його вплив на здоров'я населення України. Лікарська справа, (2011). (3), 10-14.

9. Шаповал, О. С., Макарова, М. В. Вплив йодної профілактики на поширеність ендемічного зобу у дітей шкільного віку. Проблеми ендокринної патології, (2015). (2), 22-26.

10. Glinoer D., Royet J. Gestational hypothyroxinemia and the beneficial effects of early dietary iodine fortification thyroid // Thyroid. — 2009. — Vol. 19, № 5. — P. 431-434.

11. UNICEF, World Health Organization, & International Council for the Control of Iodine Deficiency Disorders (ICCIDD). (2007). Assessment of the Iodine Deficiency Disorders and Monitoring Their Elimination: A Field Guide for Programme Managers. Geneva: World Health Organization.

12. Varetska, T. V., & Dyachenko, S. V. The impact of iodine deficiency on the intellectual development of children and adolescents. Journal of Preventive Medicine, (2018).12(1), 5-11.

13. Zimmermann M.B. Iodine deficiency in pregnancy and the effects of maternal iodine supplementation on the offspring: a review // Am. J. Clin. Nutr. — 2009. — Vol. 89, № 2. — P. 668-672.

14. Zimmermann, M. B., & Jooste, P. L.. Iodine-Deficiency Disorders and Universal Salt Iodization. In Iodine and Human Health (2010) (pp. 201-220). Springer, London. (Це приклад глави з книги, яка також є цінним джерелом).

Other professional sciences

УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОЇ МІГРАЦІЇ ТА МОБІЛЬНОСТІ РОБОЧОЇ СИЛИ

Остроус Г.С.
аспірант
ORCID ID: https://orcid.org/0009-0004-1750-7286
Херсонський національний технічний університет
м. Хмельницький, Україна

Сучасні трансформаційні процеси світової економіки визначаються посиленням глобальної мобільності робочої сили та масштабними міграційними процесами. Такі явища мають як економічні, так і соціальні наслідки, адже міжнародна міграція істотно змінює структуру ринку праці, загострює конкуренцію, провокує перерозподіл кваліфікованих спеціалістів між підприємствами різних країн і водночас актуалізує проблему інтеграції нових кадрів у трудові колективи. Для системи управління персоналом це означає необхідність перегляду стратегій, методів і практик, які мають враховувати багатокультурне середовище, відмінності у правових нормах і потребу у формуванні інклюзивної корпоративної культури. Метою даних тез є аналіз специфіки управління персоналом в умовах зростання міжнародної міграції, а також визначення ключових підходів, що дозволяють підприємствам підвищувати ефективність управлінських рішень і мінімізувати ризики, пов'язані з динамічними міграційними процесами.

Зростання міжнародної мобільності працівників відбувається під впливом кількох фундаментальних чинників: нерівномірного економічного розвитку країн або регіонів однієї країни, глобалізації бізнесу, цифровізації, війн і пов'язаних з ними спрощень у системі отримання дозволів на працю або перебування у країнах Євросоюзу для іммігрантів та біженців. Для підприємств це відкриває нові можливості залучення кадрів, однак водночас породжує низку проблем, що пов'язані з інтеграцією працівників до виробничих процесів та гармонізацією корпоративної культури. Адаптуючи систему управління персоналом, менеджер повинен зосереджувати зусилля на питанні ефективного відбору і рекрутингу фахівців, організації адаптаційних програм для іноземних працівників, формуванні інклюзивної робочої атмосфери з урахуванням усіх культурних відмінностей, а також на розробці мотиваційних механізмів, що дозволяють утримувати кадри і сприяти їхньому професійному і кар'єрному розвитку, запобігаючи «відтоку» ключових спеціалістів. Правове забезпечення трудових відносин у таких умовах у свою чергу повинно враховувати не лише національні, а й міжнародні норми, включаючи вимоги щодо трудових віз та соціального страхування.

Найм іноземних спеціалістів також підіймає питання ефективності комунікації у мультинаціональному колективі, адже бар'єри міжкультурної взаємодії нерідко знижують продуктивність і вимагають від менеджерів розробки спеціальних програм, спрямованих на формування толерантності та взаємоповаги. У практичній площині це питання вирішується інтеграцією або доопрацюванням керівником підприємства політики різноманітності, яка враховує багатоманітність соціальних, культурних, етнічних, гендерних, та вікових ознак працівників і забезпечує однакові можливості для їхньої професійної реалізації та кар'єрного зростання. Імплементація даної політики потребує запровадження прозорих процедур добору персоналу, що мінімізують дискримінаційні практики та підвищують об'єктивність оцінки кандидатів, оскільки наразі корпоративна соціальна відповідальність це один із найважливіших ознак привабливості підприємства для робітників-іммігрантів. Також важливим елементом створення інклюзивного робочого середовища є організація навчальних заходів, орієнтованих на розвиток міжкультурної компетентності, оскільки обізнаність щодо культурних особливостей та аспектів трудової діяльності представників

інших етносів сприяє налагодженню ефективної взаємодії працівників, підвищенню інноваційного потенціалу підприємства через розширення спектру ідей і загальному зміцненню корпоративної єдності. Не менш важливим фактором у налагодженні продуктивної кроскультурної співпраці є впровадження програм обміну персоналом та частковий або повний перехід до гнучких форматів зайнятості, що дозволяє залучати міжнародний досвід та надає можливість керівникові отримувати доступ до ширшого кадрового потенціалу завдяки дистанційній комунікації з іноземними фахівцями.

Окремим питанням постає «еміграція» висококваліфікованих фахівців у країни з більш привабливими умовами праці, що створює ризик утворення кадрового дефіциту в інших державах та змушує підприємства активніше інвестувати у програми розвитку персоналу та його утримання. У відповідь на таке зростання мобільності робочої сили сучасні підприємства впроваджують інноваційні моделі менеджменту на кшталт цифрових HR-платформ, дистанційного навчання та віддаленого управління персоналом. Поширюється практика партнерства з освітніми закладами та міжнародними інститутами для підготовки спеціалістів, здатних працювати у глобальному середовищі.

Суттєвою проблемою також є нерівномірність у кваліфікаційному складі працівників-мігрантів, яка ускладнює балансування ринку праці у Європі та у світі загалом. Причиною цього явища є масові міграційні потоки, які формуються переважно за рахунок трудових ресурсів із базовим рівнем освіти та досвідом роботи у низькокваліфікованих секторах, тоді як потреба підприємств зміщується у бік висококваліфікованих спеціалістів, зокрема у сферах охорони здоров'я, інженерії та інформаційних технологій. Унаслідок цього відбувається «перенасичення» окремих сегментів ринку праці некваліфікованими кадрами, що призводить до загострення конкуренції за робочі місця у низькооплачуваних секторах і водночас створює дефіцит фахівців у наукових і технологічних галузях. Подібний дисбаланс вимагає від підприємств додаткових інвестицій у перепідготовку та підвищення кваліфікації працівників, а від держави — розробки комплексних програм інтеграції трудових мігрантів із метою ефективнішого використання їхнього потенціалу. Таким чином, враховуючи нерівномірний розподіл робітників, ситуація з пошуком та утриманням спеціалістів для менеджерів підприємств різних країн значно відрізняється і кожен керівник має аналізувати локальну ситуацію на ринку праці та робити відповідні кроки, щоб запобігти утворенню нестачі спеціалістів на ключових посадах та забезпечити ефективну та безперервну діяльність виробництва.

Висновки. Управління персоналом в умовах глобальної міграції та зростаючої мобільності робочої сили це багатогранний процес, який поєднує економічні, соціальні та культурні аспекти. Ключовою ознакою відповідального роботодавця у сучасних ділових відносинах є соціальна захищеність робітника, а отже одними з пріоритетних завдань менеджера є створення необхідних умов для повноцінної інтеграції іноземних фахівців у робочі процеси підприємства, уникнення будь-якої дискримінації на усіх етапах співпраці та гарантія рівних можливостей для розвитку і кар'єрного зростання працівників. Задля підтримки конкурентоспроможності та забезпечення стійкості виробництва керівник повинен розширювати можливості інноваційного розвитку завдяки впровадженню стратегій гнучкого управління та залученню міжнародного досвіду, а також інтегрувати сучасні цифрові технології у систему рекрутингу, оскільки від ефективності залучення необхідних спеціалістів залежить здатність підприємства реалізовувати стратегічні цілі, зміцнювати кадровий потенціал і сприяти гармонійному функціонуванню глобалізованого ринку праці.

Список літератури:

1. «Формування стратегії управління персоналом в умовах цифрової трансформації бізнесу», І. Панченко, Н. Кривенко, журнал «Економіка та суспільство», 2024, URL: https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/5200/5143

2. «Міжнародна міграція робочої сили», Сушко С.В., 2022, URL: https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/4d25ca46-38da-440c-8fb8-edf69a30dd8d/content

СЕМАНТИЧНІ ТА КУЛЬТУРНІ АСПЕКТИ ПЕРЕКЛАДУ УКРАЇНСЬКИХ ФРАЗЕОЛОГІЗМІВ УГОРСЬКОЮ МОВОЮ

Певсе А.А.
к. пед. н., доцент
Закарпатський угорський університет
імені Ференца Ракоці ІІ
Ніредьгазький університет

Фразеологізми є невід'ємною частиною будь-якої мови, адже вони репрезентують стійкі словосполучення з цілісним значенням, яке неможливо розкласти на окремі компоненти без втрати смислу. Їхня своєрідність полягає у поєднанні семантичної цілісності, образності та культурної маркованості. Саме тому переклад фразеологізмів становить одне з найскладніших завдань перекладацької практики, особливо у випадку зіставлення української та угорської мов, які належать до різних мовних систем і відображають різні культурні світи.

Метою даного дослідження є аналіз труднощів, що виникають у процесі перекладу українських фразеологізмів на угорську мову, а також вивчення методів і стратегій, які допомагають зберегти їхню семантичну, стилістичну та культурну специфіку.

У перекладознавстві наголошується на багаторівневій складності передачі фразеологізмів. Зокрема, Р. Зорівчак та В. Дикань акцентують увагу на проблемах, що виникають через експресивність, багатозначність та алогічність таких мовних одиниць. Дикань підкреслює, що лексичні відмінності у фразеології різних народів обумовлені особливостями матеріального світу та культурних традицій, які формують семантичний зміст виразів [1].

Серед основних способів перекладу фразеологічних одиниць виділяють:

- використання фразеологічного еквівалента (повна відповідність за змістом і стилістикою);
- застосування фразеологічного аналога (вираз зі схожим змістом і стилістичним забарвленням);
- калькування (дослівне відтворення структури);
- описовий переклад (розкриття змісту шляхом пояснення);
- контекстуальну заміну (добір іншого виразу відповідно до ситуації).

Відмінності у граматичній будові та семантичній структурі української та угорської мов часто ускладнюють переклад. Так, український фразеологізм «бити байдику» передається угорською як „felesleges dolgokkal foglalkozni" (займатися зайвими справами). Проте точний еквівалент відсутній, і перекладач змушений враховувати культурний підтекст.

Фразеологізми також нерозривно пов'язані з національною культурою. Наприклад, вислів «діло козацьке» відсилає до історико-культурних реалій України й потребує додаткових пояснень при перекладі угорською. Натомість деякі вирази мають функціональні відповідники: українське «мороз пройшов поза шкірою» цілком адекватно відтворюється угорським „kirázott a hideg", зберігаючи емоційне забарвлення.

Особливої уваги потребують фразеологізми, що не мають прямих еквівалентів: «заговорити мову козаків», «лізти на ріжок», «ховати голову в пісок». Кожен із них вимагає індивідуального підходу, аналізу контексту та добору перекладацької стратегії.

Фразеологія відображає специфіку світосприйняття народу, його історичний досвід і традиції. У цьому аспекті перекладач має виконувати не лише мовне, але й культурне посередництво. Втрата образності чи експресії може призвести до зміни прагматичного ефекту вислову. Саме тому перекладачеві доводиться балансувати між точністю та природністю, добираючи вирази, що зберігають емоційний і стилістичний вплив.

Переклад українських фразеологізмів угорською мовою є складним лінгвістичним завданням, що передбачає врахування семантичних, граматичних і культурних чинників. У більшості випадків відсутній повний еквівалент, що зумовлює використання аналогів, описового перекладу або контекстуальних замін. Ключовим завданням перекладача є збереження семантичної цілісності, експресії та культурного підтексту фразеологізмів.

Успішний переклад фразеологічних одиниць вимагає комплексного підходу, який поєднує мовну компетентність із культурною обізнаністю. Саме це дозволяє забезпечити адекватність перекладу та сприяє формуванню міжкультурної комунікації між українською та угорською мовами.

Список літератури:

1. Дикань В.В. Коннотативна нерівноцінність англійських та українських фразеологічних одиниць // Методологічні проблеми перекладу на сучасному етапі: зб. наук. пр. / С.О. Швачко та ін.; Сумський держ. ун-т, Запорізький держ. ун-т. Суми: Видавництво СумДУ, 1999. С. 19–21.

2. Зорівчак Р.П. Фразеологічна одиниця як перекладознавча категорія (на матеріалі перекладів творів української літератури англійською мовою). Л.: Вид-во Львів. ун-ту, 1989. 216 с.

МНОГОВІКОВІ ТРАДИЦІЇ ТА СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ГРИМУ В МИСТЕЦТВІ ДРАМАТИЧНОГО ТЕАТРУ ВІД СТАРОДАВНЬОГО СВІТУ ДО НАШИХ ДНІВ

Петровська Тетяна Юріївна
ст. викладач кафедри акторської майстерності та режисури
Харківського Національного Університету Мистецтв

У сучасному театрі є безліч жанрів і напрямків – від реалізму до авангарду. Проте незважаючи на зміну етичних норм і естетичних формацій, театральний грим протягом багатьох століть відіграє ключову роль у створенні драматичного спектаклю, відповідаючи стильовим особливостям сценічного часу і простору, що постійно змінюється.

Вступ

Грим дозволяє акторам перевтілюватися в персонажів різного віку, статі, національності чи навіть нелюдських істот. Це особливо важливо у репертуарних театрах, де один актор може грати кілька ролей у різних режисерських трактуваннях класичних та сучасних п'єс.

Ще до нашої ери у Стародавньому Єгипті фарбували очі вугільною фарбою для захисту від злих духів та сонця. Для цього використовувалися натуральні фарбувальні пігменти – охра та вугілля. Перші постіжерські вироби створювалися з натурального волосся та вовни тварин. Своєрідний макіяж служив символічним позначенням громадянського статусу або забарвленням властивому якомусь божеству. Примітивний грим і пізнавальні елементи використовувалися в основному для релігійних обрядів, пізніше для театральних вистав у Стародавній Греції та Римській імперії. У Середньовічній Європі театр був зосереджений навколо церкви, а грим використовувався як прийом символічних позначень персонажів Ада, Чистилища та Раю. Наприклад, дияволів в обов'язковому порядку зображували з червоними обличчями та накладними рогами.

З розвитком драматичного театру Епохи Відродження (в Англії – Шекспірівський театр, в Італії – комедія дель арте) грим та постіжерні вироби стали більш витонченими. З'являються складні перуки, декоративні маски та атрибути зачісок, що вказують на статус чи соціальне становище сценічного персонажа.

XVII-XVIII століття вважаються епохою перуків. Класицизм зажадав від театру точності у створенні сценічних образів, театралізованих відповідно до епохи. Величезні пудрені перуки прикрашали бліді обличчя. Щоб підкреслити аристократизм персонажі королівської крові та придворних стали користуватися цинковими білилами, графітом та рум'янами. З'являється перший засіб для фіксації перуків – театральний клей.

З приходом реалізму, театр XX століття відмовився від надмірних перуків на користь натурального волосся, грим став тоншим, що прагне природності. Поява гриму на основі цинку, акварельних фарб, пігментів та інших хімічних сполук не вирішувала проблему сценічної правдоподібності, допоки не почалося промислове виготовлення гриму для кіно. У 20-30-ті роки минулого століття бурхливий розвиток кольорової кіноіндустрії, спричинив нові розробки технологій виготовлення гримувальних фарб, що володіють високими якісними показниками, необхідними суто для театру та з іншими вимогами для кінематографа.

Розвиток кіно та телебачення вплинув на театральний грим. Від цих видів мистецтв театр запозичив нові техніки та матеріали. З'являються силіконові та латексні частини обличчя та пристрої для створення реалістичних шрамів, зморшок, протезів, використовуються термостійкі матеріали для перук. Сьогодні широко використовується аерографічна техніка нанесення гриму. XXI століття активно використовує технології 3D-друку постажерних виробів у поєднанні з традиційними методами. З'являються майстри

цифрового дизайну для розробки гриму та постіжерних фрагментів. Застосовуються лише екологічно чисті та гіпоалергенні матеріали. Наше століття розширило можливості символічних та експериментальних підходів до створення сценічного образу персонажа на драматичній сцені.

Пояснення актуальності

Сучасний драматичний театр не може обійтися без гриму, тому що грим відіграє ключову роль у створенні художнього образу, допомагаючи акторам передати характери, емоції та внутрішні стани їхніх персонажів. Справа в тому, що грим посилює візуальну виразність персонажа, роблячи його риси помітнішими для глядачів, особливо у великих залах сучасних театральних будівель. Як багато століть тому, грим підкреслює індивідуальні особливості: вік, характер, соціальний статус і навіть настрій. Наприклад, яскраві фарби або незвичайні лінії можуть наголошувати на абстрактності, гротескності або алегоричності сценічних персонажів. Театральне освітлення може "змивати" природні риси обличчя актора і тоді грим допомагає виділити характерні частини акторської особи чіткіше, особливо якщо дія відбувається на віддаленій від глядачів відстані. Крім того, вже сам процес нанесення гриму допомагає актору "увійти" в роль, налаштуватися та досягти психологічного рівня перетворення. Грим не театральний анахронізм, а невід'ємна частина театральної культури, що сягає глибоким корінням в історію драматичного мистецтва. Навіть у самих новаторських спектаклях він залишається актуальним символічним значенням професійного підходу та поваги до гримувального ремесла, яке стало важливою частиною постановочного процесу. Таким чином, грим у сучасному драматичному театрі — це не лише візуальний елемент акторської гри — він важлива частина форми в оригінальній режисерській концепції вистави. Грим відіграє ключову роль у візуальній реалізації режисерської концепції, включаючи стилістичну єдність вистави та зовнішню виразність дійових осіб. Можна виділити кілька аспектів, у яких грим стає формотворчим елементом: це і стилістична інтеграція, і зовнішнє поєднання з елементами театрального костюма, а також важливий елемент відповідності гриму сценографії та світловому оформленню. Іншими словами: грим є частиною єдиного художнього простору будь-якого жанрового трактування вистави.

Грим як інструмент жанрового спрямування

Грим є маркером жанрової природи вистави. У трагедіях він призводить до напруги внутрішніх чинників. Наприклад, темні тіні чи «мертвий» відтінок шкіри можуть символізувати приреченість. У комедіях використовується яскрава, гіперболізована палітра, що створює легкість та акцентує тип персонажа. Авангардний похмурий грим може посилювати абстрактність сценографії, а реалістичний підтримувати ілюзію достовірності. Грим у концептуальному режисерському задумі виконує роль не просто засобу візуалізації, а й активного учасника драматургічного висловлювання. Він стає свого роду текстом, закодованим у лініях, кольорах та формах, які розкривають задум режисера-постановника. Грим як віддзеркалення ідейного послання. Адже режисерський задум – це своєрідний меседж, який часто ґрунтується на особливостях мистецького середовища. Наприклад, необхідно створити колірну гаму скорботи, і в цьому випадку грим стає одним з інструментів передачі скорботної метафори. Абстракція або гротеск трансформується з реалістичного елемента в символічний, виражаючи конфлікт ідей та форм. Особи персонажів можуть втратити білі риси, ставши «полотними» для відображення внутрішніх переживань. А ось сценічний мінімалізм йде шляхом спрощення, де докладний грим практично відсутній або зводиться до точкових акцентів. У таких випадках використовуються штрихи, що підсилюють окремі риси, залишаючи простір для домислів - наприклад, старіння або фізичного каліцтва обличчя. Як інструмент концептуальної динаміки грим може бути змінною величиною, що відображає зміну долі персонажів. У ході вистави грим може виникнути більш виразно або, різко змінитись символізуючи деградацію, одужання чи оголення під маскою правдивої особи. Завдяки цьому візуалізується додатковий шар оповідання та відбуваються зміни в акторській грі, синхронізовані з ключовими драматургічними моментами. У концептуальному театрі межі між гримом та сценографією

різняться. Грим може буквально продовжувати лінії чи текстури декорацій, перетворюючи актора на елемент сценічного простору. Грим може навмисно виходити за межі звичного, викликаючи дискомфорт або роздуми про причини такого трактування. Наприклад, неприродні кольори або збільшені пропорції підкреслюють умовність того, що відбувається. Наприклад, в усі лінії, кольорі та фігури, які нагадують татуювання, закладаються знакові коди, які глядач розшифровує залежно від свого досвіду та контексту. Грим не тільки відзначає зміни в часі та просторі, а й сам стає маркером їхньої плинності. У деяких спектаклях похмура відчуженість образу навмисно гримується так, щоб постійно змінюватися — вирости, перетворитися чи стати яскравішими. Грим може візуалізувати режисерську концепцію поза тимчасовою реальністю, якщо вистава вимагає створення універсальних образів, які в одному відрізку часу становлять минуле, сьогодення та майбутнє персонажа.

Функції гримера-постижера у створенні художнього образу

Кожен актор унікальний і грим для нього розробляється художником у безпосередньому зв'язку з режисерським задумом. Підкреслюються чи трансформуються на ескізному малюнку риси обличчя майбутнього персонажа залежно з його ролі у спектаклі. Такий процес необхідний для забезпечення акторові впевненості у створенні виразної дійової особи. Саме тому професія гримера-постижера залишається важливою та затребуваною в театрі, незважаючи на розвиток технологій та зміну театральної естетики. Чому ж ця професія не втрачає своєї актуальності? Гример-постижер відповідає за створення цілісного образу персонажа, включаючи не лише грим, а й роботу з перуками, бородами, вусами та іншими елементами зовнішнього вигляду. Це важливо для того, щоб персонаж виглядав достовірно та відповідав задуму режисера. Цей майстер відіграє ключову роль у створенні стилістичних елементів, що відповідають епосі, культурі чи концепції вистави. Особливо цінуються спеціалісти, що створюють постіжерні вироби — перуки, шиньйони, бакенбарди і багато інших накладних елементів волосяного покриву. Від них вимагається високий рівень майстерності, тому що такі вироби, щоб ідеально відповідати актору і сценічному задуму, створюються ними вручну. На відміну від кіно, де можна використовувати цифрову обробку вже знятого матеріалу, в театрі такий ефект створюється наживо. Гример-постижер повинен швидко та якісно готувати акторів до виходу на сцену, забезпечуючи збереження нанесеного гриму протягом усієї вистави. Такі майстри продовжують традиції театрального мистецтва, що формувалися століттями. Вони поєднують старовинні техніки з сучасними підходами, збагачуючи театральний процес. Нові матеріали та технології (силіконові накладки, термостійкі перуки, аерографічний грим) потребують постійного професійного зростання. Гример-постижер, який поєднує традиційну майстерність з інноваціями, стає незамінним фахівцем. Він не лише зберігач театральних традицій, а й активний учасник творчого процесу, здатний адаптуватись до сучасних викликів. Його робота залишається важливою для забезпечення високого рівня вистав та успіху театрального мистецтва загалом. Еволюція професії гримера-постижера відбиває розвиток самого театру: від витоків до складних технологічних рішень. Кожен етап розвитку сценічного мистецтва збагачував професію новими техніками, матеріалами та естетичними підходами, роблячи її невід'ємною частиною театрального мистецтва.

Сьогодні провідні театри Західної Європи вимагають від професії гримера-постижера володіння комп'ютерною графікою для 3D-друку пізнаних виробів. пластику або силікону для ручного або машинного кріплення волосся на готову форму. Така технологія — один із прикладів того, як інновації змінюють підхід до консервативного театрального мистецтва. Чи не ставить це під загрозу існування такої професії, як театральний гример? Швидше за все, професія — театральний гример не зникне зі штатного розкладу навіть найпрогресивнішого театру. Вона збережеться зазнаючи значних змін під впливом нових технологій. Гример становить ключову фігуру в театрі, але його функції та інструменти розширюватимуться і змінюватимуться. Професія постійно вимагає навчання та адаптації до нових викликів, але мистецтво гриму як частина театрального творчого процесу не може зійти зі сцени ні

сьогодні, ні завтра, ні в майбутньому. Ця частина живої театральної культури залишиться затребуваною, поки людство потребуватиме сценічного відображення життя людського духу.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ ПОДІЙ ТА СИТУАЦІЙ ВНАСЛІДОК ПОЖЕЖ ЗА РАХУНОК УДОСКОНАЛЕННЯ НАДІЙНОСТІ ПОЖЕЖНИХ РУКАВІВ ВИСОКОГО ТИСКУ

Півторацький В.В.
ад'юнкт докторантури-ад'юнктури
ORCID 0009-0007-7207-8906
Національний університет цивільного захисту України

Підвищення ефективності ліквідації надзвичайних подій та ситуацій внаслідок пожеж за допомогою пожежних рукавів високого тиску (Далі - ПРВТ) є комплексним завданням, що залежить не лише від наявності самого обладнання, але й від його надійності, правильної експлуатації та технологічної досконалості. Використання ПРВТ є критично важливим для ефективного гасіння пожеж з мінімальною кількістю води, що особливо актуально в умовах несправності джерел водопостачання та для уникнення побічних збитків від надмірного розливу вогнегасних речовин.

Пожежні рукави високого тиску (ПРВТ) — це гнучкі трубопроводи, призначені для подачі вогнегасних речовин від пожежних насосів високого тиску, що працюють у діапазоні від 0,1 до 4 МПа. Вони є невід'ємною частиною обладнання аварійно-рятувальних формувань і відіграють ключову роль у боротьбі з пожежами різного масштабу.

Ефективність їх застосування напряму залежить від надійності, оскільки будь-яка відмова обладнання під час гасіння пожежі може призвести до катастрофічних наслідків, операційних затримок та невиконання поставлених завдань.

Надійність ПРВТ залежить від багатьох факторів, що виникають протягом усього життєвого циклу рукава — від виробництва до експлуатації та обслуговування.

Технологічне вдосконалення матеріалів та виробництва, сучасний розвиток матеріалознавства дозволяє створювати ПРВТ з високою міцністю та стійкістю до агресивних середовищ і високих температур.

Конструкція ПРВТ є композитною та багатошаровою. Вона включає внутрішній гумовий гідроізоляційний шар, один або кілька шарів армуючого каркаса (текстильного або з металевого дроту) та зовнішній захисний шар з полімеру. Дослідження властивостей таких матеріалів, як гума, поліуретан, армовані тканини та композити, дозволяють підвищувати їх міцність і гнучкість.

Нові технології, зокрема використання наноматеріалів та спеціальних покриттів, можуть значно підвищити ефективність та безпеку використання ПРВТ при різних умовах експлуатації.

ПРВТ під час використання піддаються різним інтенсивним навантаженням, що призводить до їх зношення або пошкодження. До основних чинників, що здатні вплинути на порушення цілісності та працездатності ПРВТ, належать:

- високий гідравлічний тиск;
- вплив високих температур під час гасіння пожежі;
- механічні пошкодження (стирання при терті з абразивними поверхнями в середовищі використання, порізи, проколи, злами, удари, тощо).
- деформація через намотування на котушку та зберігання в постійно напруженому (намотаному) стані.
- вплив хімічних речовин (нафтопродуктів, кислот, лугів).

Одним із основних способів удосконалення надійності використання ПРВТ є розробка системи комплексних випробувань та діагностики. Регулярні та ретельні випробування дають можливість безпосередньо оцінити можливість подальшого використання з урахуванням показників надійності та безпеки.

Стандартні види випробувань пожежних рукавів включають:

- гідравлічні (гідростатичні) випробування: оцінка міцності та стійкості рукава до високого тиску (Тиск під час випробування зазвичай у 1,5 рази перевищує максимальний робочий тиск);

- випробування на зносостійкість: визначення стійкості до абразивного впливу та тертя;

- термічні випробування: оцінка поведінки матеріалів під впливом високих температур;

- випробування на гнучкість та маневреність: визначення здатності рукава працювати в обмеженому просторі.

Але, важливо зазначити, що стандартні випробування виявляють лише близько 75% дефектів, а решта прихованих пошкоджень можуть призвести до відмови рукава безпосередньо на пожежі. Це підкреслює актуальність розробки нових методів діагностування.

На сьогодні, одним із рішень щодо розробки нових, більш інформативних методів діагностування ПРВТ є методика прискорених випробувань, зокрема методика штучного термічне старіння (наприклад, витримка при 80°C протягом 10 діб, що еквівалентно 3 рокам звичайного зберігання), яка дозволяє спрогнозувати зміну властивостей матеріалу ПРВТ. Перші дослідження показали, що внаслідок старіння фізико-механічні властивості рукавів можуть погіршитися на 20-21%, що необхідно обов’язково враховувати при оцінці готовності пожежно-рятувального підрозділу до дій за призначенням.

Отже, підвищення ефективності ліквідації пожеж за рахунок використання ПРВТ досягається завдяки системному підходу, який включає використання високоякісних сучасних матеріалів, впровадження науково обґрунтованих методів випробувань для своєчасного виявлення дефектів, а також суворе дотримання правил експлуатації та технічного обслуговування. Це гарантує, що обладнання буде надійним та готовим до виконання завдань у найвідповідальніший момент, забезпечуючи захист життя та майна.

ЗАСТОСУВАННЯ ПРОДУКЦІЙНИХ ПРАВИЛ У НЕЙРОННІЙ МЕРЕЖІ ПРИ РОЗПІЗНАВАННІ МЕРЕЖЕВИХ КІБЕРАТАК

Плосконос І.Г.
студент
Київський національний університет будівництва і архітектури
ploskonos25@gmail.com
Терейковська Л.О.
д.т.н., професор
Київський національний університет будівництва і архітектури
tereikovskal@ukr.net

Зростання кількості та складності мережевих кібератак робить критично важливим розвиток систем виявлення вторгнень, здатних забезпечувати високу точність і швидкість класифікації. Традиційні сигнатурні методи не завжди справляються з невідомими загрозами, тоді як нейронні мережі, зокрема ймовірнісні, демонструють здатність ефективно аналізувати складні патерни у мережевому трафіку. Водночас актуальною проблемою залишається зниження кількості хибних спрацювань, що може бути вирішено завдяки застосуванню експертних знань у вигляді продукційних правил.

Метою даної роботи є визначення перспективності застосування експертних знань у вигляді продукційних правил у нейронній мережі типу PNN.

Класична ймовірнісна нейронна мережа PNN складається з чотирьох шарів: вхідного, образів, додавання та вихідного. Кількість нейронів у вхідному шарі (ВШ) визначається числом контрольованих параметрів аналізу, що дозволяє мережі «розпізнавати» вхідні дані. Кількість нейронів у шарі образів (ШО) відповідає числу навчальних прикладів, а кількість нейронів шару додавання (ШД) – числу класів, що підлягають розпізнаванню. ВШ та ШО формують повнозв'язану структуру, де кожен нейрон ШО співвідноситься із певним прикладом. Вхідні сигнали від нейронів ШО передаються далі, а вагові коефіцієнти встановлюються таким чином, щоб представляти нормалізовані частини відповідного навчального прикладу. Ваги зв'язків, що йдуть до нейронів ШД, дорівнюють одиниці.

У нейронній мережі типу PNN продукційні правила застосовуються для формування датасету, що задає початкові умови для класифікації та відбору ознак з метою підвищення ефективності. Це дозволить зменшити розмірність даних, виділяючи лише найбільш значущі параметри трафіку, що безпосередньо впливають на точність розпізнавання. Продукційне правило для класифікації кібератак у нейронній мережі PNN можна записати так:

$$If\ x_1 \in \left[X_1^{min}, X_1^{max}\right] \wedge \ldots \wedge x_K \in \left[X_K^{min}, X_K^{max}\right]\ then\ Y.$$

Вираз представляє **загальну форму продукційного правила**, що може бути використане в PNN для класифікації кібератак на основі множини ознак. У лівій частині (*If*-частина) виразу визначається діапазон значень кожного з параметрів мережевого трафіку, що характеризують стан системи. Права частина (*Then*-частина) описує результат продукційного правила, що відповідає певному типу кібератаки або нормальній активності. Таким чином, якщо умова, задана в *If*-частині, є істинною, система класифікує вхідний трафік як належний до класу Y_i.

Для визначення перспективності застосування експертних знань у вигляді продукційних правил у нейронній мережі типу PNN проведено аналіз науково-практичних робіт. Так, у дослідженні [1] із застосуванням датасету KDD-99 продукційні правила відігравали роль на початковому етапі аналізу даних. Вони дозволяли здійснювати попередню фільтрацію великих обсягів мережевої активності, автоматично виділяючи

підозрілі шаблони поведінки. Зокрема, за допомогою цих правил можна було виявляти аномально високу кількість SYN-запитів, що свідчило про можливі DoS-атаки, а також спроби доступу до різних портів, характерні для Probe-атак. Такий підхід дозволяв значно зменшити кількість шумових даних, які могли негативно впливати на точність подальшої класифікації. Після попередньої фільтрації дані надходили до ймовірнісної нейронної мережі PNN, яка виконувала класифікацію атак. Завдяки безітераційному методу навчання PNN забезпечувала швидку обробку даних при збереженні достатньо високої точності розпізнавання атак, що перевищувала 92%. У роботі [2] на базі датасету NSL-KDD продукційні правила використовувалися для виділення релевантних ознак мережевого трафіку. До таких ознак належали тривалість сесій, співвідношення вхідних та вихідних з'єднань, кількість невдалих спроб входу в систему та інші показники, які дозволяли точніше оцінювати активність користувачів та процесів. Використання продукційних правил для виділення таких ознак дозволяло зменшити вплив шумових даних і знизити обчислювальні витрати, що особливо важливо для великих обсягів мережевого трафіку. Мережа PNN отримувала на вхід відфільтровані та релевантні ознаки, демонструвала високу ефективність при виявленні рідкісних атак, таких як R2L (Remote-to-Local) і U2R (User-to-Root), демонструючи точність розпізнавання на рівні 87 %.

Отже, використання продукційних правил у нейронній мережі типу PNN дозволяє не лише підвищити точність класифікації поширених атак, таких як DoS і Probe, а й ефективно виявляти рідкісні вторгнення. Крім того, попередня фільтрація даних за допомогою правил дозволяє значно зменшити кількість хибних спрацювань, прискорити процес навчання та обробки інформації в PNN, та дозволяє підвищити адаптивність систем виявлення та запобігання вторгнень до нових, невідомих загроз.

Висновки

Поєднання продукційних правил із ймовірнісною нейронною мережею типу PNN на основі датасетів KDD-99 та NSL-KDD показує високу перспективність такого підходу. Він поєднує статистичну потужність PNN, швидке навчання та інтерпретованість правил, що у комплексі створює надійніші та гнучкіші рішення для протидії сучасним мережевим кібератакам. Подальші дослідження мають зосереджуватися на масштабуванні таких систем та їх інтеграції з глибинними моделями для роботи в умовах реального трафіку.

Список літератури:

1. A. Sharma and H. Babbar, "NSL-KDD: Cyberattack Detection in IoT Utilizing Machine Learning Approaches," 2023 10th IEEE Uttar Pradesh Section International Conference on Electrical, Electronics and Computer Engineering (UPCON), Gautam Buddha Nagar, India, 2023, pp. 517-521, doi: 10.1109/UPCON59197.2023.10434690.

2. Rahman, M. A. H. A., Chowdhury, M. S. H., & Islam, M. R. (2024). *A framework for (semi)automatic generation of rule-based expert systems*.

Науковий керівник: Терейковська Л.О., д.т.н., професор

ОПТИМІЗАЦІЯ ГЕЛЬ-ХРОМАТОГРАФІЇ ГУМІНОВИХ КИСЛОТ ГРУНТІВ РІЗНОГО ГЕНЕЗИСУ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМБІНАЦІЇ СЕФАДЕКСІВ Г-25 ТА Г-150

Попірний М.А.
кандидат біологічних наук, науковий співробітник
Національний науковий центр «Інститут ґрунтознавства
та агрохімії імені О.Н. Соколовського»
вул. Михайля Семенка, 4, м. Харків, 61024, Україна
e-mail: popirny@gmail.com

Гумінові кислоти (ГК) мають визначальне значення для акумуляції та стабілізації органічної речовини в ґрунті й беруть активну участь у підтриманні та регуляції екологічних процесів. Вони класифікуються як розчинна в лужному середовищі фракція гумусових речовин великого розміру з надзвичайно широким і гетерогенним розподілом молекулярної маси та розміру [1–3]. Надмолекулярна організація ГК у розчинах це система колоїдних супрамолекулярних агрегатів, що складаються із самоорганізованих асоціацій різноманітних легких низькомолекулярних біомолекул (< 750 Да) [1]. Вони формують гідрофобне внутрішнє ароматичне ядро завдяки дисперсійному π-стекінгу [1, 2]. Гідрофільні та гідрофобні ділянки цих колоїдних «супра-агрегатів» розташовані у вигляді вкладених фрактальних структур («структура в структурі»), де гідрофільні домени більш гідратовані й взаємодіють із зовнішнім середовищем [3]. Ароматичне внутрішнє ядро стабілізується зовнішніми шарами амфіфільних та полярних молекул (наприклад, вуглеводів), які виступають гідрофільними гідротропами ароматичних структур. При високих концентраціях вони здатні формувати фізичний гідрогель, що надає ГК гідрогелеподібної структури [1–3]. З'ясування механізмів формування та розподілу легких супрамолекулярних фракцій ГК становить важливий біохімічний аспект у дослідженні гумусу. Це має значення для розробки методів регулювання властивостей гумусу in situ, а також для розуміння його екологічного впливу [2, 3].

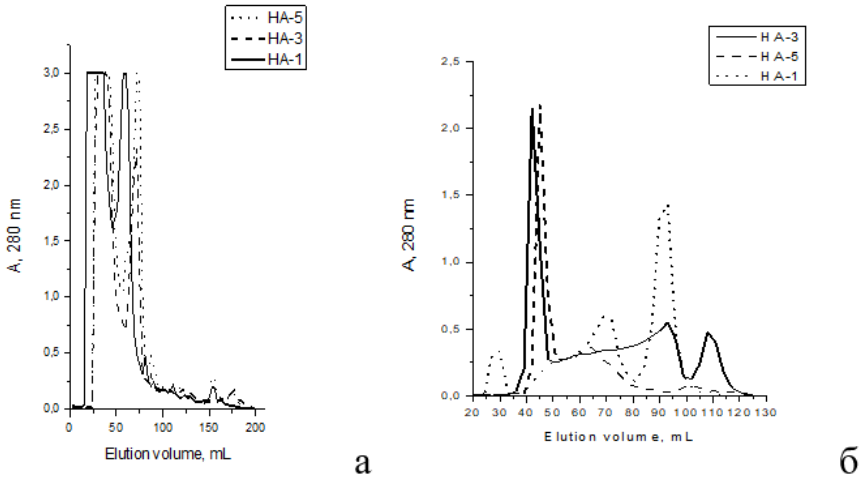
Хроматографічні методи молекулярного фракціонування, зокрема проникаюча гель-хроматографія, довели свою ефективність для дослідження механізмів формування та оцінки супрамолекулярних агрегатів ГК. Це зумовлено тим, що процес їхнього формування супроводжується зміною молекулярних розмірів залежно від умов [2, 4, 5]. Водночас визначення масового розподілу низькомолекулярних фракцій ГК і механізмів утворення надмолекулярних структур залишається дискусійним через обмеження та потенційні проблеми застосування гель-хроматографії [1–4]. Насамперед ідеться про відому взаємодію зразка із стаціонарною фазою колонки через специфічну адсорбцію на гелі, що впливає на хроматографічний профіль [4]. Інтенсивність цих ефектів залежить від структурних характеристик ГК, зокрема від частки ароматичних структур, а також від наявності артефактів низької маси (фульватів і солей), що виникають під час екстракції. Специфічна гідрофобна абсорбція ускладнюють розділення ГК із високим вмістом ароматичних компонентів [5]. Це вказує на те, що оптимізація умов проникаючої гель-хроматографії для ґрунтових ГК є значно складнішою, ніж для водних органічних речовин, оскільки ґрунтові ГК характеризуються підвищеною ароматичністю, особливо у чорноземах із високим вмістом гумусу та біологічною активністю. У зв'язку з цим метою роботи було розробити та продемонструвати процедуру оптимізації проникаючої гель-хроматографії концентрованих лужних розчинів виділених ГК із ґрунтів шляхом використання комбінації сефадексів Г-25 та Г-150.

Виділення ГК здійснювали за стандартною методикою екстракції, рекомендованою Міжнародним гуміновим товариством (IHSS), із еталонних ґрунтових зразків різного генезису: чорнозему опідзоленого (НА-1), сірого лісового (НА-3) та темно-каштанового (НА-

5). Гель-хроматографію зразків ГК (НА-1, НА-3, НА-5) здійснювали за допомогою комбінації сефадексів G-25 та G-150 із реєстрацією елюйованих фракцій за оптичною щільністю елюату при λ = 280 нм у кварцових кюветах за допомогою спектрофотометру UIT SFU-0170. Як елюент використовували дистильовану воду, збір фракцій проводили у 3 мл пробірки.

На першому етапі гель-хроматографія проводилася з використанням сефадексу Г-25, який дозволяв відділити низькомолекулярні солі гуматів та фульватів, що впливають на подальшу адсорбцію, від надмолекулярного комплексу ГК, який виключився із колонки поблизу нульового об'єму, тоді як дистильована вода застосовувалася як елюент, поступово замінюючи лужний розчинник вилученого комплексу. Другий етап передбачав гель-хроматографічне розділення із застосуванням Г-150 та дистильованої води як елюента комплексу ГК, виключеного у після попереднього фракціонування на Г-25.

На рисунку 1 показано хроматографічні профілі елюції виділених ГК за допомогою сефадексів Г-25 (а) та Г-25 (б). Елюція на сефадексі Г-25 зразків ГК показали однаковий профіль: виключену першу фракцію, за якою слідувала утримана друга фракція, яка дифундувала по гелю, та невелику але добре затримувану третю фракцію (рисунок 1а).



а б

Рисунок 1. Хроматографічні профілі ГК на сефадексі Г-25 (а) та Г-150 (б)

Отриманий профіль розділення ГК на Г-25 виявив, що перша зона відповідала виключеній фракції високомолекулярного гумінового комплексу, що виходила з колонки поблизу нульового об'єму, друга — утриманій фракції біль легших молекулярних комплексів гуматів та фульватів, яка елюювалася у більшому об'ємі (після 50 мл). Також було зафіксовано третю фракцію у вигляді «хвоста», що елюювалася при найбільшому об'ємі утримання (~150 мл), що відповідає низькомолекулярними солям, фульватам, які заважають хроматографічному розділенню ГК. Ця фракція обумовлена утворенням нерозчинних гуматно-натрієвих та фульватних комплексів, а кількість цієї фракції залежить від іонів натрію, що дає оманливий пік зі збільшенням концентрації лугу [6, 7]. На основі цього розділення хроматограма ГК на Г-150 (рисунок 1б) була отримана шляхом елюювання першої фракції, виключеної на Г-25 близько нульового об'єму. Усунення низькомолекулярних гуматно-натрієвих та фульватних комплексів за допомогою Г-25 усунуло адсорбцію ГК з гелем при розділенні на Г-150. Слід зазначити, що під час хроматографічної процедури відтворюваність фракціонування була відмінною, а відмінність між виключеною та залишеною фракцією завжди була чіткою.

Хроматографія ГК на Г-150 виявилося ефективним способом для чіткого та вираженого розділення ГК на середньо- (менше 80 кДа) та низькомолекулярні фракції (менше 20-10 кДа) від високомолекулярної (більш 100 кДа). Положення зон та піків максимумів поглинання практично збігаються, як і площі, що свідчить як про рівність середніх молекулярних мас відповідних фракцій, так і про різний відносний вміст у

досліджуваних зразках ГК. Зони розділення фракцій ГК відрізнялися інтенсивністю максимумів поглинання за довжиною хвилі 280 нм та площею під відповідними ділянками профілю елюювання, що відображало внесок кожної фракції у молекулярний розподіл ГК. Інтенсивність поглинання максимумів, а також їх положення параметри розмірів молекулярних асоціацій фракцій [1-3].

Профіль розподілу молекулярних фракцій ГК чорнозему опідзоленого (НА-5) характеризується трьома чітко вираженими зонами, серед яких домінують середньо- та низькомолекулярні фракції. Це свідчить про високий їх вміст і зумовлює складний та гетерогенний молекулярно-масовий розподіл, що формується за умов інтенсивної мікробіологічної активності, активної ферментативної деградації та сприятливих умов для глибокої гуміфікації органічного матеріалу — процесів, які переважно стимулюють утворення ГК. ГК темно-каштанового ґрунту (НА-5) характеризуються переважанням середньомолекулярної зони, що свідчить про формування великих за розміром, але менш структурно складних надмолекулярних «супр-агрегатів». Ці «супр-агрегати» є стабільними у ґрунтовому профілі, проте мають незначну частку низькомолекулярних надструктур, що пояснюється інтенсивною мінералізацією органічної речовини, нижчим рівнем вологості та зниженою мікробіологічною активністю, що призводить також до низького рівня вуглецю.

На профілі ГК сірого лісового ґрунту (НА-3) максимум поглинання середньомолекулярної зони зміщений у бік низькомолекулярних фракцій (з більшим об’ємом утримування) і характеризується нижчою інтенсивністю поглинання при 280 нм порівняно з ГК чорнозему опідзоленого (рисунок 1б). Це вказує на домінування у середньомолекулярній зоні дрібних за розміром «супра-агрегатів», що визначає їхню високу рухомість та реакційну здатність, характерну для фульватного типу гумусу. Низькомолекулярна фракція ГК сірого лісового ґрунту представлена сполуками з молекулярною масою нижче 10 кДа, що зумовлює їх розташування в зоні найбільшого об’єму утримування. Таким чином, молекулярно-масовий розподіл ГК характеризується більшою однорідністю внаслідок домінування низькомолекулярних сполук, здатних до самоорганізації у рухомі супрамолекулярні агрегати. Такі структури відзначаються слабкою акумуляцією в профілі, але активно утворюються внаслідок інтенсивної мікробіологічної діяльності — високої чисельності бактерій, грибів та актиноміцетів, які трансформують органічну речовину вологої лісової підстилки.

Таким чином, було продемонстровано оптимізовану процедуру хроматографічного розділення ГК із використанням комбінації сефадексів G-25 та G-150, що запобігала абсорбції зразка на стаціонарній фазі гелю, забезпечувала поступову зміну розчинника та ефективно розділяла ГК на чітко виражені патерни характеристичних зон профілю, що визначали особливості формування гетерогенності та розподілу колоїдних «супра-агрегатів» ГК. Зміна патернів хроматографічного профілю зумовлена відмінностями у перебігу процесів гуміфікації та біотрансформації органічного матеріалу ґрунту, що визначаються його типом.

References:

1. Pontoni, L., Roviello, V., Race, M., Savignano, L., van Hullebusch, E.D., Esposito, G., Pirozzi, F., Fabbricino, M., 2021. Supramolecular aggregation of colloidal natural organic matter masks priority pollutants released in water from peat soil. Environ. Res. 195, 110761. https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.110761

2. Saito, S., 2022. Separation approaches towards understanding supramolecular aggregate formation of humic acid. Anal. Sci. 38, 233–234. https://doi.org/10.1007/s44211-021-00020-3

3. Angelico, R., et al., 2023. Humic substances: From supramolecular aggregation to fractal conformation—Is there time for a new paradigm? Appl. Sci. 13, 2236. https://doi.org/10.3390/app13042236

4. Asakawa, D., Iimura, Y., Kiyota, T., Yanagi, Y., Fujitake, N., 2011. Molecular size fractionation of soil humic acids using preparative high performance size-exclusion chromatography. J. Chromatogr. A 1218, 6448–6453. https://doi.org/10.1016/j.chroma.2011.07.033

5. Egeberg, P.K., Alberts, J.J., 2003. HPSEC as a preparative fractionation technique for studies of natural organic matter (NOM). Environ. Technol. 24, 309–318. https://doi.org/10.1080/09593330309385563

6. Blondeau, R., 1986. The fractionation of humic acids on sephadex gel: The role of salts and extractants. Agrochimica 30, 128–136

7. Ouatmane, A., Dorazio, V., Hafidi, M., Revel, J.-C., Senesi, N., 2000. Elemental and spectroscopic characterization of humic acids fractionated by gel permeation chromatography. Agronomie 20(5), 491–504. https://doi.org/10.1051/agro:2000144

МОВА ЯК ЧИННИК НАЦІОНАЛЬНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ У ВІЙСЬКОВОМУ ДИСКУРСІ СУЧАСНОЇ УКРАЇНИ

Романова О.О.
кандидат філологічних наук, доцент
завідувач кафедри іноземних мов
orcid.org/0000-0003-1816-7055, +38096 76 74 673
ksansanna70@gmail.com
Національна академія Національної гвардії України

Проблема мови як складника національної ідентичності є надзвичайно актуальною в сучасному українському суспільстві, особливо в умовах війни, що триває з 2014 року та загострилася після повномасштабного вторгнення росії у 2022 році. Мова не лише виконує комунікативну функцію, а й стає символом державності, духовної стійкості та культурної самобутності нації.

У військовому середовищі, де формуються та реалізуються базові цінності патріотизму, дисципліни й відповідальності, роль української мови набуває особливого значення. Військовий дискурс – це не просто сукупність мовленнєвих практик, а відображення системи цінностей, світогляду й професійної культури українського воїна. Через мову відбувається формування професійної свідомості захисника, передача традицій, консолідація військового колективу та утвердження морально-психологічного духу Збройних сил і Національної гвардії України.

Мова як маркер ідентичності.

Національна ідентичність визначається як усвідомлення людиною своєї належності до певного народу, його культури, історії та мови. У цьому контексті українська мова виступає центральним елементом культурного коду, який відрізняє українців від інших народів.

В умовах війни вона стала не лише засобом комунікації, а й моральним маркером громадянської позиції. Використання державної мови військовими є свідомим актом патріотизму, проявом поваги до держави, яку вони захищають. Показовими є тенденції заміни російських термінів українськими, наприклад:

- *бронетранспортёр → бронетранспортер,*
- *воинская часть → військова частина,*
- *разведчик → розвідник,*
- *сапёр → сапер,*
- *командир отделения → командир відділення.*

Такі мовні заміни не лише уточнюють поняття, а й позбавляють військову термінологію залишків колоніального впливу, утверджуючи власну лексичну традицію.

Формування мовної культури у військовому середовищі.

Одним із напрямів мовної політики України є забезпечення належного рівня володіння державною мовою військовослужбовцями. У закладах вищої військової освіти активно впроваджуються програми з розвитку мовної компетентності, тренінги офіційно-ділового стилю та заняття, спрямовані на опанування сучасної військової термінології.

Важливим завданням викладачів-лінгвістів є навчити курсантів правильно вживати фахові терміни під час бойових завдань, у наказах, рапортах, службових записках, під час міжнародної взаємодії. Наприклад, усталеними стали поняття: *бойова готовність, зона відповідальності, польовий вихід, наказ до дії, морально-психологічна підтримка, вогнева позиція, тактичне завдання.*

Уникаючи кальок на кшталт «*передислокація сил*» чи «*виконання місії*», сучасна українська військова мова пропонує автентичніші відповідники – «*переміщення підрозділів*», «*виконання завдання*», «*бойовий вихід*».

Розвиток і кодифікація військової термінології здійснюється також через наукові праці, фахові словники, глосарії для курсантів і перекладні посібники. Це сприяє створенню єдиного мовного простору у військовій сфері.

Мовна єдність як складова морально-психологічної стійкості.

Єдність мовного середовища сприяє згуртованості підрозділу, формує довіру між побратимами й підсилює відчуття спільної мети. Мова створює емоційний зв'язок між військовими з різних регіонів, об'єднуючи їх у єдиний культурний простір.

Українська мова дедалі активніше використовується в усіх сферах військової комунікації – від наказів і звітів до побутового спілкування, військових пісень і навіть гумору. Так, у повсякденній мові курсантів поширені вислови:

- *«Тримай стрій!»,*
- *«Слава Україні!» – «Героям слава!»,*
- *«Бойовий дух»,*
- *«Залізна витримка»,*
- *«Стій! Хто йде?»*, які несуть не лише функціональне, а й ідентифікаційне навантаження, формуючи спільну культурно-мовну основу українського війська.

Виклики та перспективи.

Такі мовні заміни не лише уточнюють поняття, а й позбавляють військову термінологію залишків колоніального впливу, утверджуючи власну лексичну традицію.

Попри позитивні зрушення, у мовній політиці військової сфери залишаються певні проблеми: нестача україномовних фахових матеріалів, поодиноке вживання російських термінів у технічній документації, відсутність оновлених перекладних словників для новітніх видів озброєння.

Необхідно створювати нові термінологічні стандарти, наприклад:

- *дрон-камикадзе → ударний безпілотник,*
- *беспилотник-разведчик → розвідувальний безпілотник,*
- *пункт управления → пункт управління,*
- *передний край обороны → передова лінія оборони.*

Такі уточнення не лише підвищують точність комунікації, а й зміцнюють інформаційну безпеку та національну самоідентифікацію.

У перспективі розвиток військової термінології має базуватися на принципах системності, унормованості та культурної автентичності. Важливу роль у цьому процесі відіграють науковці-філологи, викладачі військових вишів і фахівці з перекладознавства.

Отже, українська мова у військовому дискурсі – це не просто інструмент передавання інформації, а символ боротьби, сили духу та національного відродження. Вона є чинником формування громадянської свідомості, моральної стійкості й консолідації українського війська.

В умовах війни формування українськомовного військового простору має стратегічне значення: це не лише питання культури чи освіти, а й елемент національної безпеки. Відновлення і розвиток української військової термінології – це водночас акт духовного опору та свідчення зрілості держави.

Список літератури:

1. Бебешко, Н. Українська мова як чинник національної ідентичності в умовах війни. Київ: НаУКМА, 2022.

2. Гриневич, Т. Мовна політика та національна безпека України. Львів: Світ, 2020.

3. Колесник, О. Військовий дискурс і патріотичне виховання: лінгвокультурний аспект. Харків: ХНУВС, 2023.

4. Потапенко, С. Мова і нація: комунікативні виміри ідентичності. Київ: ВЦ «Академія», 2019.

5. Яременко, В. Мовна культура військовослужбовця в системі професійної підготовки. Науковий вісник НГУ, №3, 2021.

6. Zhernova, A. (2022). Language and Identity in Ukrainian Military Discourse. Journal of Slavic Studies, 18(2), 44-56.

7. Словник військових термінів Збройних сил України. Київ: МОУ, 2020.

РЕКОНСТРУКЦІЯ СЕГМЕНТАРНОГО ДЕФЕКТУ ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ З ТІБІАЛІЗАЦІЄЮ ФІБУЛИ

Рушай Анатолій Кирилович
д.м.н.,професор
https://orcid.org/0000-0002-9530-2321
e-mail: Anatoliyrushay@gmail.com, T.380973595334
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна, Київ
Зборовський Олександр Михайлович
д.м.н., професор
Інститут невідкладної і відновної хірургії ім. В.К. Гусака НАМН України

Анотація. *Значні дефекти великогомілкової кістки є серйозною проблемою. Тактика їх лікування еволюціонувала від ампутації до складної реконструкції кінцівки з використанням мікрохірургічних методик, дистракційного остеогенезу за Ілізаровим та комплексної корекції виявлених аномалій сегмента. Комплексне застосування всіх цих інноваційних методів дозволяє зберегти функціональну кінцівку. Повідомляємо про використання малогомілкової кістки в якості аутопластики субтотального дефекту великогомілкової кістки малогомілковою кісткою. Реконструкцію великогомілкової кістки з посттравматичною сегментарною втратою кісткової маси виконували поетапно, комплексно з використанням кільцевих апаратів КФ.*

Ключові слова: *сегментарний дефект нижньої кінцівки, тібіалізація фібули.*

Вступ. Реконструкція гомілки з субтотальними дефеками тканин утруднена наявністю багатьох несприятливих моментів. Тактика лікування розвивалася від ампутації до комплексної реконструкції кінцівок з використанням мікрохірургічних методик, дистракційного остеогенезу за Ілізаровим та комплексної корекції виявлених порушень у сегменті. Спільне використання всіх цих інноваційних методів дає можливість зберегти функціональну кінцівку. Ми повідомляємо про використання малогомілкової кістки в якості матеріалу аутопластики при субтотальному дефекті малогомілкової кістки. Вперше операція була запропонована Hahn, E. (1884), для пластики дефекту 12 см у 8-річного хлопчика з сегментарною втратою великогомілкової кістки внаслідок хронічного остеомієліту [1].

Мета роботи. Висвітлити етапи і показати ефективність комплексної реконструкції септичного дефекту тканин гомілки з використанням фібули.

Опис клінічного випадку. Хворий Л., 24 років, поступив в клініку з діагнозом: Септичне незрощення кісток н/3 правої гомілки після відкритого перелому, з дефектом тканин. Після травми 3 місяця.

Рис. 1. Дебрідмент вогнища запалення

Через 2 тижні у співдружності з мікрохірургами була проведена реконструкція ураженої гомілки: остаточне висічення нежиттєздатних тканин, виділення фібули з пересіченням у верхній і нижній третинах; введенням її в дефект великогомілкової кістки,

фіксація спицею; пластика дефекту м’яких тканин з виконанням судинних анастамозів бригадою мікрохірургів; остаточна фіксація кісток гомілки КФ спице-стержньового типу.

Через 2 місяця потому проводилася фістулсеквестрнекректомія верхньої третини великогомілкової кістки; створенні сіностозів між великогомілковою кісткою і залишками фібули у верхній і нижній третині з використанням аутокості з крила клубкової кістки. Через 126 діб апарат було демонтовано і ліва гомілка була фіксована впродовж 4 місяців напівжорсткою пов’язкою зі Скотчкаст-Софткасту.

Рис. 2. Фіксація напівжорсткою пов’язкою зі Скотчкаст-Софткасту

Реконструкція незрощення великогомілкової кістки потребувала активної медикаментозної терапії. На всіх етапах при проведенні дебрідменту вогнища мала місце операційна травма на фоні первинного масивного руйнування тканини с порушенням їх живлення. Тому втручання були етапними, по можливості мало травматичними. Але існував ризик поглиблення запалення, руйнування і некрозів тканин.

Проводилася цілеспрямована антибіотикотерапія після отримання бактеріального посіву та антибіотикограми сульперазоном 2,0 г внутрішньом’язово впродовж 10 діб. Втручання проводили під мультимодальних знеболенням. Перідуральна анестезія розчином Маркаїну доповнювалася внутрішньо м’язовим двократним введенням декскетапрофену (Дексалгіну®) і внутрішньовенним розчину парацетамолу (інфулгану); в подальшому Дексалгін® в/м вводився впродовж 3 діб після втручання. У хворого лише в перший день після втручання комплексної реконструкції використовувалися наркотичні знеболюючи; в усіх інших випадках знеболювання Дексалгіном® і розчином Інфулгану було достатньо ефективним. Нормалізація обмінних порушень проводилося призначенням комплексів вітамінів групи В і С, в комплекс включалися нуклеотиди (келтікан), антиоксиданти (берлітіон), ендотеліопротектори (пентоксифілін).

Дефект кісткової тканини склав 14 см. Фіксація в апараті здійснювалася впродовж 196 діб, після чого апарат був демонтований і проведена фіксація напівжорсткою пов’язкою Скотчкаст-Софткаст. Це дозволило почати повноцінну навантаження на кінцівку, проведення фонофорезу гомілково-ступневого суглобу з Фастум®-гелем (10 процедур).

Обговорення отриманих результатів. Отримані результати лікування оцінені як гарні. Оцінка враховувала структуру незрощень за шкалою Non Union Scoring System – NUSS (випадок оцінено як той, що потребує складної реконструкції з великим ризиком отримання негативного результату і необхідності проведення ампутації). Через 1,5 роки рентгенологічно сталася перебудова трансплантованої частини фібули в великогомілкову кістку (тібіалізація) з великогомілко-малогомілковими сіностозами в верхній і нижній третині. Кінцеве укороченні кінцівки склало 4 см. Корекція укорочення проводилася ортопедичним взуттям. Мала місце деформація пальців стопи, яка була викликана перебудовою сполучною тканиною м’язів, яка викликана хронічною ішемією ураженого сегменту. Хворий ходить без тростини, не кульгає. За даним оціночної анатомо-функціональної шкали за Karlstrom-Olerud результат оцінено як задовільний. Рентгенологічні та функціональні результати приведені на рисунку 3.

Рис. 3. Рентгенологічні та функціональні результати

Висновки.

1. Проведена поетапна тактика реконструкції септичного дефекту тканин гомілки у хворого була ефективною.

2. Дані оціночної шкали Karlstrom-Olerud з урахуванням складності випадку за NUSS це підтверджують.

Список літератури:

1. Hahn, E. (1884) Eine method, Pseudoarthrosen der tibia mit grossen knockkendekt zur heilung zu bringen. entralbl f chir, 11, 337-341. Has been cited by the following article: O. C. Nwokike, E. E. Esezobor, D. O. Olomu, E. O. Edomwonyi, J. E. Onuminya (2015). Tibialization of Fibula in Treatment of Major Bone Gap Defect of the Tibia: A Case Report //Open Journal of Orthopedics, 5, 240-244 http://dx.doi.org/10.4236/ojo.2015.58032

СПІВУЧАСТЬ ТА ВИДИ ЗЛОЧИННИХ (ПРОТИПРАВНИХ) ОБ'ЄДНАНЬ ЗА КРИМІНАЛЬНИМ ПРАВОМ ФРН

Самощенко І.В.
к.ю.н, доцент, доцент
кафедри кримінально-правової політики
Національний юридичний університет
імені Ярослава Мудрого

І. У Кримінальному кодексі Федеративної Республіки Німеччини (Strafgesetzbuch, StGB) [1] інститут співучасті врегульований у Розділі 1, Главі 2 : «Виконавство та співучасть» Загальної частини (§§ 25–27).

Виконавство (Täterschaft) — § 25 StGB включає в себе одноосібне виконавство, посередницьке заподіяння, а саме, як виконавець карається той, хто вчинить злочинне діяння сам або за допомогою іншої особи /ч.1/ та співвиконавство, тобто, якщо злочинне діяння вчиняють разом кілька осіб, то карається кожен як виконавець /ч.2/. Таким чином, в межах цієї кримінально-правової норми передбачається два види виконавців. Зокрема, виконавець (täter) та співвиконавець (mitwirkender), де перший вид підрозділяється ще на два підвиди: безпосередній виконавець (unmittelbarer täter) та «посереднє вчинення» (mittelbare täterschaft) коли особа здійснює злочинне діяння «через іншу особу», використовуючи її як «знаряддя» (наприклад, неповнолітнього, неосудного чи того, хто помиляється щодо обставин).

Співучасть обмежується, відповідно до положень §§26,27, підбурюванням та пособництвом [2, с.99-100]. Так, підбурювання (Anstiftung) — § 26 StGB - карається як і виконавство, коли підбурювач умисно спонукає іншу особу до вчинення протиправного діяння. Це свідчить про рівність меж покарання підбурювача і виконавця, але він на стає таким по функціональній своєї суті. Пособництво (Beihilfe) — § 27 StGB - (1) має місце тоді, коли хтось умисно допомагає іншій особі у вчиненні протиправного діяння. (2) Покарання для пособника визначається мірою покарання виконавця. Воно пом'якшується відповідно до § 49 (1).

ІІ. Окремі види злочинних об'єднань (кримінально протиправних організацій) зазначені не в Загальній, а в Особливій частині КК ФРН. Їх налічує чотири різновиди:1. злочинне об'єднання, 2. терористичне об'єднання, 3. іноземні злочинне терористичне об'єднання, 4. озброєна група. Вони передбачені, відповідно, у §§ 128, 129–129b та 127 StGB Розділу VII: «Злочинні діяння проти громадського порядку» Особливої частини КК.

1. Злочинне об'єднання (kriminelle Vereinigung) — § 129 StGB - це структуроване об'єднання більш ніж двох осіб, створене для існування протягом тривалішого періоду часу, незалежно від того, чи має воно формально визначені ролі для своїх членів, постійне членство чи розвинену структуру, і метою якого є досягнення спільного інтересу - вчинення злочинів або низки правопорушень. Покарання щодо керівників та учасників цього об'єднання – до 5 років позбавлення волі або штраф. Той, хто підтримує таку організацію або вербує членів чи прихильників для такого об'єднання, карається позбавленням волі на строк до 3 років або штрафом.

2. Терористичне об'єднання (terroristische Vereinigung) — § 129a StGB - той, хто створює об'єднання або той, хто бере участь як член такої об'єднання, цілі або діяльність якої спрямовані на вчинення вбивства за обтяжуючих обставин або вбивства, геноциду або злочину проти людства, воєнного злочину або злочинів проти свободи особи, або той, хто бере участь як член такої об'єднання. Покарання керівникам терористичного об'єднання або тим, хто бере участь у якості члена такого об'єднання передбачене як позбавленням волі на строк від 1 до 10 років.

3. Іноземне терористичне об'єднання (Kriminelle und terroristische Vereinigungen im

Ausland) — § 129b StGB - передбачає кримінальну відповідальність за участь у діяльності терористичних угруповань поза межами Німеччини. Ця кримінально-правова норма застосовується також до осіб, що вербують чи фінансують таких учасників.

4. У § 128 StGB «Bildung bewaffneter Gruppen» міститься це один вид злочинного угруповання як озброєна група**.** Тобто, той, хто незаконно формує або керує групою, яка володіє зброєю чи іншими небезпечними знаряддями, або той, хто приєднується до такої групи, забезпечує її зброєю чи грошима чи підтримує її іншими засобами. Ознаками озброєної групи можна вважати: її створення або керування, приєднання до цієї групи, забезпечення її зброєю (іншими небезпечними знаряддями) або грошима, чи підтримка її іншими засобами. В якості покарання цього злочину вказується на позбавлення волі строком до 2 років або штрафом.

Також спеціальним видом можна вважати вид зазначений під назвою «банда» (Bande), яке має специфічне значення і свої відмінності від «злочинного об'єднання» (§§ 129–129b, 128 StGB). Так, бандою – є об'єднання більш ніж двох осіб, яке утворене з метою неодноразового вчинення злочинів. В Особливій частині StGB банда передбачається не у якості самостійного злочину, а як кваліфікуюча ознака певних видів злочинів [3, с.256] (Крадіжка (Bandendiebstahl, § 244), Грабіж (Bandenraub, §250), Шахрайство, вчинене бандою (Bandenbetrug, § 263), Наркозлочини (§ 30a BtMG – Gesetz über den Verkehr mit Betäubungsmitteln). Крім того, на відміну від злочинного об'єднання (kriminelle Vereinigung, § 129 StGB), для «банди» не потрібна стійка ієрархічна структура або довготривала організація — достатньо домовленості про спільне вчинення серії злочинів.

Список літератури:

1. German Criminal Code (Strafgesetzbuch – StGB) //https://www.gesetze-im-internet.de/.

2. Кримінальне право зарубіжних країн: навчально-методичний посібник /О.Т. Волощук, М.В. Грушко, В.Ю. Колесник.- Одеса: Фенікс, 2021.-224с.

3. Хавронюк М.І. Кримінальне законодавство України та інших держав континентальної Європи: порівняльний аналіз, проблеми гармонізації. Монографія. – К.: Юрисконсульт, 2006. – 1048 с.

ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ ПРИНЦИПІВ CLINICAL GOVERNANCE У НАЦІОНАЛЬНУ СИСТЕМУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Соколова І.В.
докторка педагогічних наук
професорка, професорка кафедри
організації вищої освіти,
управління охороною здоров'я та гігієни
Донецький національний медичний університет
м. Кропивницький, Україна
https://orcid.org/0000-0003-4425-1859
Прихода Д.В.
здобувач ступеню магістра
з публічного управління та адміністрування
Донецький національний медичний університет
м. Кропивницький, Україна

У сучасній системі охорони здоров'я питання якості та безпеки медичної допомоги набувають особливої актуальності. Зростання потреб пацієнтів, динамічний розвиток медичних технологій та підвищена увага суспільства до ефективності медичних послуг вимагають впровадження нових підходів до управління. У цьому контексті ключову роль відіграє концепція клінічного врядування (Clinical Governance), яка об'єднує механізми контролю, відповідальності та безперервного вдосконалення клінічної практики. Основна мета клінічного врядування — забезпечення умов, за яких пацієнт отримує медичну допомогу найвищої якості, а медичні працівники функціонують у системі, що сприяє їхньому професійному розвитку, прозорості та підзвітності.

Концепція клінічного врядування базується на таких принципах:: *прозорість, відповідальність закладів охорони здоров'я та* працівників за якість і безпеку наданої допомог; *безперервного вдосконалення* якості медичних послуг як динамічного процесу, що потребує постійного аналізу та розвитку медичних послуг з урахуванням сучасних досягнень науки та практики; *пацієнтоцентричність* – активне залучення пацієнтів до процесу лікування та врахування їхніх потреб і очікувань при плануванні медичних послуг; *базування на доказ*ах – прийняття клінічних рішень на основі наукових доказів, клінічних настанов та найкращих практик; *інтегрованість та командна робота* – забезпечення ефективної взаємодії між медичними працівниками, адміністративним персоналом та інформаційними системами.

Термін Clinical Governance (CG) уперше з'явився у Великій Британії наприкінці 1990-х років як відповідь на суспільний запит щодо підвищення стандартів у системі охорони здоров'я [1]. Відтоді ця концепція стала фундаментом багатьох реформ і нині розглядається як універсальний інструмент забезпечення якості медичної допомоги. Clinical Governance найповніше розвинене в англомовних країнах (Велика Британія, Австралія, Нова Зеландія, Ірландія, Канада), проте його принципи поступово інтегруються у системи охорони здоров'я багатьох інших держав. Країни Близького Сходу (ОАЕ, Катар, Саудівська Аравія) впроваджують CG у свої швидко модернізовані медичні системи, орієнтуючись на британські та австралійські стандарти.

В українському законодавстві поняття «клінічне управління» прямо не закріплене. Замість нього використовуються терміни «управління якістю медичної допомоги», «клінічне керівництво», «менеджмент у сфері охорони здоров'я». Водночас у рамках ліцензійних умов, клінічних протоколів та національних стандартів простежується поступовий рух до впровадження ключових складових концепції клінічного врядування.

Враховуючи досвід впровадження стандартів Clinical Governance у Великій Британії та Канаді [2;3;4], ми адаптували основні складові концепції для застосування у практичній діяльності закладів охорони здоров'я в Україні.

На наш погляд, національна рамка Clinical Governance може включати такі компоненти:

- *Клинична ефективність та результативність* **(**Clinical Effectiveness and Effectiveness**)** означає, що всі медичні втручання га основі доказових даних спрямовані на досягнення найкращих для пацієнтів результатів.

- *Управління ризиками* (Risk Management) передбачає створення надійних механізмів для виявлення, моніторингу та мінімізації потенційних загроз як для пацієнтів, так і для персоналу. Важливою складовою є навчання на помилках і формування культури безпеки у персоналу закладу охорони здоров'я.

- *Клінічний аудит* (Clinical Audit) слугує інструментом для системного аналізу та вдосконалення процесів надання допомоги, сприяє підвищенню ефективності лікування та якості медичних послуг.

- *Залучення пацієнтів і громадськості/ Партнерство зі споживачами* **(**Patient and Public Involvement. Partnering with Consumers) передбачає активну участь пацієнтів та представників суспільства у процесі планування, розробки та оцінювання медичних послуг, а також у моніторингу результатів лікування.

- *Управління інформацією* (Information Management) спрямоване на забезпечення ефективного збору, аналізу, збереження та використання даних для підтримки клінічної практики, ухвалення клінічних та управлінських рішень.

- *Управління персоналом* (Staffing & staff management**)** полягає у забезпеченні ефективного функціонування медичних закладів через раціональне використання, розвиток і мотивацію кадрового потенціалу; формування позитивного морально-психологічного клімату.

- *Освіта та навчання* (Education and Training) відображають динамічну природу сфери охорони здоров'я та необхідність безперервного професійного розвитку персоналу.

- *Врядування, лідерство та культура* **(**Governance, Leadership and Culture**)** означає, що організація функціонує на основі корпоративних та клінічних процесів врядування, які реалізуються як наглядовим органом (governing body), так і персоналом.

- *Безпечне середовище для надання допомоги* **(**Safe Environment for the Delivery of Care**)** передбачає створення умов, які сприяють безпечному та високоякісному наданню медичної допомоги для зменшення ризиків і гарантування безпеки пацієнтів; охоплює всі приміщення, обладнання та інфраструктуру медичної установи;.

Інструментами реалізації компонентів національна рамка Clinical Governance є використання доказової медицини, клінічних настанов, результативних показників та аудитів, упровадження національних стандартів і проведення наукових досліджень для підвищення якості медичної допомоги. Крім того, передбачаються ідентифікація, оцінювання та мінімізація клінічних ризиків, систематичне звітування та аналіз несприятливих подій, навчання на помилках, дотримання протоколів, звітність про критичні інциденти та уважний розгляд скарг [5].

Важливу роль відіграють інструменти залучення пацієнтів, такі як національні опитування і локальні анкети зворотного зв'язку, а також Local Involvement Networks — пацієнтські форуми, що дозволяють громадам впливати на медичні послуги, і наглядові ради медичних закладів. Для професійного розвитку персоналу застосовуються безперервний професійний розвиток (Continuous Professional Development, CPD), складання іспитів, регулярна оцінка відповідності навчання потребам, атестації (appraisals) для виявлення слабких сторін і можливостей розвитку, а також мотиваційні заходи та створення належних умов праці.

Концепція Clinical Governance є ефективним інструментом забезпечення якості та безпеки медичної допомоги, оскільки поєднує стандартизацію клінічних процесів,

управління ризиками, безперервний професійний розвиток та активне залучення пацієнтів. Адаптація міжнародного досвіду до української системи охорони здоров'я дозволяє створити надійну рамку для підвищення ефективності лікування, формування культури безпеки та прозорості, а також сприяє професійному розвитку медичного персоналу. Впровадження цих принципів сприяє зміцненню довіри пацієнтів до медичних закладів і підвищенню загального рівня якості медичної допомоги в Україні.

Список літератури:

1. Allanson P. Clinical governance – an introduction. Good Governance Institute. – 2025. 20 May. URL: https://www.good-governance.org.uk/publications/insights/clinical-governance-an-introduction.

2. Australian Commission on Safety and Quality in Health Care. Clinical Governance Standard. URL: https://www.safetyandquality.gov.au/standards/nsqhs-standards/clinical-governance/clinical-governance-standard.

3. Primary Health Tasmania Learning Hub. The national model clinical governance framework (the clinical governance framework) URL:https://learning.primaryhealthtas.com.au/elearning/clinical-governance-resource/2-what-clinical-governance/national-model-clinical-governance-framework-clinical-governance-framework

4. NHS England. Patient Safety Initiatives. 2022. URL:https://www.england.nhs.uk/patient-safety/.

5. NHS England. Health education North West. Clinical Governance. URL: https://nwpgmd.nhs.uk/sites/default/files/Clinical%20Governance.pdf

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ РОЗПОДІЛУ ВИТРАТ МАЙБУТНІХ ПЕРІОДІВ НА ОСНОВІ ВАЛОВОГО ПРИБУТКУ ВІД РЕАЛІЗАЦІЇ ПОСЛУГ

Сук П.Л.
д-р. екон. наук, професор
професор кафедри обліку і оподаткування
Відокремлений підрозділ Національного
університету біоресурсів і природокористування
України "Ніжинський агротехнічний інститут", м. Ніжин

Щоб запроваджувати технологічні інновації у виробничий процес підприємства повинні використовувати витрати.

Витрати, що визнаються у фінансових результатах не у періоді виникнення, а у наступних періодах, є витратами майбутніх періодів (далі – ВМП).

Згідно з Інструкцією про застосування Плану рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій підприємств і організацій до ВМП відносяться витрати, пов'язані з підготовчими до виробництва роботами в сезонних галузях промисловості; з освоєнням нових виробництв та агрегатів; сплачені авансом орендні платежі; оплата страхового поліса; оплата торгового патенту; передплата на газети, журнали, періодичні та довідкові видання тощо.

Інформацію про ВМП узагальнюють на рахунку 39 "Витрати майбутніх періодів", за дебетом якого ВМП накопичуються, а за кредитом – вони списуються (розподіляються) та включаються до складу витрат звітного періоду [1; 2].

У Балансі (Звіті про фінансовий стан) (форма № 1) ВМП розміщуються в активі, у розділі ІІ "Оборотні активи", у статті "Витрати майбутніх періодів" (код рядка 1170) [3; 4].

В міжнародних стандартах фінансової звітності ВМП позначають такими термінами: "deferred expenses", "deferred charges", "deferred costs", "deferred expenditures" – відстрочені витрати, відкладені витрати, "deferred assets" – відстрочені активи або "prepaid expenses", "prepayments" – передплачені витрати.

Відстрочені витрати, також відомі як передоплата або передплачені витрати, – це актив, що представляє собою грошові кошти, сплачені авансом за товари або послуги, які будуть отримані в майбутньому звітному періоді. Наприклад, якщо договір надання послуг оплачується щоквартально авансом, решта два місяці в кінці першого місяця вважаються відстроченими витратами. Сума передоплати потім визнається як витрати в наступних звітних періодах [5].

Щоб розподілити ВМП у подальші періоди використовують різні методи. Їх можна застосовувати різну кількість. Зокрема, можна використовувати метод розподілу ВМП на основі валового прибутку від реалізації послуг.

В економіці та маркетингу послуга (з галісійської мови Servizo) – це набір дій, спрямованих на задоволення однієї або декількох потреб тих, хто, використовуючи їх на ринку, стає споживачем. Визначається структура, в рамках якої будуть розроблятися дії з метою встановлення очікуваних результатів. Це матеріальний еквівалент товару. Надання послуги не призводить до володіння, і саме цим послуга відрізняється від надання фізичного товару [6].

У Методичних рекомендаціях щодо заповнення форм фінансової звітності визначено, що валовий прибуток (збиток) обчислюється як різниця між чистим доходом від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) і собівартістю реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг) з урахуванням сум, які наведені у додаткових статтях [4].

Валовий прибуток (збиток) від реалізації послуг прораховується як різниця між чистим доходом від реалізації послуг і собівартістю реалізованих послуг.

Дохід (виручка) від реалізації послуг – це загальний дохід (виручка) від реалізації послуг без вирахування наданих знижок, повернення коштів за ненадані або надані неякісно послуги та непрямих податків і зборів (податку на додану вартість, акцизного податку тощо).

Чистий дохід (виручка) від реалізації послуг обраховується як різниця між доходом від реалізації послуг і наданими знижками, сумами повернених коштів за ненадані або надані неякісно послуги, доходами, що за договорами належать комітентам (принципалам тощо), та податками і зборами [3; 7].

На базі валового прибутку від реалізації послуг можна формувати метод розподілу ВМП.

Інформація про дохід (виручку) від реалізації послуг узагальнюється на субрахунку 703 "Дохід від реалізації робіт і послуг" рахунку 70 "Доходи від реалізації".

Підприємства і організації, що надають послуги на субрахунку 703 реєструють інформацію про доходи від реалізації послуг, зокрема, дохід від орендних платежів за оренду об'єктів інвестиційної нерухомості, про результати зміни резервів незароблених премій.

За кредитом субрахунку 703 показується збільшення (одержання) доходу, а за дебетом – належна сума непрямих податків (акцизного податку, податку на додану вартість та інших, передбачених законодавством); результат операцій перестрахування (у кореспонденції з субрахунком 705 "Перестрахування"); результат зміни резервів незароблених премій (у страхових організаціях); та списання у порядку закриття на рахунок 79 "Фінансові результати" [1; 2].

Річна сума розподілу ВМП за методом на основі валового прибутку від реалізації послуг обраховується як добуток суми розподілу ВМП та коефіцієнту розподілу ВМП, який вираховується діленням валового прибутку від реалізації послуг за відповідні періоди на плановий обсяг валового прибутку від реалізації послуг за увесь період.

Розподілення ВМП у подальші періоди за методом на основі валового прибутку від реалізації послуг виконується за формулами:

$$РСРВМП = СРВМП \times КРВМП,$$

де: РСРВМП – річна сума розподілу ВМП; СРВМП – сума розподілу ВМП; КРВМП – коефіцієнт розподілу ВМП.

$$КРВМП = ОВПВРП : ПОВПВРП,$$

де: ОВПВРП – плановий або фактичний обсяг валового прибутку від реалізації послуг за окремі періоди; ПОВПВРП – плановий обсяг валового прибутку від реалізації послуг за увесь період.

Можна застосовувати також інший варіант розрахунку методу розподілу ВМП на основі валового прибутку від реалізації послуг:

$$РСРВМП = ОВПВРП \times КРВМП;$$
$$КРВМП = СРВМП : ПОВПВРП.$$

Аллокацію (від англ. *allocation – розподіл, розміщення*) ВМП між наступними періодами можна робити двома способами методу на основі валового прибутку від реалізації послуг: 1) із первісної (початкової) суми ВМП; 2) із залишкової (поточної) суми ВМП.

Розглянемо застосування методу розподілу ВМП на основі валового прибутку від реалізації послуг на прикладі.

Приклад. Початкова (первісна) сума ВМП – 93000 грн, строк розподілу – 12 років. Протягом періоду розподілу ВМП прогнозується одержати 627000 грн валового прибутку від реалізації послуг, у тому числі: за 1-й рік – 87000 грн, за 2-й рік – 82000 грн, за 3-й рік – 77000 грн, за 4-й рік – 74000 грн, за 5-й рік – 68000 грн, за 6-й рік – 60000 грн, за 7-й рік – 56000 грн, за 8-й рік – 42000 грн, за 9-й рік – 36000 грн, за 10-й рік – 20000 грн, за 11-й рік – 17000 грн, за 12-й рік – 8000 грн.

Величини коефіцієнтів розподілу ВМП становлять: за 1-й рік – 0,1387 (87000 : 627000 = 0,1387), за 2-й рік – 0,1308 (82000 : 627000 = 0,1308), за 3-й рік – 0,1228 (77000 : 627000 = 0,1228), за 4-й рік – 0,1180 (74000 : 627000 = 0,1180), за 5-й рік – 0,1085 (68000 : 627000 = 0,1085), за 6-й рік – 0,0957 (60000 : 627000 = 0,0957), за 7-й рік – 0,0893 (56000 : 627000 =

0,0893), за 8-й рік – 0,0679 (42000 : 627000 = 0,0670), за 9-й рік – 0,0574 (36000 : 627000 = 0,0574), за 10-й рік – 0,0319 (20000 : 627000 = 0,0319), за 11-й рік – 0,0271 (17000 : 627000 = 0,0271), за 12-й рік – 0,0128 (8000 : 627000 = 0,0128).

Порядок розподілу ВМП за 1-м способом (від початкової (первісної) суми ВМП) методу на основі валового прибутку від реалізації послуг наведено в таблиці 1.

Таблиця 1. Відрахування ВМП у подальші періоди за 1-м способом (від початкової (первісної) суми ВМП) методу на основі валового прибутку від реалізації послуг

Рік	Сума розподілу ВМП, грн	Валовий прибуток від реалізації послуг, грн	Коефіцієнти розподілу ВМП	Річна сума розподілу ВМП, грн
1	93000	87000	0,1387	12899
2	93000	82000	0,1308	12164
3	93000	77000	0,1228	11420
4	93000	74000	0,1180	10974
5	93000	68000	0,1085	10091
6	93000	60000	0,0957	8900
7	93000	56000	0,0893	8305
8	93000	42000	0,0670	6231
9	93000	36000	0,0574	5338
10	93000	20000	0,0319	2967
11	93000	17000	0,0271	2520
12	93000	8000	0,0128	1191
х	Разом	627000	1	93000

[авторська розробка]

Як можна побачити з таблиці 1, розрахунок методу на основі валового прибутку від реалізації послуг за 1-м способом (від початкової (первісної) суми ВМП) повністю забезпечує розподіл ВМП по наступних періодах.

В таблиці 2 сформовано результати обрахунку 2-го способу (від залишкової (поточної) суми ВМП) методу на основі валового прибутку від реалізації послуг.

Таблиця 2. Відрахування ВМП у подальші періоди за 2-м способом (від залишкової (поточної) суми ВМП) методу на основі валового прибутку від реалізації послуг

Рік	Сума розподілу ВМП, грн	Валовий прибуток від реалізації послуг, грн	Коефіцієнти розподілу ВМП	Річна сума розподілу ВМП, грн
1	93000	87000	0,1387	12899
2	80101	82000	0,1308	10477
3	69624	77000	0,1228	8550
4	61074	74000	0,1180	7207
5	53867	68000	0,1085	5845
6	48022	60000	0,0957	4596
7	43426	56000	0,0893	3878
8	39548	42000	0,0670	2650
9	36898	36000	0,0574	2118
10	34780	20000	0,0319	1109
11	33671	17000	0,0271	912
12	32759	8000	0,0128	32759
х	Разом	627000	1	93000

[авторська розробка]

Проаналізувавши таблиці 3 і 4 можна зробити висновок, що при прорахунку 2-го способу методу на основі валового прибутку від реалізації послуг в останньому (табл. 3) і в першому (табл. 4) роках сума ВМП не включається у витрати відповідно до коефіцієнту розподілу ВМП, а списується у витрати періоду.

Висновки. Розподіляти ВМП у наступні періоди можна за методом на основі валового прибутку від реалізації послуг.

Визначається валовий прибуток (збиток) від реалізації послуг як алгебраїчна сума чистого доходу від реалізації послуг і собівартості реалізованих послуг.

Валовий прибуток (збиток) від реалізації послуг можна використовувати як базу для створення методу розподілу ВМП.

Порахувати метод розподілу ВМП на основі валового прибутку від реалізації послуг можна двома способами: 1) із первісної (початкової) суми ВМП; 2) із залишкової (поточної) суми ВМП.

Список літератури:

1. План рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій підприємств і організацій, затверджено наказом Міністерства фінансів України 30 листопада 1999 р. № 291 (у редакції наказу Міністерства фінансів України 09 грудня 2011 р. № 1591), зареєстровано в Міністерстві юстиції України 28 грудня 2011 р. за № 1557/20295. – Електронний ресурс. – Режим доступу : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1557-11#Text.

2. Інструкція про застосування Плану рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій підприємств і організацій, затверджено наказом Міністерства фінансів України 30 листопада 1999 р. № 291, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 21 грудня 1999 р. за № 893/4186. – Електронний ресурс. – Режим доступу : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0893-99#Text.

3. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 1 "Загальні вимоги до фінансової звітності", затверджено наказом Міністерства фінансів України 07 лютого 2013 р. № 73, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 28 лютого 2013 р. за № 336/22868. – Електронний ресурс. – Режим доступу : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0336-13#Text.

4. Методичні рекомендації щодо заповнення форм фінансової звітності, затверджено наказом Міністерства фінансів України 28 березня 2013 р. № 433. – Електронний ресурс. – Режим доступу : https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0433201-13/conv#Text.

5. Deferral (24 September 2025). – Електронний ресурс. – Режим доступу : https://en.wikipedia.org/wiki/Deferral.

6. Servizo (January 12, 2023). – Електронний ресурс. – Режим доступу : https://gl.wikipedia.org/wiki/Servizo.

7. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 15 "Дохід", затверджено наказом Міністерства фінансів України від 29 листопада 1999 р. № 290, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 14 грудня 1999 р. за № 860/4153. – Електронний ресурс. – Режим доступу : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0860-99#Text.

ВПРОВАДЖЕННЯ НЕСТАНДАРТНИХ ВИДІВ СПОРТУ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ІНТЕРЕСУ СТУДЕНТІВ

Умеренко В.Л.
ст. викладач кафедри
фізичного виховання
ORCID ID: 0000-0002-7894-8075
Український державний університет науки і технологій,
Україна

Заняття з фізичного виховання часто асоціюються з набором стандартних вправ та знайомих командних ігор, таких як футбол, волейбол чи біг. Хоча ці види діяльності мають безперечну цінність, одноманітність програми може призводити до втрати інтересу з боку студентів, особливо тих, хто не виявляє схильності до класичних видів спорту. Щоб зробити заняття більш захопливими, мотивуючими та різноманітними, доцільно впроваджувати нестандартні види спорту, адаптовані до умов вищої школи. Це не лише пожвавлює навчальний процес, а й дозволяє кожному студентові знайти активність до душі.

Нестандартні види фізичної активності - це, наприклад, флорбол, фрізбі, петанк, бадмінтон, скандинавська ходьба, стрітбол, елементи фітнесу, зумби або навіть йоги. У багатьох країнах світу такі види спорту активно інтегруються у програми закладів вищої освіти й дають позитивні результати. Їхня перевага полягає в тому, що більшість студентів раніше не мали з ними досвіду, а отже, починають «з чистого аркуша» - без порівнянь, страху помилки чи комплексів. Це сприяє більш відкритому ставленню до участі й активізує навіть тих, хто зазвичай пасивний на традиційних заняттях.

Крім того, нові види спорту стимулюють когнітивну активність -студенти вчаться новим правилам, координації рухів, прийомам і тактикам. Вони розвивають гнучкість мислення, адаптивність і креативність. Наприклад, фрізбі тренує реакцію й точність, флорбол - швидкість і командну взаємодію. Заняття з елементами зумби чи танцювальної аеробіки допомагають розслабитися, покращують настрій, знижують рівень стресу. А активності на свіжому повітрі, як-от скандинавська ходьба, поєднують рух і відновлення, що особливо важливо для студентів у період інтенсивного навчального навантаження.

Для ефективного впровадження нестандартних видів спорту важливо, щоб викладачі були відкритими до експериментів, мали належну підготовку або проходили відповідні тренінги. Доцільно також залучати студентів до вибору активностей, аби вони відчували себе співучасниками процесу. Саме тоді фізичне виховання перестає бути «обов’язком» і перетворюється на бажану та корисну частину студентського життя.

Отже, оновлення занять із фізичного виховання через нестандартні види спорту - це ефективний спосіб підвищити інтерес студентів, зробити заняття більш інклюзивними, а рухову активність – невід’ємною частиною стилю життя, а не лише навчальною вимогою.

МУЗИКА ЯК ЗАСІБ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ЧЕРЕЗ ПІСНІ ТА МУЗИЧНІ ПОСТАНОВКИ

Черепаха Діана Олексіївна
студентка 611М групи
Комунального закладу «Харківська
гуманітарно-педагогічна академія»
Харківської обласної ради

Науковий керівник: Суменко Тетяна Юріївна
доктор філософії, викладач кафедри
музично-інструментальної підготовки вчителя
Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна
академія» Харківської обласної ради
e-mail: mississumenko@gmail.com
https://orcid.org/orcid.org 0000-0003-2485-5989

Музика здавна вважається універсальною мовою, що здатна об'єднувати людей незалежно від культури, віку чи національності. У сучасному освітньому просторі вона стає не лише елементом мистецького виховання, а й потужним інструментом пізнання, особливо у процесі вивчення іноземних мов. Адже саме музика здатна викликати емоційний відгук, створити асоціації та полегшити запам'ятовування інформації, що робить її надзвичайно ефективним педагогічним засобом.

Вивчення іноземних мов через пісні допомагає поєднати навчальний процес із задоволенням. Коли учні чи студенти слухають або співають пісні мовою, яку опановують, вони не лише знайомляться з новими словами, а й засвоюють інтонаційні особливості, ритм і вимову. Мелодія створює природний фон для сприйняття лексики, а повторюваність тексту допомагає запам'ятати нові слова без зусиль. У процесі співу людина активно задіює слухову, моторну та емоційну пам'ять, що значно підсилює ефективність навчання.

Таке поєднання музичного та мовного компонентів відкриває широкі можливості для формування комунікативної компетентності, розвитку фонематичного слуху, інтонаційної гнучкості та креативного мислення. Музика створює позитивне емоційне тло, що знижує рівень тривожності під час мовленнєвої практики, стимулює мотивацію до навчання та формує внутрішню потребу у спілкуванні іноземною мовою. Саме тому методика інтеграції музики у процес вивчення іноземних мов отримала широке наукове обґрунтування та практичне визнання.

Питання впливу музики на засвоєння мовних навичок вивчали як зарубіжні, так і вітчизняні науковці. Зокрема, H. Gardner у своїй теорії множинного інтелекту підкреслював важливість музичного інтелекту як одного з ключових каналів пізнання світу. S. Krashen і T. Terrelly межах природного підходу до вивчення мов акцентували увагу на ролі емоційного стану та неформальних контекстів, де музика стає каталізатором мовного засвоєння.

Дослідження M. Murphey, D. Meddings та L. Carroll показали, що пісня виступає ефективним засобом автентичного занурення у мовне середовище, сприяє розвитку слухового сприйняття й природному засвоєнню граматичних структур.

Серед українських дослідників питання використання музики у навчанні іноземних мов висвітлювали О. Пометун, І. Коваленко, Л. Масол, Н. Гуревич, І. Гуменюк, які доводять, що пісенний матеріал може стати не лише джерелом лексичних знань, а й чинником розвитку кроскультурної компетентності.

Теоретичний аналіз наукових доробків вищезазначених авторів, підтверджує, що інтеграція музики у навчальний процес формує цілісне освітнє середовище, у якому

поєднуються когнітивні, емоційні та соціальні складники, забезпечуючи гармонійний розвиток особистості.

У сучасній педагогічній практиці використовується низка ефективних методик, що базуються на інтеграції музики та мовного навчання. Однією з найпоширеніших є Song-based learning — метод, за якого пісня стає основою для опрацювання лексики, граматичних структур і вимови. Учні аналізують текст, відпрацьовують нові слова у контексті, співають разом і створюють власні творчі інтерпретації пісень. Такий підхід сприяє формуванню мовної інтуїції та розумінню культурних особливостей.

Інший підхід — Music and Movement method, розроблений у межах концепції активного навчання (зокрема, у працях К. Орффа, З. Кодая, Е. Ж. Далькроза), поєднує музику, ритмічні рухи та мовлення, що стимулює багатоканальне сприйняття інформації, активізує моторну пам'ять і полегшує відтворення мовних структур.

Не менш популярним є Karaoke method, який передбачає використання караоке-технологій для тренування вимови, інтонації та темпу мовлення. Спів під акомпанемент сприяє зниженню психологічного бар'єру, розвитку впевненості у власних мовних можливостях і формує навички природного мовлення.

Варто зазначити, що музика допомагає долати і мовний бар'єр. Багато учнів бояться говорити іноземною мовою через страх помилитися, проте виконання пісень знімає напруження і дає можливість практикувати вимову у невимушеній формі. Це створює сприятливу атмосферу, у якій мовлення стає природним і живим [1]. Саме тому, музичні/предметні уроки з використанням пісень часто перетворюються на інтерактивні заняття, де учні приймають активну участь, співають, перекладають тексти, аналізують зміст, що потенційно сприяє підвищенню рівня їхньої зацікавленості, вмотивованості.

Не можна не зазначити, що музика також є засобом занурення в культурний контекст мови, яка вивчається. Через тексти пісень учні знайомляться з особливостями національного гумору, ідіомами, прислів'ями, історичними подіями, соціальними темами, які відображені у творчості виконавців [2]. Наприклад, англомовні пісні часто містять розмовні вирази, які рідко зустрічаються у підручниках, але активно використовуються у повсякденному спілкуванні.

Окремої уваги заслуговує використання музичних постановок у навчальному процесі. Театрально-музичні вистави або мюзикли іноземною мовою поєднують одразу кілька форм активності — говоріння, спів, рух, акторську гру. Такий формат стимулює комплексний розвиток мовлення, оскільки учні не просто відтворюють текст, а проживають його емоційно. Участь у музичних виставах допомагає подолати сором'язливість, розвиває креативність і навички командної роботи. До того ж підготовка до постановки вимагає постійного повторення текстів, що сприяє кращому закріпленню матеріалу.

Особливо ефективним зазначений метод є у закладах загальної середньої освіти. Для дітей молодшого віку пісні та музичні ігри перетворюють навчання на веселу пригоду, адже вони допомагають запам'ятати кольори, цифри, назви тварин, прості граматичні структури [3]. Мелодія та ритм полегшують вимову, а спільне виконання пісень формує позитивне ставлення до мови. Діти охочіше повторюють іноземні слова у співі, ніж у звичайних вправах.

У середній школі використання популярних пісень або мюзиклів, адаптованих під рівень знань учнів, дає змогу підтримувати інтерес і розширювати словниковий запас. Водночас у старшій школі музика може стати основою для глибшого аналізу — учні перекладають тексти, обговорюють теми, вивчають культурні відмінності.

Для студентів та дорослих слухачів музика є не лише джерелом нової лексики, а й засобом самонавчання. Слухаючи пісні мовою оригіналу, вони удосконалюють розуміння мови на слух, покращують вимову та ритміку мовлення [4]. Регулярне прослуховування музики іноземною мовою формує звичку сприймати іншомовне мовлення як природне середовище, що підвищує впевненість у власних силах. Також музика сприяє розвитку

асоціативного мислення: певні слова або фрази асоціюються з мелодією, тож запам’ятовуються надовго.

Важливо й те, що музика виконує терапевтичну функцію у процесі навчання, що у свою чергу сприяє створенню психологічно комфортної атмосфери. Музика знижує рівень стресу, покращує концентрацію уваги, допомагає підтримувати емоційну рівновагу під час складних етапів засвоєння матеріалу. Заняття, що включають музичні елементи, створюють позитивну атмосферу та допомагають зробити освітній процес більш гармонійним і приємним [5].

Отже, музика є не лише художнім явищем, а й потужним педагогічним інструментом, який потенційно може підвищити ефективність вивчення іноземних мов, спонукати учнів до взаємодії з дітьми, сприяти розвитку мовленнєвих, аудіальних і культурних навичок. Використання пісень і музичних постановок дозволяє зробити освітній процес творчим, цікавим і результативним. Упровадження музичного компоненту у навчальний процес (в рамках вивчення іноземної мови) відповідає сучасним тенденціям освіти, орієнтованим на особистісно-емоційний розвиток учня. Таким чином, музика може стати ключем до глибшого засвоєння іноземної мови, відкриваючи перед дітьми нові можливості для самовираження, набуття іншомовної компетентності й культурного розуміння світу.

Список літератури:

1. Н. І. Бєлова, Використання пісенного матеріалу у процесі навчання іноземної мови. Іноземні мови в школах України, 2021, №3, с. 45–49.

2. T. Murphey, Music and Song in Language Learning: An Analysis of Pop Song Lyrics and Their Use in Language Teaching. Oxford University Press, 1992.

3. О. М. Герасименко, Музика як засіб розвитку іншомовної компетентності учнів. Педагогічні науки, 2020, №75, с. 112–117.

4. M. C. Fonseca-Mora, P. Jara-Jiménez, M. E. Gómez-Domínguez, Songs, Emotion, and EFL Learning in the Spanish Classroom. International Journal of English Studies, 2015, 15(2), 1–18.

5. О. П. Корнійко Роль пісень у формуванні іншомовної компетентності учнів початкової школи. Молодий вчений, 2019, №11(75), с. 72–76.

ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ В ШКОЛАХ УКРАЇНИ У ПЕРІОД З 1991 ПО 2000 РОКИ

Шевченко С.М.
кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник
старший науковий співробітник
відділу історії та філософії освіти
Інститут педагогіки Національної академії педагогічних наук України
ORCID ID iD: 0000-0002-0432-8893

Нині патріотичне виховання школярів – це свідомий громадянин, патріот України, який уміє служити своїй Батьківщині жити в українському суспільстві, цінити духовність та любити свою культуру. «Патріотичне виховання в школах спрямовано на залучення учнів до глибин національної культури і духовності, ... На всіх етапах навчання в школі забезпечується гармонійний і цілісний розвиток здібностей особистості, виховання громадянина України, здатного до самостійного мислення, суспільного вибору і діяльності задля процвітання України. Відтак збагачується інтелектуальний потенціал народу, його духовність і культура. В основу виховання мають бути покладені принципи гуманізму, демократизму, єдності сім'ї і школи, наступності та спадкоємності поколінь» [14, с. 227].

Сьогодні патріотичне виховання є предметом уваги з боку Президента України, Верховної Ради, Уряду та науковців. Мета навчально-виховної діяльності закладів освіти – це виховання і розвиток творчого потенціалу та соціальної активності особистості, формування її системи гуманістичних цінностей, де цінність громадянина є провідною. На це спрямовані Національна доктрина розвитку освіти України, Закони України «Про освіту» та «Про позашкільну освіту» та Концепція позашкільної освіти і виховання. Людина, яка окрім високого інтелектуального рівня розвитку, буде розвинута і духовно, стане патріотом своєї Батьківщини, свого народу, своєї незалежної держави. У Концепції національно-патріотичного виховання визначено, що основа виховання молодої людини – це виховання патріота України, готового самовіддано розбудовувати її як суверенну, демократичну, правову і соціальну державу, виявляти національну гідність, знати і цивілізовано відстоювати свої громадянські права та виконувати обов'язки, сприяти громадянському миру і злагоді в суспільстві, бути конкурентоспроможним, успішно самореалізуватися в соціумі як громадянин, професіонал, носій української національної культури. Існування та розвиток України, як зазначено у Стратегії утвердження української національної та громадянської ідентичності, неможливе без загального усвідомлення громадянами своєї національної та громадянської ідентичності. Відчуття такої належності до української нації як самобутньої спільноти, об'єднаної назвою, символами, історичною пам'яттю, суспільно-державними (національними) цінностями, зокрема українською мовою і народними традиціями, безпосередньо позначається на житті кожної людини [7, с. 81].

Після здобуття Україною незалежності у 1991 р. питання формування громадянської свідомості, національної ідентичності та патріотизму серед підростаючого покоління стало пріоритетним напрямом державної політики у сфері освіти. Школа як соціальний інститут відігравала важливу роль у становленні молодого покоління як свідомих громадян незалежної держави. «Сьогодні, коли країна-агресор активізувала проти України всі можливі засоби і форми гібридної війни, актуалізується необхідність невпинно сприяти формуванню в молодих українців національно-патріотичних настроїв, постійно і цілеспрямовано впливати на формування національно орієнтованої громадянської свідомості, історичної пам'яті, підпорядкованої національним цінностям та інтересам» [5, с. 41]. Виховання любові до Батьківщини, поваги до її історії, мови, культури та героїв стало важливою складовою освітнього процесу. З проголошенням незалежності України на основі відкритих раніше

заборонених архівів, нової європоцентричної методології, процесів декомунізації, дерадянізації, дерусифікації в умовах постійного тиску рф реконструйовано біографії багатьох освітян, історичні факти і контексти, здійснено ревізію історіографії. І це триває вже в умовах широкомасштабної війни рф проти України. На жаль, переосмислення імперськорадянського наративу, відмова від російської методології прискорилися лише під час героїчної боротьби українського народу проти російських окупантів за незалежність, національну ідентичність і демократичні європейські цінності [1, с. 2].

У 1991–1993 рр. у державній освітній політиці вже суверенної України було задекларовано ключову стратегію – розбудову середньої школи як національної школи за змістом навчання, виховання і соціалізації учнів зі зміною парадигми школи учіння на особистісно орієнтовану освітню парадигму, що відповідало й вектору гуманізації суспільного розвитку. … шляхом запровадження в роботу школи таких новаційних кроків, як: уведення навчання українською мовою як державною; оновлення змісту навчання і виховання на національних пріоритетах; орієнтації на забезпечення індивідуалізації та диференціації освітнього процесу, …що забезпечувало поступовий перехід до особистісно орієнтованої парадигми освіти…» [4, с. 19]. Отже, на початку 1990-х років патріотичне виховання не мало чіткої нормативної основи. Більшість навчальних закладів самостійно ініціювали заходи, ґрунтуючись на загальних національних ідеях. Наприклад, у Львівській академічній гімназії було створено перші краєзнавчі гуртки з вивчення історії визвольного руху [8]. У Луцькій гімназії № 14 активно діяли пошукові загони «Пам'ять»; у Сумській загальноосвітній школі № 12 було запроваджено курс «Я – громадянин України», що містив блоки про національні символи та історичну спадщину; Київській спеціалізованій школі № 196 ім. А. Малишка реалізовувалася програма «Школа патріота», яка включала тренінги, круглі столи, поїздки місцями слави. У Харківському навчально-виховному комплексі № 45 діяла програма «Юний патріот», що передбачала проведення тижнів національної символіки, конкурсів плакатів, написання есе [13]. У Миколаївській загальноосвітній школі № 3 з поглибленим вивченням історії було запроваджено інтегрований курс «Громадянська освіта» зі спеціальним модулем «Патріотизм як цінність». Особлива увага приділялася локальній історії, що дозволяла розвивати відчуття приналежності до конкретного регіону та країни загалом. Наприклад, у Львівському та Чернівецькому регіонах активно проводилися дослідження історії міст і сіл, меморіальні заходи до роковин подій національно-визвольних рухів ХХ ст., що включали участь учнівських та студентських наукових гуртків. У центральних та східних регіонах України формування культури історичної пам’яті відбувалося шляхом переосмислення радянської історіографії та включення нових навчальних матеріалів про українську державність і визвольні процеси. Практика вивчення історії малої Батьківщини сприяла осмисленню регіональних особливостей історичної пам’яті [6, с. 13]. У шкільних програмах 90-х р. патріотичне виховання мало фрагментарний характер і реалізовувалося переважно через предмети «Історія України», «Українська література», «Основи правознавства». З 2002 р. в освітніх документах з’явилися структуровані підходи, прикладом є впровадження варіативного курсу «Ми – громадяни України» [9; 10]. У межах реалізації програми школи впроваджували різні заходи та проєкти, спрямовані на патріотичне виховання учнів. Наприклад, у загальноосвітніх школах І-ІІІ ступенів № 3 м. Сміла та № 2 Шпола Черкаської області було впроваджено факультативні курси «Громадянознавство», «Основи демократії», «Вчимося демократії». Вони сприяли формуванню у школярів активної громадянської позиції та розуміння основ демократичного суспільства [12]. Активно проводилися позакласні заходи: участь у Всеукраїнській дитячо-юнацькій військово-патріотичній грі «Сокіл» («Джура»), організація шкільних музеїв, тематичні виховні години, екскурсії до історичних місць тощо. Ці заходи сприяли поглибленню знань учнів про історію та культуру України [11]. Відбувалося «зростання ролі того комплексу знань сучасних педагогічних концепцій, які поєднуються в поняття «українознавство», «народознавство», що мають в історії української освіти і суспільного розвитку достатньо глибоке коріння. Вони були розроблені видатними представниками

української культури та наукової думки (І. Франко, В. Вернадський, М. Грушевський, С. Єфремов та ін.)» [15, с. 518]. У різних регіонах України реалізація програм патріотичного виховання які мали відмінності, обумовлені як історичним, регіональними особливостями так і соціокультурним контекстом застосовувалася по різному. Так, у Львівській області широко впроваджувалися форми роботи з вшанування героїв ОУН–УПА, зокрема у школах № 28, 51, 62 Львова. У Донецькій, навпаки, акцент робився на історії Великої Вітчизняної війни, прикладом є Донецький ліцей № 99 та школи м. Горлівки [3; 2]. Окремі регіони передбачали свої відмінності: наприклад, західні (Львівська, Івано-Франківська, Тернопільська) орієнтація на героїку УПА, національно-визвольний рух, створення музеїв та вшанування історичних постатей (наприклад, у Львівській СШ № 28 діяла шкільна експозиція «Пам'ятай героїв»). Центральна Україна (Київ, Черкаси, Полтава) акцент робився на формування громадянських чеснот, правову обізнаність (школи Києва використовували модельні програми «Школа громадянина»). У південних та східних областях (Одеса, Харків, Дніпро, Луганськ): була інерція радянських моделей виховання, впроваджувалися локальні ініціативи, так у школах Одеси (2004) введено заходи «Я – патріот України». У Донецьку проводились конкурси патріотичної поезії [2].

Таким чином, діяльність шкіл цього періоду стала фундаментом для подальшого розвитку громадянської освіти та національного виховання в умовах нових суспільно-політичних викликів та становленням системи патріотичного виховання в школах України.

Список літератури:

1. Березівська Л.Д. Історія освіти як засіб збереження історичної пам'яті та утвердження української національної ідентичності у майбутніх педагогів. Вісник Національної академії педагогічних наук України, 1 (7) 2025. С. 1-4.

2. Відділ освіти Донецької міської ради. Підсумки конкурсів з патріотичного виховання. 2008. URL: https://donetsk-osvita.gov.ua/

3. Державний архів Львівської області. Ф. Р-3122. Оп. 5. Спр. 125–136.

4. Дічек Н.П. Державна політика в галузі середньої загальної освіти в діяльності міністерства освіти і науки України (2005–2007 рр.): погляд із сьогодення. Інноваційна педагогіка. 27. 2025. С. 18-23. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/722173/

5. Дічек Н.П. Біографіка освітня як дієвий інструмент збереження і творення історичної пам'яті нації: деякі теоретичні зауваги із практичних студій. Науково-педагогічні студії. 9. 2025. С. 28-45. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/746208/

6. Загородня А.А. Культура історичної пам'яті як складова національно-патріотичного виховання в Україні (1991–2009 рр.). Міждисциплінарні підходи до актуальних проблем науки, освіти та суспільства: збірник тез доповідей міжнародної науково-практичної конференції (Рівне, 11 вересня 2025 р.). Рівне: ЦФЕНД, 2025. С. 13-14. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/746624/

7. Загородня А.А. Національно-патріотичне виховання в частині професійної підготовки майбутніх учителів. Науково-педагогічні студії (9). 2025. С. 80-94 URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/746006/

8. Львівська академічна гімназія при ЛНУ ім. І. Франка. 2025. URL: https://lag.lviv.ua/

9. Міністерство освіти і науки України. Програма виховної роботи загальноосвітніх навчальних закладів на 2002–2004 рр. К.: МОН, 2002.

10. Навчальна програма «Ми – громадяни України». К.: ІЗМН, 2003

11. На Урок+1На Урок+1

12. Освітянські вісники Донецької обласної державної адміністрації (2005–2007 рр.)

13. Харківський навчально-виховний комплекс № 45. URL: https://school45.edu.kh.ua/

14. Шевченко С.М. Традиції українського національно-патріотичного виховання у загальноосвітніх школах: золота спадщина українських інтелектуалів (1990-2009 рр.). Науково-педагогічні студії (9). 2025. С. 226-242. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/746004/

15. Шевченко С.М. Принципи гуманізму та толерантності у філософсько-освітніх поглядах українських діячів першої половини XX століття. «Перспективи та інновації науки», 10 (28). С. 515-523. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/735680/

РОЛЬ ТА ВИМОГИ ДО УКРИТТІВ В ПЕРІОД ВІЙНИ

Шмадюк Т.В.
студент другого курсу
Івано-Франківський фаховий коледж технологій та бізнесу
Лижичка Б.М.
викладач цивільної оборони та безпеки життєдіяльності
Івано-Франківський фаховий коледж технологій та бізнесу

Забезпечення укриття в Україні під час повномасштабної війни є одним з найважливіших аспектів безпеки населення. На жаль, через несерйозне ставлення до цього базового елементу захисту ми спостерігаємо випадки загибелі людей через закриті бомбосховища. Окрім доступу до укриття, також виникає проблема щодо їхньої надійності, оскільки багато з них не відповідають сучасним стандартам безпеки.

Особливої уваги тут заслуговують укриття, які використовуються закладами освіти. Кабінетом Міністрів України прийнято постанову щодо посилення безпеки освітнього середовища в закладах загальної середньої освіти в умовах правового режиму воєнного стану. До комплексу заходів, зазначених в цій постанові, належать заходи щодо посилення безпеки освітнього середовища в закладах освіти, передбачені законодавством, зокрема забезпечення укриття учасникам освітнього процесу, освітлення маршрутів слідування учасників освітнього процесу і т.д.

Забезпечення укриття учасникам освітнього процесу здійснюється шляхом:

- створення, утримання, експлуатації та ведення обліку захисних споруд цивільного захисту (сховищ та протирадіаційних укриттів) або споруд подвійного призначення із захисними властивостями сховища чи протирадіаційного укриття;
- створення, утримання, експлуатації та ведення обліку найпростіших укриттів;
- створення (облаштування) захищених просторів (приміщень для фізичного захисту).

Три роки тому набрали чинності нові будівельні норми, які передбачають вдосконалені вимоги на проєктування (розроблення) інженерно-технічних заходів цивільного захисту та споруд цивільного захисту.

Норми охоплюють широке коло питань – проєктування нових та реконструкцію існуючих захисних споруд, в тому числі проєктування швидкоспоруджуваних захисних споруд, споруд подвійного призначення та пристосування приміщень, будівель та споруд під захисні споруди цивільного захисту.

Вимоги, які прописані до захисних споруд у цих нормах, мають на меті створення безпечних та комфортних укриттів:

- системи освітлення, вентиляції, опалення, водопостачання і каналізації, що забезпечують необхідні умови перебування впродовж 48 годин, зокрема в режимі фільтровентиляції – 12 годин;
- сигнально-гучномовні пристрої та електронні інформаційні табло і систему зв’язку;
- доступність для людей з інвалідністю та інших маломобільних груп населення;
- запас питної води з розрахунку 3 літри на добу на кожну особу, яка перебуває в укритті;
- у приміщеннях, які не опалюються у мирний час, слід передбачити місце для встановлення тимчасових опалювальних приладів;
- у сховищах місткістю 900-1200 людей крім санітарних постів слід передбачити медичний пункт площею від 9 квадратних метра.

Програми цивільного захисту та будівництво укриттів є важливими аспектами готовності країни до можливих загроз. Україна також повинна активно працювати над покращенням системи цивільного захисту та забезпечення належного захисту свого

населення.

Державним органам слід постійно проводити аудит існуючих укриттів, розробляти нові проекти для будівництва сучасних та безпечних укриттів, забезпечувати належне функціонування та підтримку вже існуючих споруд. Також важливо навчати населення правильній поведінці в умовах надзвичайних ситуацій та забезпечити швидкий доступ до укриття для всіх громадян.

Життя та здоров’я - найбільший скарб кожної людини та один із найважливіших принципів державної політики в галузі охорони праці. Тому, безпека громадян є пріоритетом для будь-якої країни. Належне будівництво та обслуговування бомбосховищ та укриттів може врятувати життя та запобігти трагедіям у разі надзвичайних ситуацій.

СПОСОБИ ВЧИНЕННЯ ВИПРАВДОВУВАННЯ, ВИЗНАННЯ ПРАВОМІРНОЮ, ЗАПЕРЕЧЕННЯ ЗБРОЙНОЇ АГРЕСІЇ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ ПРОТИ УКРАЇНИ, ГЛОРИФІКАЦІЇ ЇЇ УЧАСНИКІВ ЯК ЕЛЕМЕНТ КРИМІНАЛІСТИЧНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗЛОЧИНУ

Шпакович Святослав Русланович
помічник судді Київського апеляційного суду
аспірант відділу аспірантури та докторантури
Національної академії Служби безпеки України
https://orcid.org/0009-0001-4689-4519

Криміналістична характеристика злочинів, являючи собою, засновану на матеріалах судово-слідчої практики, криміналістично значиму інформаційну систему окремої категорії суспільно небезпечних діянь, сприяє їх швидкому розслідуванню шляхом побудови слідчих версій та проведення слідчих (розшукових) дій та інших розшукових заходів [8, с. 197]. Разом з цим, доктринальні підходи стосовно структурних елементів характеристики злочинів дещо різняться. На думку, О. В. Кузьменка, до основних елементів криміналістичної характеристики слід віднести: спосіб, місце, час вчинення злочину, засоби злочинного посягання та особу злочинця [2, с. 336]. У свою чергу, В. Ю. Шепітько, серед елементів криміналістичної характеристики виділяє такі: спосіб злочину; місце й обстановка; час учинення злочину; знаряддя та засоби вчинення злочину; предмет злочинного посягання; особистість потерпілого (жертви); особистість злочинця; типові сліди злочину [9, с. 318]. Ю. А. Чаплинська до елементів криміналістичної характеристики злочинів відносить: спосіб вчинення злочину, обстановка злочину, «слідова картина» злочину, особа потерпілого та особа злочинця [8, с. 197].

На наш погляд, до основних елементів криміналістичної характеристики виправдовування, визнання правомірною, заперечення збройної агресії Російської Федерації проти України слід віднести: спосіб, місце, час вчинення злочину, засоби злочинного посягання та особу злочинця.

Аналізуючи зміст ст. 436-2 КК України [3], можна зробити висновок, що до способів вчинення досліджуваного кримінального правопорушення можна віднести:

1) представлення збройної агресії РФ проти України як внутрішнього громадянського конфлікту;

2) вчинене в будь-який інший спосіб виправдовування збройної агресії РФ проти України, розпочатої у 2014 році;

3) визнання правомірною цієї агресії;

4) заперечення зазначеної агресії;

5) виправдовування тимчасової окупації частини території України;

6) визнання правомірною цієї окупації;

7) заперечення зазначеної окупації;

8) глорифікація:

- осіб, які здійснювали збройну агресію РФ проти України, розпочату у 2014 році;
- представників збройних формувань РФ;
- представників іррегулярних незаконних збройних формувань;
- представників озброєних банд та груп найманців, створених, підпорядкованих, керованих та фінансованих РФ;
- представників окупаційної адміністрації РФ, яку складають її державні органи і структури, функціонально відповідальні за управління тимчасово окупованими територіями України;

- представників підконтрольних РФ самопроголошених органів, які узурпували виконання владних функцій на тимчасово окупованих територіях України;

9) виготовлення та наступне поширення матеріалів, у яких міститься виправдовування, визнання правомірною, заперечення збройної агресії РФ проти України чи тимчасової окупації частини території України, або глорифікація перелічених вище осіб;

10) дії, передбачені частиною 1 або 2 цієї статті, вчинені службовою особою, або повторно, або організованою групою, або з використанням засобів масової інформації [3].

Так, 10 квітня 2023 року Калуський міськрайонний суд Івано-Франківської області завершив розгляд кримінального провадження за частиною 3 статті 436-2 Кримінального кодексу України (виправдовування, визнання правомірною, заперечення збройної агресії Російської Федерації проти України, глорифікація її учасників), щодо мешканки Івано-Франківської області. Суд встановив, що обвинувачена виготовляла, поширювала матеріали, у яких міститься виправдовування, визнання правомірною, заперечення збройної агресії російської федерації проти України, розпочатої у 2014 році, у тому числі, шляхом представлення збройної агресії російської федерації проти України як внутрішньо громадянського конфлікту, вчинене повторно. Обвинувачена усвідомлюючи, що інформація в соціальній мережі чинить вплив на конкретного адресата або групу осіб, може спричинити підрив авторитету держави, сформувати недовіру суспільства до органів державної влади, до українських військових, дестабілізувати та посилити панічні настрої серед населення, 17 березня 2022 року та 23 березня 2022 року у соціальній мережі виставила дописи, в яких виправдовувала та визнавала правомірною збройну агресію російської федерації [1].

Принагідно зауважимо, що актом агресії, відповідно до статті 3 Резолюції XXIX сесії Генеральної Асамблеї ООН від 14 грудня 1974 р., є зокрема:

- вторгнення чи напад збройних сил держави на територію іншої держави;
- будь-яка військова окупація, яка є результатом такого вторгнення чи нападу;
- будь-яка анексія із застосуванням сили території іншої держави чи її частини;
- бомбардування збройними силами держави території іншої держави;
- застосування будь-якої зброї державою проти території іншої держави;
- блокада портів, берегів або територіальних вод держави збройними силами іншої держави [6].

Під виправдовуванням збройної агресії рф проти України, розпочатої у 2014 році, та тимчасової окупації частини території України в контексті ст. 436-2 КК України слід розуміти наведення аргументів (псевдоісторичного, соціального, демографічного, національно-культурного чи іншого характеру) чи публічне висловлення своєї особистої думки, направлені на формування у адресата помилкового переконання в тому, що збройна агресія рф проти України, розпочата у 2014 році, та тимчасова окупація частини території України мають своє логічне пояснення та відповідні підстави, з яких країна агресор діє вимушено (виправдано). З іншого боку суб'єкт може наголошувати на тому, що збройна агресія рф та подальша окупації окремих територій України була викликана неправомірними чи злочинними діями окремих державних, політичних чи громадських діячів, партій, рухів чи організацій, з огляду на що вона є виправданою. Зазначені дії також охоплюються ознаками складу злочину, передбаченого ч. 1 ст. 436-2 КК України [4, с. 115].

У свою чергу, в контексті ч. 1 ст. 436-2 КК України визнавати правомірним – це наводити аргументи на користь того, що збройна агресія російської федерації проти України, розпочата у 2014 році, та тимчасова окупація частини території України були чи є необхідними для задоволення потреб українського народу чи його окремої частини (етнічних, національних, соціальних чи інших груп), встановлення правопорядку, захисту прав людей, та відповідають нормам і стандартам міжнародного права, тобто є правомірними та законними. Головною відмінністю між наведеними термінами є те, що виправдовування передбачає наведення аргументів на користь того, що агресія рф та окупація окремих територій України, які, хоча й є неправомірними з точки зору норм міжнародного права, проте були вимушеними з огляду на необхідність відновлення чи захисту прав та інтересів

українського суспільства в цілому чи окремих його груп, а визнання правомірності вказаних актів агресії передбачає наведення аргументів на користь їх законності та відповідності міжнародним нормам чи стандартам [4, с. 115-116].

Водночас заперечення збройної агресії російської федерації проти України, розпочатої у 2014 році, та тимчасової окупації частини території України передбачає висловлення незгоди з вказаними вище офіційно встановленими фактами, їх спростування та/або наведення аргументів чи публічне висловлення своєї особистої думки, направлені на переконання адресата у тому, що збройна агресія російської федерації проти України, розпочата у 2014 році, та тимчасова окупація частини території України не мали місця та фактично не відбувались. Враховуючи, що вказані вище факти встановлені міжнародною спільнотою та визначені законодавчо, будь-які псевдологічні інсинуації з цього приводу, висловлені чи виражені іншим адресатам, не можуть вважатись формою реалізації свободи слова, а в умовах воєнного стану розглядаються як дії, вчинювані в інтересах країни-агресора. Однією з форм заперечення збройної агресії рф проти України, розпочатої у 2014 році, та тимчасової окупації частини території України є їх представлення як внутрішнього громадянського конфлікту. Означена форма не може розглядатись ні як виправдовування збройної агресії російської федерації проти України, розпочатої у 2014 році, та тимчасової окупації частини території України, ні визнання їх правомірними, оскільки останні 2 форми передбачають згоду суб'єкта на існування означених фактів. Представлення ж збройної агресії як внутрішнього громадянського конфлікту очевидно є формою її заперечення, оскільки в такому разі країна-агресор начебто виводиться з цього конфлікту чи виставляється миротворцем [4, с. 116].

Контекстуально-інтерпретаційний, лексико-граматичний та лексико-семантичний аналіз текстів антидержавницького спрямування в дискурсі соціальних мереж засвідчив, що продуктивність логічної операції заперечення збройної агресії Російської Федерації проти України забезпечується експліцитними граматичними засобами. Так у фразах «...и кто то ещё не верит, что вся эта война-невойна сплошной договорняк?!», «До 2025 года «невойна» завершится» спостерігаємо поєднання префікса «не» –з конкретними поняттям «война», без нарощування спеціального оцінного компонента. Крім того, можна відмітити явище полінегації або заперечного узгодження, що виявляється як одночасне маркування запереченням предиката та заперечного займенника: «Никакая российская федерация на нас не напала» [8, с. 217].

І, нарешті, глорифікація. У національному законодавстві визначення поняття «глорифікація» міститься в Законі України «Про політичні партії в Україні». Так, відповідно до цього Закону «глорифікація» – це вихваляння, звеличення, славлення, прославлення дій та/або бездіяльності осіб, які здійснювали або здійснюють збройну агресію проти України, представників збройних формувань РФ, незаконних збройних формувань, банд, найманців, створених та/або підпорядкованих, та/або керованих, та/або фінансованих РФ, а також представників окупаційної адміністрації РФ, яку складають її державні органи та інші структури, функціонально відповідальні за управління тимчасово окупованими територіями України, та представників підконтрольних РФ самопроголошених органів, які узурпували виконання владних функцій на тимчасово окупованих територіях України, у тому числі шляхом їх визначення як «повстанці», «ополченці», «ввічливі люди» тощо [9].

Разом з тим, у контексті норми, що аналізується, - це надання ореолу героїчності, підкреслено позитивне ставлення, патетичне наділення позитивними якостями з одночасним запереченням негативних (чи без такого) наступних адресатів: – осіб, які здійснювали збройну агресію російської федерації проти України, розпочату у 2014 році, – представників збройних формувань російської федерації, – іррегулярних незаконних збройних формувань, – озброєних банд та груп найманців, створених, підпорядкованих, керованих та фінансованих російською федерацією, – представників окупаційної адміністрації російської федерації, яку складають її державні органи і структури, функціонально відповідальні за управління тимчасово окупованими територіями України, – представників підконтрольних

російській федерації самопроголошених органів, які узурпували виконання владних функцій на тимчасово окупованих територіях України. Глорифікація може бути вчинена як в усній формі, так і шляхом виготовлення відповідних матеріалів, дописів в мережі Інтернет. Вчинена в усній формі, глорифікація кваліфікується за ч. 1 ст. 436-2, всі інші форми можуть підпадати під ознаки ч. 2 ст. 436-2 КК України [4, с. 116].

Що ж стосується поняття збройних формувань РФ та іррегулярних незаконних збройних формувань, то під першим варто розуміти збройні сили, прикордонні війська, війська цивільної оборони, внутрішні війська («росгвардія»), федеральна служба безпеки, служба зовнішньої розвідки, органи державної охорони, військова прокуратура, військові слідчі органи слідчого комітету РФ, федеральний орган забезпечення мобілізаційної підготовки органів державної влади РФ, військові підрозділи федеральної протипожежної служби, спеціальні формування, створювані у воєнний час (див. ст. 2 закону РФ «Про військовий обов'язок і військову службу» в редакції від 13 грудня 2021 р.); під другим - формування осіб-комбатантів, що входять до складу озброєних сил сторони в збройному конфлікті (міжнародному чи внутрішньому), але не належать до її регулярних сил, діють всередині або за межами власної території [5].

Список літератури:

1. Засуджено мешканку Івано-Франківської області, яка обвинувачується у виправдовуванні збройної агресії рф проти України. URL: https://court.gov.ua/archive/1407849/.

2. Кримінальний кодекс України: закон України від 05.04.2001 року № 2341-III. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/2341-14/conv.

3. Кузьменко О. В. Особливості криміналістичної характеристики колабораційної діяльності. Аналітично-порівняльне правознавство. 2022. №1. С. 336-339.

4. Олєйніков Д. О., Сердечна А. Ю. Науково-практичний аналіз термінів, використаних в диспозиції ст. 436-2 КК України. Науковий вісник Ужгородського Національного Університету. Серія ПРАВО. Випуск 74: частина 2. 2022. С. 110-118.

5. Про політичні партії в Україні: Закон України №2365-III від 05.04.2001 року. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2365-14

6. Резолюція XXIX сесії Генеральної Асамблеї ООН від 14 грудня 1974 року.

7. Сидоренко О., Бондаренко О., Сушкова О. Заперечення збройної агресії в антидержавному дискурсі соціальних медіа. Філологічні трактати. 2024. №16 (1). С. 213–222.

8. Чаплинська Ю. А. До питання сутності та структури криміналістичної характеристики злочинів. Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ. 2019. № 3 (100). С. 194-198..

9. Шепітько В. Ю. Криміналістика: курс лекцій. Харків: Одісей, 2005. 368 с.

ВПЛИВ ХЕЛАТНОГО КОМПЛЕКСУ FE/CU НА РІСТ ПОРОСЯТ

Юзько Яна Андріївна
аспірантка
ORCID. 0009-0009-1348-8352
+38(098)54-45-542
yanatytula@gmail.com
Вінницький національний аграрний університет

Інтенсифікація галузі свинарства вимагає формування поголів'я високопродуктивного молодняка, який демонструє прискорені темпи росту за умови оптимізованого годування та належних умов утримання. В українській практиці свинарських господарств поширена практика використання імпортних передстартерних комбікормів для поросят-сисунів з метою забезпечення їх повноцінної годівлі, що, однак, підвищує собівартість кінцевої продукції [1-3].

Традиційно мікроелементний склад цих комбікормів формується за рахунок мінеральних солей (сульфатних та хлоридних сполук). Проте, біодоступність мікроелементів із цих джерел є низькою, за оцінками, лише 12−35 % [1-3]. Така низька засвоюваність призводить до надмірного виділення важких металів у навколишнє середовище, посилюючи його забруднення. Крім того, наявність кристалізаційної води у молекулах сульфатів може деградувати вітаміни та інші біологічно активні речовини у складі премісів, знижуючи їх ефективність.

Для підвищення засвоєння мікроелементів доцільним є впровадження кормових добавок органічного походження, зокрема хелатних комплексів.

Поросята-сисуни критично потребують екзогенного заліза вже з 4−5-го дня життя. Водночас, мідь є незамінним каталізатором, який сприяє інкорпорації заліза у структуру гему, активізує синтез гемоглобіну та стимулює еритропоез [1-3]. З огляду на це, вивчення синергічної дії заліза та міді у складі хелатного комплексу в передстартерному комбікормі набуває особливої актуальності.

Важливе наукове та практичне значення має оцінка господарсько-економічної ефективності застосування хелатного комплексу міді та заліза у раціоні поросят-сисунів. Це включає встановлення оптимальних норм введення цієї добавки, беручи до уваги породні особливості тварин.

Світовий та вітчизняний досвід інтенсивного свинарства свідчить, що повна реалізація генетичного потенціалу сучасних високопродуктивних порід свиней та отримання екологічно безпечної продукції можливі лише за умови розробки та впровадження інноваційних технологічних рішень, які відповідають біологічним потребам тварин.

Повноцінності та якості кормів приділяється першочергова увага як з фізіологічної, так і з технологічної та економічної точок зору [1,2]. Годівля є визначальним чинником, який обумовлює ступінь реалізації генетичної продуктивності, і її вплив на загальний селекційний прогрес популяцій та стад становить 50−60 %.

Вирощування здорового та швидкоростучого молодняку є наріжним каменем інтенсифікації галузі. Це вимагає не лише раціонального використання плідників і свиноматок, але й створення оптимальних кормових умов, що передбачає своєчасне введення високоякісних кормів і добавок, а також заходи для стимуляції синтезу травних ферментів, здатних ефективно розщеплювати поживні речовини рослинних компонентів раціону в організмі поросят [2-4].

Порушення мікроелементного гомеостазу в організмі тварин призводить до розвитку специфічних захворювань, відомих як мікроелементози. Найбільш поширеними є гіпомікроелементози, які виникають внаслідок дефіциту критично важливих мікроелементів.

Водночас, випадки гіпермікроелементозів, спричинених надмірним надходженням цих речовин, реєструються значно рідше [2-4]. Незважаючи на їхнє вагоме значення, ці патології залишаються недостатньо вивченими як у вітчизняній, так і в зарубіжній науці, особливо стосовно патогенетичних механізмів, клінічної діагностики, розробки ефективних профілактичних заходів та оцінки ветеринарно-санітарної якості кінцевої продукції.

В умовах інтенсифікації тваринництва критичне значення набуває повноцінна годівля, яка є ключовим фактором для максимальної реалізації генетичного потенціалу продуктивності тварин та забезпечення високої якості продукції [3,4]. Раціональна годівля передбачає повне задоволення потреб організму в енергії, поживних та біологічно активних речовинах. Серед останніх мінеральні речовини, зокрема мікроелементи, відіграють багатофункціональну роль. Вони не лише забезпечують структурну цілісність та міцність скелету, але й виступають обов'язковими компонентами органічних сполук, суттєво підвищують активність ферментних систем, необхідні для синтезу гормонів [4]. Крім того, мікроелементи контролюють водний та кислотно-лужний баланс організму, регулюють функції м'язової та нервової систем, сприяють оптимальній перетравності кормів і підвищують загальні захисні функції організму [4-6].

Дисбаланс мікроелементів (нестача, надлишок або порушення оптимального співвідношення в раціоні) неминуче призводить до уповільнення обмінних процесів, погіршення засвоєння поживних речовин корму та зниження продуктивності. Тривалий дефіцит специфічних мікроелементів клінічно маніфестується як гіпомікроелементоз.

Варто додати, що взаємодія мікроелементів у метаболізмі часто носить антагоністичний або синергічний характер, що ускладнює точне визначення потреби та призводить до так званих вторинних мікроелементозів. Наприклад, надлишок одного елемента може інгібувати засвоєння іншого, навіть якщо останній присутній у раціоні в достатній кількості [4-6]. Діагностика мікроелементозів часто є складною через неспецифічність клінічних ознак та необхідність проведення комплексного аналізу як кормів, так і біологічних субстратів тварин (кров, шерсть, органи) для встановлення точного діагнозу та розробки ефективної стратегії корекції. Ефективне управління мікроелементним статусом є фундаментальною умовою для підтримки здоров'я, високої продуктивності та забезпечення економічної стійкості тваринницьких підприємств.

Список літератури:

1. Фаріонік Т.В., Юзько Я.А. Інтенсивність росту поросят за використання хелатних комплексів заліза та міді. Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Ґжицького. Серія: Ветеринарні науки, 2024, т 26, № 116. С. 40-46.

2. Фаріонік Т.В. Використання у формі змішаного комплексу міді. Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Ґжицького. Серія: Ветеринарні науки, 2018, т 20, № 92. С. 64-67.

3. Єсіна Є.В., Тішкіна Н. М., Гутий Б.В. Патоанатомічна діагностика, лікування та профілактичні заходи гастроентероколіту у свиней. Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Ґжицького. Серія: Ветеринарні науки, 2018, т 20, № 83. С. 429-434.

4. Martyshuk T. V., Gutyj B. V., Khalak V. I. System of antioxidant protection of the body of piglets under the action of feed additive “Butaselmevit-plus. Ukrainian Journal of Veterinary and Agricultural Sciences, 2021, Vol. 4, № 2. С. 38-43.

5. Povod, M., Mykhalko, O., Povoznikov, M., Gutyj, B., Koberniuk, V., Shuplyk, V., Ievstafiieva, Y., & Buchkovska, V. Efficiency of using highprotein sunflower meal instead of soybean meal in feeding of growing piglets. Scientific Papers. Series. Management, Economic Engineering in Agriculture and rural development, 2022. Vol. 22, №4. С. 595–602.

6. Огороднічук Г., Разанова О., Скоромна О., Фаріонік Т. Відгодівельні та забійні показники свиней при застосуванні препарату “Кроноцид-Л”. Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Ґжицького. Серія: Ветеринарні науки, 2023, т 25, № 99. С. 22-27.

Content

Akhiev S.S. oglu, Akhmedov F.S. oglu, Dadashova F.E.kizi A PRIORI ESTIMATE OF SOLUTION FOR A LINEAR NONLOCAL HYPERBOLIC BOUNDARY VALUE PROBLEM WITH LOADING ARGUMENTS 4

Akhiev S.S. oglu, Akhmedov F.S. oglu, Dadashova F.E. kizi A PRIORI ESTIMATE FOR OPERATOR OF A LINEAR NONLOCAL HYPERBOLIC PROBLEM WITH INTEGRAL BOUNDARY CONDITIONS 6

Akhmedov F.S. oglu, Akhiev S.S. oglu, Dadashova F.E. kizi A PRIORI ESTIMATE FOR OPERATOR OF NONLOCAL LINEAR BOUNDARY VALUE PROBLEM FOR GENERAL ALLER'S EQUATION 8

Aleksakhina T.O. INTEGRATING CONTENT-ORIENTED FOREIGN LANGUAGE COMMUNICATION IN MASTER'S TRAINING: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES FOR NON-PHILOLOGICAL SPECIALTIES 11

Aluvihara S., Singh C.B., Pestano-Gupta F., Hamid O.M., Y. Mohamed AN ADVANCED REVIEW OF THE ADVERSE IMPACTS OF THE COMPOSITIONAL CHANGES OF MONSOON ON THE NATURAL ENVIRONMENT AND MANMADE ITEMS 13

Aluvihara S., Singh C.B., Pestano-Gupta F., Hamid O.M., Yassin M., Ramadhan I.R. IMPACTS OF THE ENVIRONMENTAL POLLUTION ON THE CHANGES OF MONSOON PERIODS AND THEIR SPECIFIC CHARACTERISTICS: A REVIEW 15

Aluvihara S., Singh C.B., Hamid O.M., Sadeg S. SEM AND XRF CHARACTERIZATIONS OF SRI LANKAN DOLOMITES FOR SOME ADVANCED CHEMICAL AND PROCESS APPLICATIONS 17

Aluvihara S., Pestano-Gupta F., Hamid O.M., Yassin M., Ramadhan I.R., Zaryab A. THE IMPORTANCE OF AIR QUALITY MANAGEMENT AND AIR POLLUTION CONTROL IN THE MITIGATION OF ABNORMAL CLIMATIC CHANGES AND NATURAL DISASTERS: A REVIEW 18

Aluvihara S., Salem H.M., Othman A.A., Yassin M., Karimkhani M., Reza R.M., Abyar H. THE ROLES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) TOOLS IN THE AIR QUALITY MANAGEMENT AND AIR POLLUTION CONTROL: A REVIEW 19

Hron V.V. ECONOMIC OUTLINE OF THE DÉTENTE ERA: ANALYSIS OF ENGLISH-LANGUAGE STUDIES 20

Lashevych A., Pryma V. CURRENT ISSUES OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN GEODESY AND INNOVATIVE APPROACHES TO THE DEVELOPMENT OF GEODESY IN UKRAINE 23

Mazepa S. LEGAL SUPPORT FOR INFORMATION SECURITY IN THE ACTIVITIES OF UKRAINIAN LAW ENFORCEMENT AGENCIES: ADMINISTRATIVE DIMENSION 26

Onuchak L., Ruzhenska T. SOME TENDENCIES FOR TRANSFORMING HIGHER EDUCATION IN THE GLOBAL WORLD 29

Popova T., Ivanova I., Voycheva C. PH-SENSITIVE AGAR-BASED NANOPARTICLES FOR 5-FLUOROURACIL DELIVERY 31

Popova T., Voycheva Ch. CARBOXYLATED MCNS AS ADVANCED DRUG CARRIERS FOR ANTICANCER PHOTOTHERMAL THERAPY 34

Shkinder-Barmina A.M., Balian I.V. THE POTENTIAL FOR SOUR CHERRY ORCHARD VARIETY RENEWAL IN UKRAINE 37

Tsygankova V.A., Andreev A.M., Andrusevich Ya.V., Kopich V.M., Pilyo S.G., Popilnichenko S.V., Brovarets V.S. APPLICATION OF SYNTHETIC PLANT GROWTH REGULATORS AND BIOFERTILIZERS TO ACCELERATE THE VEGETATIVE GROWTH OF WHEAT 41

Tymoshik M.M. FROM MONARCHICAL ORDERS TO DEMOCRATIC AWARDS: THE EVOLUTION OF LEGITIMACY OF POWER THROUGH RECOGNITION 44
Zhubatkanov K. KAZAKHSTAN AND UKRAINE: WHY ASTANA'S POSITION HAS BEEN CORRECT SINCE 2014, OR THE STRATEGIC FORESIGHT OF THE PRESIDENT OF KAZAKHSTAN 46
Андрєєв Б.М., Хворост В.В., Кононенко В.В., Брижевський Є.М. ГІРНИЧО-ХІМІЧНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИЙМАННЯ УРАНУ НА РОДОВИЩАХ УКРАЇНИ: ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ І ВИБІР СХЕМИ ПІДГОТОВКИ БЛОКІВ 48
Антончик О.С. HOW ADVERTISING INFLUENCES THE BUYER'S CHOICE 51
Балаба М. МЕТОДИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ КРЕАТИВНОГО МИСЛЕННЯ В ІНЖЕНЕРНІЙ ОСВІТІ 54
Білик В.С., Колоскова О.К. ОСОБЛИВОСТІ ЕОЗИНОФІЛЬНОГО ФЕНОТИПУ БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ У ДИТЯЧОМУ ВІЦІ 57
Візітіу Н. ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНОЇ АНГЛОМОВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 017 «ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ» 59
Вільшинський В.П. ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ В ОРГАНАХ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ 61
Волошин А.С., Ігнатенко Т.В. СПРОЩЕНА СИСТЕМА ОПОДАТКУВАННЯ ДЛЯ ФІЗИЧНИХ ОСІБ-ПІДПРИЄМЦІВ: ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ 64
Гавель С.М., Славич В.О., Мар'ян М.О., Гавреш І.Р., Прилуцький А.О. МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ КРИПТОСТІЙКОСТІ ПСЕВДОВИПАДКОВИХ ПОСЛІДОВНОСТЕЙ, ЩО ФОРМУЮТЬСЯ НА ОСНОВІ ГЕНЕРАТОРІВ ХАОСУ 66
Гевчук А.В. ОБЛІКОВІ ПОКАЗНИКИ, ЯКІ ОЦІНЮЮТЬ ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ШІ В УМОВАХ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ 70
Гетьман І.А., Науменко О.В., Лук`янчук І.В. ПЕРСПЕКТИВИ ЗБАГАЧЕННЯ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ МІНЕРАЛЬНИМИ РЕЧОВИНАМИ 73
Гобела В.В., Гнатишак Ю.І. INTENSIFICATION OF ANTI-CORRUPTION MEASURES IN UKRAINE 75
Голод М.О. ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИРОБНИЦТВІ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ МАШИН І МЕХАНІЗМІВ 77
Горбань О.С., Єпик Л.І. АДАПТАЦІЯ МУЗЕЙНОГО ПРОСТОРУ ДО ПОТРЕБ ІНКЛЮЗИВНОГО ТУРИЗМУ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ТА УКРАЇНСЬКИЙ КОНТЕКСТ 80
Граф Є.С., Терейковська Л.О. НЕЙРОМЕРЕЖЕВА СИСТЕМА РОЗПІЗНАВАННЯ БУДІВЕЛЬНОЇ ТЕХНІКИ 82
Гресько А.М. АРЕШТ ФРОНТОВОГО КАПЕЛАНА ІВАНА ФЕДИНСЬКОГО РОСІЙСЬКОЮ ОКУПАЦІЙНОЮ АДМІНІСТРАЦІЄЮ ВЕСНОЮ 1915 Р. 84
Дейнека Т.А., Васькевич Е.В. ДИНАМІКА ТА НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ЕКСПОРТУ НАСІННЯ ТА ПЛОДІВ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ ІНТЕГРАЦІЇ ДО ЄВРОПЕЙСЬКОГО РИНКУ 86
Дейнека Т.А., Зливко А.С. МІГРАЦІЙНІ ПОТОКИ В ЄС 89
Деревянко С.І. РОЛЬ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ФОРМУВАННІ ІНКЛЮЗИВНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ 92
Добровольська В.В., Будзар П.С. ЩОДО ГОСПОДАРСЬКО-ПРОЦЕСУАЛЬНОГО АСПЕКТУ КОНКУРЕНЦІЇ 95
Єремян О.М., Ярошенко А.В. ОСОБЛИВОСТІ ОПОДАТКУВАННЯ НЕПРИБУТКОВИХ УСТАНОВ ТА ОРГАНІЗАЦІЙ 97

Жінчин М.В. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ НА ОСНОВІ ДОСВІДУ США ТА НІМЕЧЧИНИ 101
Загородня А.А. РІЗНОМАНІТНІСТЬ ПІДХОДІВ ДО НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ У ЗВО УКРАЇНИ (1991–2004) 104
Зеленянська Н.Н., Гогулінська О.І., Борун В.В. СУМІСНЕ КУЛЬТИВУВАННЯ КАЛЮСНИХ ТКАНИН ВИНОГРАДУ В УМОВАХ КУЛЬТУРИ ТКАНИН IN VITRO 108
Іващук А.Д. ПРОГНОЗУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СИТУАЦІЇ НА ПІДПРИЄМСТВІ НА ОСНОВІ НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ 112
Іщенко І.В. ВАЖЛИВІСТЬ МУЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ В ДИТЯЧОМУ САДКУ 114
Калініченко В.А., Колоскова О.К. ЕЛЕКТРОКАРДІОГРАФІЧНІ ЗМІНИ У ХВОРИХ НА БРОНХІАЛЬНУ АСТМУ ДІТЕЙ 117
Кандагура К.С., Корбачов М.С. КРЕАТИВНИЙ ЛІДЕР У ДОБУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ 119
Квасницька О.Г. ПОТЕНЦІЙНИЙ ВПЛИВ НОВОЇ ТАРИФНОЇ ПОЛІТИКИ США НА ТОРГІВЛЮ З АСЕАН 121
Комісаренко С.Л. РЕСУРСИ СІМЕЙНОЇ АДАПТАЦІЇ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЕМОЦІЙНЕ БЛАГОПОЛУЧЧЯ ЧЛЕНІВ РОДИНИ 124
Лазебна І.В., Хміль Н.А. ІНТЕРАКТИВНІ ІГРИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ГЕЙМІФІКАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ З ІНФОРМАТИКИ 126
Лук'яненко О.А. ОКРЕМІ ПИТАННЯ ЗАКРИТТЯ КРИМІНАЛЬНОГО ПРОВАДЖЕННЯ ЗА РЕАБІЛІТУЮЧИМИ ПІДСТАВАМИ 128
Матасар І.Т. РОЛЬ ЕСЕНЦІАЛЬНИХ ІНГРЕДІЄНТІВ У ПРОФІЛАКТИЦІ АЛІМЕНТАРНО-ЗАЛЕЖНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ В УКРАЇНІ 131
Остроус Г.С. УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОЇ МІГРАЦІЇ ТА МОБІЛЬНОСТІ РОБОЧОЇ СИЛИ 135
Певсе А.А. СЕМАНТИЧНІ ТА КУЛЬТУРНІ АСПЕКТИ ПЕРЕКЛАДУ УКРАЇНСЬКИХ ФРАЗЕОЛОГІЗМІВ УГОРСЬКОЮ МОВОЮ 138
Петровська Т.Ю. МНОГОВІКОВІ ТРАДИЦІЇ ТА СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ГРИМУ В МИСТЕЦТВІ ДРАМАТИЧНОГО ТЕАТРУ ВІД СТАРОДАВНЬОГО СВІТУ ДО НАШИХ ДНІВ 140
Півторацький В.В. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ ПОДІЙ ТА СИТУАЦІЙ ВНАСЛІДОК ПОЖЕЖ ЗА РАХУНОК УДОСКОНАЛЕННЯ НАДІЙНОСТІ ПОЖЕЖНИХ РУКАВІВ ВИСОКОГО ТИСКУ 144
Плосконос І.Г., Терейковська Л.О. ЗАСТОСУВАННЯ ПРОДУКЦІЙНИХ ПРАВИЛ У НЕЙРОННІЙ МЕРЕЖІ ПРИ РОЗПІЗНАВАННІ МЕРЕЖЕВИХ КІБЕРАТАК 146
Попірний М.А. ОПТИМІЗАЦІЯ ГЕЛЬ-ХРОМАТОГРАФІЇ ГУМІНОВИХ КИСЛОТ ГРУНТІВ РІЗНОГО ГЕНЕЗИСУ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМБІНАЦІЇ СЕФАДЕКСІВ Г-25 ТА Г-150 148
Романова О.О. МОВА ЯК ЧИННИК НАЦІОНАЛЬНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ У ВІЙСЬКОВОМУ ДИСКУРСІ СУЧАСНОЇ УКРАЇНИ 152
Рушай А.К., Зборовський О.М. РЕКОНСТРУКЦІЯ СЕГМЕНТАРНОГО ДЕФЕКТУ ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ З ТІБІАЛІЗАЦІЄЮ ФІБУЛИ 155
Самощенко І.В. СПІВУЧАСТЬ ТА ВИДИ ЗЛОЧИННИХ (ПРОТИПРАВНИХ) ОБ'ЄДНАНЬ ЗА КРИМІНАЛЬНИМ ПРАВОМ ФРН 158
Соколова І.В., Прихода Д.В. ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ ПРИНЦИПІВ CLINICAL GOVERNANCE У НАЦІОНАЛЬНУ СИСТЕМУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я 160

Сук П.Л. ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ РОЗПОДІЛУ ВИТРАТ МАЙБУТНІХ ПЕРІОДІВ НА ОСНОВІ ВАЛОВОГО ПРИБУТКУ ВІД РЕАЛІЗАЦІЇ ПОСЛУГ 163
Умеренко В.Л. ВПРОВАДЖЕННЯ НЕСТАНДАРТНИХ ВИДІВ СПОРТУ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ІНТЕРЕСУ СТУДЕНТІВ 167
Черепаха Д.О. МУЗИКА ЯК ЗАСІБ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ЧЕРЕЗ ПІСНІ ТА МУЗИЧНІ ПОСТАНОВКИ 168
Шевченко С.М. ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ В ШКОЛАХ УКРАЇНИ У ПЕРІОД З 1991 ПО 2000 РОКИ 171
Шмадюк Т.В., Лижичка Б.М. РОЛЬ ТА ВИМОГИ ДО УКРИТТІВ В ПЕРІОД ВІЙНИ 175
Шпакович С.Р. СПОСОБИ ВЧИНЕННЯ ВИПРАВДОВУВАННЯ, ВИЗНАННЯ ПРАВОМІРНОЮ, ЗАПЕРЕЧЕННЯ ЗБРОЙНОЇ АГРЕСІЇ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ ПРОТИ УКРАЇНИ, ГЛОРИФІКАЦІЇ ЇЇ УЧАСНИКІВ ЯК ЕЛЕМЕНТ КРИМІНАЛІСТИЧНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗЛОЧИНУ 177
Юзько Я.А. ВПЛИВ ХЕЛАТНОГО КОМПЛЕКСУ FE/CU НА РІСТ ПОРОСЯТ 181