



# WayScience

1st International Scientific  
and Practical Internet Conference

«Transcending Boundaries: Unraveling the Dynamics  
of Cutting-Edge Research and its  
Transformative Impact on the Global Sphere»  
ISBN 978-617-8293-30-7

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.

**Transcending Boundaries: Unraveling the Dynamics of Cutting-Edge Research and its Transformative Impact on the Global Sphere: Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Internet Conference, July 11-12, 2024. FOP Marenichenko V.V., Dnipro, Ukraine, 116 p.**

ISBN 978-617-8293-30-7

1st International Scientific and Practical Internet Conference "Transcending Boundaries: Unraveling the Dynamics of Cutting-Edge Research and its Transformative Impact on the Global Sphere" is devoted to theoretical and applied research, latest approaches to the development of science.

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 – 2024**

## CALCULATION OF THE STRESS-DEFORMED STATE OF MULTI-LAYER SHELLS BY THE FINITE ELEMENT METHOD

**Alekseychuk O.M.**

Associate Professor of National Technical University of Ukraine

“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”, Kyiv, Ukraine

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-4243-730X>

Email: [mgsismk@ukr.net](mailto:mgsismk@ukr.net)

Multi-layer constructions are widely used in mechanical engineering, shipbuilding, in the aviation industry and rocket technology.

The calculation of this kind of structures requires the use of refined theories, which are based on more complex calculation schemes and take into account the effects of transverse shear and transverse compression. Calculations on the strength of multilayer structures using an elastic model require high accuracy in determining all components of its stress-strain state. The literature review, which is devoted to the calculations of layered plates and shells [1,2], shows that these calculations are based on the use of various hypotheses. As a numerical method, it is most convenient to use the finite element method, which allows obtaining sufficiently correct results when calculating spatial three-dimensional structures from homogeneous material. The using of volumetric finite elements in shell calculations allows determining the stress-strain state of such structures without applying any hypotheses about the deformation of the normal to the middle surface.

### **The aim of the research**

The purpose of the research is to develop and improve algorithms for forming stiffness matrices of volumetric finite elements with unknown nodal displacements; development of algorithms for transformation of stiffness matrices and vectors of nodal loads of such elements adjacent to the interface of shell layers with different physical and mechanical properties.

A volumetric finite element with a cross section in the form of an arbitrary quadrilateral was used to solve the plane problem [3]. To perform numerical integration, an arbitrary quadrilateral defined in global coordinates is mapped onto a square with local coordinates [3]. Global coordinates were determined through local coordinates by bilinear relationships. Movements along the axes in Cartesian coordinates are accepted as nodal unknowns of the finite element. Hermite polynomials of the third degree were used to approximate the displacements of the internal points of the finite element.

When obtaining the stiffness matrix of the finite element, the Lagrange functional on the equality of internal and external forces under loading was used.

### **Conclusions**

The calculation results were compared with the results obtained on the basis of experimental, numerical and analytical methods [1,2]. The maximum number of finite elements in the problems was no more than 1000. The maximum number of iterations was no more than 50. The error in determining the deflections in the center of the shell was no more than 0.2%.

### **References:**

1. Pyskunov V. H., Rasskazov A. O. Razvytye teoryy sloystikh plastyn y obolochek. // *Prykladnaia mekhanyka*. – 2020. – T. 38. – № 2. – S. 22 – 56.
2. Plekhanov A. V. K chyslennomu resheniyu zadach o napriazhenom sostoianyy plastyn y polohykh obolochek na osnove iteratsyonnoi modely // *Prykladnaia mekhanyka*. – 2020. – T. 38. – №8. – S. 99 – 104.

3. Trubachev S.Y., Alekseichuk O.N. Raschet mnohosloinikh kompozytnikh obolochek s uchetom nelyneinoho raspredelenyia peremeshchenyi po tolshchynе zapolnytelia// Informatsiini systemy, mekhanika ta keruvannia.-2019.-№2-S.46-52.

## THE DYNAMISM OF THE CONTEMPORARY ENGLISH-CANADIAN SHORT STORY GENRE

**Bazylevych N.V.**

Associate Professor at the Department of English Philology and  
World Literature named after Professor Oleg Mishukov  
Kherson state university  
ORCID: 0000-0002-5800-4915

Canada is a country with an abundant history and a diverse literary heritage. Analysis of literary sources has shown that since the 19<sup>th</sup> century, many Canadian scholars have always been asking: what makes Canadian literature uniquely its own? Northrop Frye claiming that Canadian literature should be studied in relation to the country's political and economic history outlined the major themes that formed Canadian literature: "the paradox of vast empty spaces and lack of privacy", "the sense of probing into the distance", "the need for continuity in ... time as well as space", the effect of "the terrifyingly cold, empty and vast" landscape, and "the garrison mentality" [cited by 5, p.928]

Margaret Atwood in her book "Survival: A Thematic Guide to Canadian Literature" states that "every country or culture has a single unifying and informing symbol at its core. <...> the symbol, then – be it word, phrase, idea, image, or all of these – functions like a system of beliefs <...>, which holds the country together and helps the people in it to cooperate for common ends" [2, p.31], and such a central Canadian symbol is survival.

Different decades of literary development in Canada, as well as in any other country, are marked by the prevalence of specific literary trends. It is fully agreed that the postmodern period in literature began after World War II when writers tried to break away from modernist forms. The term "postmodernism" has gained wide recognition and acceptance only since the 1960s, particularly in the 80s, when it has come to stand for a general movement in the arts, and even in forms of behavior and daily life [6]. Postmodernism has been characterized by "literary forms that are self-conscious and self-reflexive" and expressed "considerable ironic doubt about the self as an object of inquiry" [6, p.16]. In Canada, postmodernism was strong only since the mid-seventies, it entered Canada in the works of Frank Davey, Robert Kroetsch, and Linda Hutcheon. Canadian interest in postmodernism followed the birth of a self-conscious 'Canadian' literature by just a few years: "Survival" by Margaret Atwood dates from 1972, the first tentative definitions of Canadian postmodernism by Robert Kroetsch from 1974" [7]. Canada was called "a postmodern country" because Canada during that time was one of the first countries in which a "literature boom" was observed after World War II [1, p. 197], and also due to the cultural revolution of the 1960s. According to N. Mount, the country's literary boom began in the 1960s. The 1960s have also been defined "as a time of growing self-consciousness and self-confidence, a period during which "the country fell in love with itself" [8, p.35]. This period was marked by the spread of a short story form, which became a flagship genre due to the post-1960 rise of Canadian cultural nationalism [11]. A short story became one of Canada's main cultural adaptations of literary form. The dominance of the short story raised the quality, diversity, and prominence of this genre to new levels [14]. The popularity of the short story in Canada results from Canada's status as a marginalized culture and its status as a marginalized genre. "Canadian <...> writers use the short story, perhaps all unconsciously, as a kind of cultural and political protest" [11, p. 3]. At that time, the best stories were written by Jean Margaret Laurence, Mavis Gallant, Alice Munro, and Margaret Atwood.

Jean Margaret Laurence is most famous for the creating of a mythical microcosm, Manawaka, in her collection "A Bird in the House"(1970). She is called "a pioneer of gender-conscious writing from a female perspective in Canada" [13, p.32]. She is best known for her two

volumes of short stories “The Tomorrow-Tamer” (early writings with African settings) and “A Bird in the House” (later stories with Canadian settings) that reflect, as Frank Birbalsingh states, the pathos and elegiac tone which evolve from her portrayal of persistent human struggle against a permanently disordered universe.

Mavis Gallant is the second, after Alice Munro, the most anthologized writer in Canada. Due to her emigration to France and the European setting in her stories and themes, she was unknown to Canadian readers with her first collections, although she always thought of herself as a Canadian [13]. Only after the publication of the collection “From the fifteens District” (1979) she was acknowledged by Canadian literary critics as one of the best short story writers. Stories by Mavis Gallant are characterized by “somber tone, the combination of acute lucidness and understated stylistic richness, mastery in the restrained use of language, incomparable narrative powers” [12] as well as self-reflexive inquiries, rapid shifts in point of view – none of which stop or hinder the forward motion of the story [3], gift for metaphor, multiple shifts in time and viewpoint. She ushered into Canada the discordance and de-centering of the modernist and postmodern movements [3]. According to Russell Banks, many of Gallant’s stories are considered Canadian not because of their setting but because the main characters are from Canada, no matter where the story occurs.

Mavis Gallant is also called one of the most remarkable ironist and satirist. Neil Besner points out that one of Gallant’s most striking qualities is her gift for simile. According to Besner, Gallant’s stories “have sustained and developed her fundamental exploration of history as time’s facts and memory as time’s fiction” [4, p.223].

Reingard Nischik states that there are three contemporary leading authors of the English-Canadian short story: Mavis Gallant, Alice Munro, and Margaret Atwood. The first of these, he claims, is Alice Munro, the master of short fiction, who was rated among the 100 most influential personalities alive today. He argues that one of Munro’s merits is her “elaborate style, which not only fulfills high esthetic demands but also attains an unusually complex expressiveness, through its idiosyncratic combining of seemingly paradoxical adjectives” [13, p.24].

Although Margaret Atwood concentrates mainly on novels and poetry, and puts less emphasis on short stories than Gallant and Munro, still she has produced several collections of short stories in which she is “more experimental than either Munro or Gallant is as far as genre conventions are concerned, extending and blending them” [13, p.26] as in “Dancing Girls (1977), “Blue Beard’s Egg” (1983). Her recent collections of short stories are: “The Tent” (2006), “Stone Mattress” (2014) is highly personal, it is a dazzling mixture of stories that explore what it means to be human while also showcasing Atwood’s gifted imagination and great sense of humor [10]. What designates Atwood’s stories is Canadian settings, history, myths, and Canadian national challenges like “ecological issues, the proximity, and difference from the USA, Canadian identity and multiculturalism” [13, p.27].

Since the 80s, another writing style has developed in the short story alongside the more prominent modernist realist tradition, “enriched with hyperrealist tradition, surreal elements, indebted to both realist and postmodernist conventions” [13, p.37]. For example, Margaret Atwood’s “Happy Endings” (1983) is a fine example of postmodern metafiction. In this story the reader follows different storylines that reflect the relationship between a woman and a man. It is a story broken into six sections, with an innovative narrative structure that transmits messages through various types of omniscient narrative points of view, thus creating a dispassionate, and detached narrative, self-reflective in nature. In “An Experimental Story” (2009), George Bowering represents the story as a “test” to see if a young person who has been influenced negatively would return to a state of innocence when moving to a rural area. The narrator’s perspective is typical of the Victorian era, while the story’s focus is on a modern teenager moving from a city to a rural area. The story combines elements of metafiction with a well-crafted portrayal of adolescence.

Sanja J. Ignjatović studying the modes of postmodern representation of stories puts emphasis on irony and parody to highlight ideological, political, and philosophical aspects of contemporary Canadian short fiction. The significant trends in late 20th-century Canadian short

fiction involve exploring allegories of the human spirit, fantasy elements, and poetic expressions. For instance, Bowering's mini-narratives in the collection "Standing on Richards" (2004) explore the mystery and awe of human relationships, and his other collection, "Box" (2009), is an excellent example of postmodern playfulness.

Regionalism and multiculturalism are the other central aspects of Canadian narratives [13]. Canadian stories are closely connected to regional themes, and urban or rural backgrounds are represented in the stories of William Ormond Mitchell, Margaret Laurence, Rudy Henry Wiebe, Guy Clarence Vanderhaegh, and Jack Hodgins. Short stories reflect the regional diversity of Canada, with writers exploring experiences specific to different parts of the country. In 1971 Canada officially adopted multiculturalism as "an inclusive citizenship" policy. This policy was enhanced in 1988 by the Canadian Multiculturalism Act.

Multiculturalism has become a cultural and literary discourse. It has fostered "the production of a literature that is unique in its diversity of subject matters and different modes of articulation" [9, p. 9]. As a result, it was reflected through numerous ethnic voices of writers from different cultural backgrounds – Thomas King ("Cherokee descent"), Kristjana Gunnars (Icelandic-Canadian), Janice Kulyk Keefer (of Ukrainian heritage), *Rohinton Mistry* (Indian-born Canadian writer) and others, who addressed the grievances of immigrants such as citizenship, identity, and nation in their writings. For instance, focusing on the immigrant experience, Rohinton Mistry's short stories offer a nuanced portrayal of cultural displacement and belonging. The Canadian writers who support multiculturalism focus on promoting tolerance and diversity in their literary works.

Short stories of the 21<sup>st</sup> century are represented by works of Margaret Atwood, Clark Blaise, Caroline Adderson, and John Metcalf, who proved themselves as masters of the short story genre. Atwood's command of concise storytelling shines through new collection, "Old Babes in the Wood" (2023), that represents her reflection on marriage, death, and alien life forms, written as a tribute to her departed spouse. Clark Blaise's short stories are known for innovative experimentation with form and language. His recent collection, "*This Time, That Place*" (2022), exhibits Blaise's extensive skill in crafting short stories and showcases his enduring fascination with identity as an illusion and narrative. John Metcalf's stories are characterized by tightly crafted plots infused with elements of irony and dark humor. According to Alice Munro, John Metcalf has written some of the very best stories ever published in this country. His collection of 2018, "Finding Again the World: Selected Stories", includes his early stories: "Dandelions" and "The Eastmill Reception Centre," as well as his latest, "Ceazer Salad" and "The Museum at the End of the World" (2016). The short stories of Caroline Adderson have received numerous nominations, including the Sunday Times EFG Private Bank Short Story Award. Her story, "All My Auld Acquaintances Are Gone," was selected for Best Canadian Stories 2023 and also has been chosen as the winner of the Metcalf-Rooke Award.

In conclusion, postmodernism has had a profound impact on the contemporary English-Canadian short story genre. It has fostered an environment of creativity and exploration, allowing writers to challenge traditional forms and embrace new storytelling techniques that mirror modern Canadian society's intricate and diverse nature. Writers are free to challenge conventional forms and explore new ways of storytelling, reflecting the complex and multifaceted nature of contemporary Canadian society. The global acclaim of authors such as Alice Munro, who was awarded the Nobel Prize in Literature in 2013, has brought widespread attention to the genre, leading to its continued growth and recognition.

### References:

1. Adamskich K. Hostmodern and postcolonial elements in Leonard Cohen's oeuvre. *Scripta Neophilologica Posnaniensia*. Tom XXII, strony: 195-214 Wydział Neofilologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, 2022. doi 10.14746/snp2022.22.12
2. Atwood M. *Survival: a thematic guide to Canadian literature*. Retrieved 10 May, 2024 from: <https://archive.org/details/survivalthematic0000atwo/mode/2up>

3. Banks R. The Stories of Mavis Gallant. Retrieved 15 May, 2024 from: <https://brickmag.com/the-stories-of-mavis-gallant/>
4. Besner N. K. Mavis Gallant's short fiction: history and memory in the light of imagination. Retrieved 15 May, 2024 from: <https://open.library.ubc.ca/media/stream/pdf/831/1.0095822/1>
5. Buitenhuis P. Review: Present Imperative: New Directions in Canadian Literary Theory. *Canadian Literature and Rhetoric*. Dec., 198. Vol. 50, No. 8, pp. 927-930. doi.org/10.2307/377997
6. D'haen T. Magic Realism and Postmodernism: Decentering Privileged Centers, in *Magical Realism: Theory, History, Community*, Zamora, Lois Parkinson and Wendy B. Faris, ed., Durham and London: Duke University Press, 1995. Pp. 191-208.
7. D'haen T. Timothy Findley's *Headhunter*, *Empire*, and Canadian Modernity, in *(Un)Writing Empire*, Theo D'haen, ed., *Cross/Cultures* 30, Amsterdam and Atlanta: Rodopi, 1998, pp. 309-21.
8. Garay K. The "Great Game"; Archives and Canadian Literature in the 1960s and 1970s. Retrieved 16 May, 2024 from: URL: <https://www.erudit.org/en/journals/scl/2019-v44-n2-scl05446/1070954ar.pdf>
9. Genetsch M. *The Texture of Identity: The Fiction of MG Vassanji, Neil Bissoondath and Rohinton Mistry*. TSAR, 2007. 242 p.
10. Iglesias G. Margaret Atwood's "Old Babes in the Wood" tackles what it means to be human. Retrieved 12 May, 2024 from: <https://www.npr.org/2023/03/14/1163051009/margaret-atwoods-book-old-babes-in-the-wood>.
11. Lynch G. and Robbeson A., eds. *Dominant Impressions: Essays on the Canadian Short Story*. Ottawa: U of Ottawa P, 1999. 192 p.
12. Mambrol N. Analysis of Mavis Gallant's Stories. Retrieved 14 May, 2024 from: <https://literariness.org/2020/04/22/analysis-of-mavis-gallants-stories/>
13. Nischick R.M. *Canadian story*. Camden House, 2007. 426 p.

## EFFECTS OF EXTREME THERMAL CONDITIONS ON SERUM BIOCHEMICAL INDICES IN WEST AFRICAN DWARF GOATS

**Budi G.<sup>1</sup>**  
**Loh T.C.<sup>2</sup>**  
**Ahaotu E.O.<sup>3,4</sup>**  
**Ihenacho R.A.<sup>5</sup>**  
**Okoro C.N.<sup>6</sup>**  
**Seng M.<sup>7</sup>**  
**Simeon-Ahaotu V.C.<sup>8</sup>**

<sup>1</sup> Faculty of Animal Science, Universitas Gadjah Mada, J Fauna 3 Bulaksumur, Yogyakarta, Indonesia

<sup>2</sup> Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Universiti Putra Malaysia, 43400 UPM Serdang, Selangor, Malaysia

<sup>3</sup> Department of Animal Science, University of Agriculture and Environmental Sciences Umuagwo, Imo State, Nigeria

<sup>4</sup> Department of Animal Production and Health Technology Imo State Polytechnic Omuma, Nigeria

<sup>5</sup> Department of Agricultural Extension and Management Technology Imo State Polytechnic Omuma, Nigeria

<sup>6</sup> Department of Cooperative Economics and Management Technology Imo State Polytechnic Omuma, Nigeria

<sup>7</sup> Center for Livestock Development Studies, City University of Agriculture, Khand Dankor, Phnom Penh, Cambodia

<sup>8</sup> Department of Micro-Biology, Gregory University Uturu, Abia State, Nigeria

**Corresponding author's address: cityuniversity2003@yahoo.ca**

**Abstract.** *Three hundred West African Dwarf goats of both sexes 0-3 years of age were used to study the changes in serum total proteins, albumin, globulin, albumin / globulin (A/G) ratio, urea, creatinine and total bilirubin during extreme hot and moderate climatic conditions. Overall mean values of total proteins (g/dl), albumin (g/dl), globulin (g/dl), A/G ratio and urea (mg/dl), creatinine (mg/dl) and bilirubin (mg/dl) were 4.41+0.04, 2.62+0.04, 1.75+0.02, 1.65+0.05, 26.29 + 0.53, 0.73 + 0.02 and 0.10 + 0.003 respectively. Extreme thermal conditions had significant ( $p<0.05$ ) effect on serum creatinine and bilirubin. Significant ( $p<0.05$ ) effect was observed in serum globulin, creatinine and bilirubin in moderate and total protein in extreme climatic conditions in sex groups, however, globulin and A/G ratio was significantly ( $p<0.05$ ) affected in extreme hot conditions. Significant ( $p<0.05$ ) effect was also observed on age in extreme hot conditions in total bilirubin. Males showed higher values of serum biochemical parameters in comparison to females in both climatic conditions except urea in extreme hot conditions. Animals of 0-1 year age group showed higher values in albumin, globulin, urea and creatinine in moderate while A/G ratio in extreme hot conditions than above 1 year age groups, while animals above 1 year showed higher values for total bilirubin.*

**Keywords:** *West African Dwarf goats, climate, total protein, creatinine, total bilirubin, urea.*

### Introduction

Climatic regulation in goat production has a wide significance in disturbing reproductive and productive efficiency such as meat, milk and hides and skin. Heat and humidity place a direct stress on these animals particularly at the time of browsing and grazing in the pastures. Climate controls forage production and quality (Ahaotu *et al.*, 2018a), which have influence on the growth of animals (Ahaotu *et al.*, 2024). Some data are available on the physiological and biochemical

characteristics of goats under normal environmental conditions particularly thermal stress (Ahaotu and Ayo-Enwerem, 2008).

West African Dwarf Goats (WADG) are one of the native breed of goats in Nigeria. The concentration of blood constituents varies with age, sex and some environmental factors (Ahaotu and Ifut, 2018). Due to the little information available on serum constituents like serum total protein, albumin, globulin, A/G ratio, urea, creatinine and total bilirubin at different age groups and sex of WAD goats under extreme thermal conditions, the present study was undertaken.

### Materials and Methods

Three hundred numbers of goats of both the sexes ageing 0-3 years were used in the study. The scheme of experiment is shown in table 1. The feeding management was of range type where animals used to consume *Moringa oleifera* leaves and looping of *Persea americana* trees. Blood was collected from jugular vein in vacutte and processed on same day. Standard methods were used to determine serum constitutes thus; total proteins and albumin by Biuret and BCG dye binding method of kit (Glaxo), Globulin by subtracting albumin concentration from total protein concentration, A/G ratio by dividing albumin concentration to globulin concentration, urea by Berthold method of kit (Wipro), serum creatinine by Jafferate method of kit (Wipro) and total bilirubin by JendrassikGrof method of kit (Wipro). Mixed model least square and maximum likelihood computer programmes PC-1 (Harvey, 1990) were used to determine analyses of variance to test the significance of the effect of thermal conditions on sex and age groups by applying t- test.

### Results and Discussion

Mean + SEM values of serum parameters thus: total protein, albumin, globulin, A/G ratio, urea, creatinine and total bilirubin during moderate and extreme thermal conditions, age groups and sex in WAD goats are presented in Table 2. Overall mean values of total proteins (g/dl), albumin (g/dl), globulin (g/dl), A/G ratio, urea (mg/dl), creatinine (mg/dl) and total bilirubin (mg/dl) were 4.41+0.04, 2.62+0.04, 1.75+0.02, 1.65+0.05, 26.29 + 0.53, 0.73 + 0,02 and 0.10 + 0.003, respectively.

Overall mean value of total serum protein in the present investigation was lower than the standard value for goat (5.95 to 7.43 g %) stated by (Ahaotu *et al.*, 2013). This was due to valuable nutritional and management practices. Overall mean value of serum urea in the present study was lower than the normal standard range from 35.73 to 57.43 mg % given by earlier workers (Ihezuo *et al.*, 2013). The overall mean values of serum creatinine in the present study were within the normal standard range for creatinine (0.6 to 2.0 mg %) stated by Peake and Whiting (2006).

The mean values of total protein, albumin, globulin and urea were found to be highly non-significant ( $p>0.05$ ), while serum creatinine and total bilirubin were significantly ( $p<0.05$ ) different in extreme thermal condition than respective mean during moderate. The percent increase for total protein, albumin, globulin, urea, creatinine and total bilirubin were 2.76, 2.32, 5.26, 12.55, 23.07 and 22.22, respectively, while percent decrease in A/G ratio was 4.71. Eke *et al.*, (2021) and Ahaotu (2018) observed non-significant ( $p>0.05$ ) effect of high temperature on plasma protein levels in cattle. The plasma protein concentration is also related with heat stress and help in maintaining the water metabolism (Torrens *et al.*, 2019). However, Ahaotu *et al.*, (2018b) found an increased plasma protein concentration with rising temperature in goats.

**Table 1. Experimental Population**

Thermal Heat	Moderate			
	Min. Temp. (°C)	Max. Temp. (°C)	Min. Temp. (°C)	Max. Temp. (°C)
Age Group	27.54 ± 1.01	42.25 ± 1.22	22.18± 0.58	34.42 ± 0.22
	Male	Females	Male	Females
(0-1 Year)	70	30	70	30
(> 1 Year)	30	20	30	20

Ayo – Enwerem *et al.*, (2017) reported higher total serum protein values during the dry season while Ayo – Enwerem *et al.*, (2016) further reported high blood protein the dry season in goats. Changes in total serum protein concentration due to climatic conditions were non-significant ( $p>0.05$ ) in present study. These were in lines with the reporting of Ayo-Enwerem *et al.*, (2014) in goats. This indicated better adaptability of goats to harsh environments. No significant ( $p>0.05$ ) difference rise in protein during harsh conditions indicated that animals maintained their circulatory volume (Akinfemi and Ahaotu, 2013). No significant ( $p>0.05$ ) effect of climatic condition was observed on serum urea values in present study which was in line with the findings of (Akinfemi and Ahaotu, 2013) in goats. Charan (2002) further reported higher serum creatinine value in goats during harsh weather condition as observed in present study. Creatinine concentration in present study was higher during extreme hot climate which indicated increased muscle metabolism during hot condition (Ahaotu *et al.*, 2018c)

**Table 2: Mean± SEM values of Serum Total Protein, Albumin, Globulin, A/G ratio, Urea, Creatinine and Total Bilirubin during moderate and Thermal climatic conditions, age groups and sex in West African Dwarf Goats.**

Main Effects	Total proteins (g/dl)	Albumin (g/dl)	Globulin (g/dl)	A/G ratio (mg/dl)	Urea (mg/dl)	Creatinine (mg/dl)	Bilirubin (mg/dl)
Overall (300)	4.41±0.04	2.62±0.04	1.75±0.02	1.65±0.05	26.29±0.53	0.73±0.02	0.10±0.003
<b>Climatic condition</b>							
Moderate (150)	4.35±0.06 <sup>a</sup>	2.59±0.06 <sup>a</sup>	1.71±0.04 <sup>a</sup>	1.68±0.07 <sup>a</sup>	24.74±0.82 <sup>a</sup>	0.65±0.02 <sup>a</sup>	0.09±0.01 <sup>a</sup>
Thermal (150)	4.47±0.05 <sup>a</sup>	2.65±0.04 <sup>a</sup>	1.80±0.03 <sup>a</sup>	1.61±0.06 <sup>a</sup>	27.84±0.65 <sup>a</sup>	0.80±0.03 <sup>b</sup>	0.11±0.01 <sup>b</sup>
<b>Moderate (Sex)</b>							
Male (100)	4.53±0.14 <sup>c</sup>	2.69±0.11 <sup>c</sup>	1.86±0.09 <sup>c</sup>	1.92±0.15 <sup>c</sup>	24.63±1.45 <sup>c</sup>	0.71±0.05 <sup>c</sup>	0.11±0.01 <sup>c</sup>
Female (50)	4.30±0.11 <sup>c</sup>	2.65±0.11 <sup>c</sup>	1.58±0.07 <sup>d</sup>	1.52±0.14 <sup>c</sup>	23.96±2.15 <sup>c</sup>	0.53±0.06 <sup>d</sup>	0.09±0.01 <sup>d</sup>
<b>Thermal</b>							
Male (100)	4.75±0.10 <sup>c</sup>	2.64±0.09 <sup>c</sup>	1.90±0.07 <sup>c</sup>	1.56±0.11 <sup>c</sup>	27.55±1.09 <sup>c</sup>	0.85±0.06 <sup>c</sup>	0.10±0.01 <sup>c</sup>
Female (50)	4.45±0.10 <sup>d</sup>	2.60±0.09 <sup>c</sup>	1.84±0.06 <sup>c</sup>	1.46±0.10 <sup>c</sup>	28.15±1.60	0.69±0.07 <sup>c</sup>	0.01±0.01 <sup>c</sup>
<b>Moderate (Age group)</b>							
0-1 year (100)	4.37±0.09 <sup>e</sup>	2.53±0.12 <sup>e</sup>	1.79±0.07 <sup>e</sup>	1.55±0.12 <sup>e</sup>	25.42±1.59 <sup>e</sup>	0.63±0.05 <sup>e</sup>	0.09±0.01 <sup>e</sup>
Greater than 1 (50)	4.45±0.15 <sup>e</sup>	2.18±0.16 <sup>e</sup>	1.65±0.08 <sup>e</sup>	1.88±0.17 <sup>e</sup>	24.14±2.01 <sup>e</sup>	0.61±0.07 <sup>e</sup>	0.11±0.01 <sup>e</sup>
<b>. Thermal</b>							
0-1 year (100)	4.48±0.11 <sup>e</sup>	2.50±0.09 <sup>e</sup>	1.76±0.05 <sup>e</sup>	1.68±0.01 <sup>e</sup>	27.10±1.17 <sup>e</sup>	0.76±0.05 <sup>e</sup>	0.11±0.01 <sup>e</sup>
Greater than							

(50)	4.53 ±0.09 <sup>e</sup>	2.73 ±0.08 <sup>e</sup>	1.98 ±0.08 <sup>f</sup>	1.33 ±0.11 <sup>f</sup>	28.60 ±1.51 <sup>e</sup>	0.77 ±0.07 <sup>e</sup>	0.07 ±0.01 <sup>f</sup>
------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	-----------------------------	----------------------------	----------------------------

**Mean of moderate and thermal condition for each parameters have been compared with the same conditions. Superscript on the mean of thermal condition indicates that mean change is significant ( $p < 0.05$ ) or non-significant when superscripts are all the same alphabets ( $p > 0.05$ ) differences. Figures in the parentheses are number of animals.**

Simultaneously, higher creatinine concentration in serum in present study could be due to low GFR as indicated by (Ayo-Enwerem *et al.*, 2008 and Charan, 2002). Lamb *et al.* (2005) described that decreases in GFR was due to an increase in the concentration of serum creatinine. In present study, the bilirubin values were higher during harsh weather conditions as compared to cooler as compared to weather conditions. In present study also, the bilirubin value was higher in thermal conditions. Higher bilirubin concentration in serum during thermal condition was also due to slight haemo-concentration ( Ayo-Enwerem *et al.*, 2016) as reflected by slightly higher PCV in present study during thermal condition. Mean values of serum total protein, globulin urea and creatinine were found to be higher whereas albumin A/G ratio and total bilirubin found to be lower in both sexes in thermal climatic condition than moderate condition. Mean values of serum total protein, albumin, globulin, A/G ratio and creatinine were found to be higher while serum urea and total bilirubin to be lower in both age groups in thermal climatic condition than in moderate climatic condition.

In the present study it was observed that mean serum globulin; creatinine and total bilirubin values were significantly ( $p < 0.05$ ) lower in female animals than male in moderate climatic condition. Mean values of serum total proteins, albumin, globulin and A/G ratio were found to be lower non-significantly ( $p > 0.05$ ) while serum urea to be higher non-significantly ( $p > 0.05$ ) in female animals than male in thermal climatic conditions.

Djuricic *et al.*, (2010) reported the effect of sex and age on the serum protein values in goats. Ayo – Enwerem *et al.* (2010) reported a significant ( $p < 0.05$ ) decrease in globulin concentration from 3 months in all the goats. However, in present study a significant ( $p < 0.05$ ) increase was observed in serum globulin with the advancement of age during thermal conditions.

The present study showed that no effect of sex was observed on urea values in both conditions. Ahaotu *et al.*, (2017) further reported non-significant ( $p > 0.05$ ) effect of sex on urea values. No significant ( $p > 0.05$ ) effect of age was observed in present study on the mean urea values in both the conditions. Mean values of serum total protein A/G ratio and bilirubin were higher non-significant ( $p > 0.05$ ) while serum albumin, globulin urea and creatinine were lower and non-significant ( $p > 0.05$ ) in greater than 1 year age group of animals than 0-1 age groups in moderate thermal conditions.

Mean values of serum globulin were observed to be significantly ( $p < 0.05$ ) higher while total protein, albumin urea and creatinine were highly non-significant ( $p > 0.05$ ) and serum A/G ratio and bilirubin significantly ( $p < 0.05$ ) lower in greater than one year's age group animals than 0-1 year age group in thermal condition. Physiological protein concentrations are rarely influenced by age in the adult animals; in the neonate these are strictly dependent on days of life as affirmed by Piccione *et al.* (2011).

Junge *et al.*, (2004) and Sema *et al.*, (2009) reported higher values of creatinine in male goats. Age effect was non-significant ( $p > 0.05$ ) on the mean creatinine values in both the conditions in present study. Myers *et al.* (2006) also reported non-significant ( $p > 0.05$ ) age effect. Akinfemi and Ahaotu (2013) observed that the concentration decreased with increase in age from 1 year to 4-6 years.

### **Conclusion**

Serum creatinine and bilirubin values significantly increased in thermal climatic condition. Significant decrease observed in serum globulin, creatinine and bilirubin in moderate and total

protein in thermal climatic conditions in females. Males showed higher values of serum biochemical parameters in comparison to females in both thermal conditions except urea in harsh conditions. Animals of 0-1 year age group showed higher values in albumin, globulin, urea and creatinine in moderate while A/G ratio in harsh conditions than above 1 year age groups, while animals greater than 1 year showed higher values for total bilirubin.

#### Acknowledgement

The authors are thankful to Osho Resources and Information Services, Ikeja, Lagos State, Nigeria for providing the funds for conducting this research work.

#### References:

1. Ahaotu, E.O, Simeon-Ahaotu, V.C, Ikwuagwu, V.O and Ekenyem, B.U (2024). Effects of Breed and Parity on Litter Characteristics of Two Breeds of Sows in Imo State, Nigeria. Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Internet Conference, March 14 - 15, 2024. FOP Marenichenko V.V., Dnipro, Ukraine. pp. 17-21
2. Ahaotu, E. O, Okorie, K.C, Akinfemi, A and Emeribe, E. O (2018a). Response of supplemental cassava root sievate - cassava leaf meal based diets on carcass and cost benefits of Kano brown goats *Capra aegagrus*. Aceh Journal of Animal Science 3(2): 60-68. DOI: 10.13170/ajas.3.2.11834
3. Ahaotu EO, Okerefor GO, Nwoye EO and Ayo-Enwerem CM (2018b). Study on the Challenges of Small Holder Sheep and Goat Production, Imo State, Nigeria. Veterinary Research International 6 (3): 46-49.
4. Ahaotu EO, Osuji MO, Nwoye EO and Ayo-Enwerem CM (2018c). Women Involvement in Livestock Production in Orlu Local Government Area of Imo State, Nigeria. Livestock Research International 6 (3): 61-65.
5. Ahaotu, E.O and Ifut, O.J (2018). Consequences of Heat Tolerance in West African Dwarf Sheep. Livestock Research International. 06 (1): 01 – 07.
6. Ahaotu, E. O and Ayo – Enwerem C. M. (2008). Goat Production and Management Practices. Jeolas Press, Owerri, Nigeria. 132 pp.
7. Ahaotu, E.O (2018). Characteristics of Small Holder Sheep Production at Selected Communities in Ohafia and Arochukwu Areas of Abia State, Nigeria. Veterinary Research International 06 (1): 19-24.
8. Ahaotu, E.O., Ifut, O.J and Akinfemi, A. (2017). Characteristics of Small holder Sheep Production from Selected Local Government Councils and States in Nigeria. Proceedings of the 20<sup>th</sup> Biennial Conference, Ghana Society of Animal Production (GSAP), 1-5 August, 2017 Sasakawa Centre, University of Cape Coast, Ghana. Pp 64-72.
9. Ahaotu, E.O, Uwalaka, R.E and Ayo – Enwerem, C.M (2013). Enhancing Maize Stover utilization by West African Dwarf Sheep using *Moringa Oleifera*. Inter J Agri Biosci, 2 (4) : 153-155.
10. Akinfemi, A. and Ahaotu, E.O. (2013). Evaluation of the potential feeding of selected tropical tree leaves as ruminant feed using in vitro production technique. Proc. 38<sup>th</sup> Conf., Nig. Soc. Anim. Prod. 17-20 March, 2013. Pp 313 -316.
11. Ayo-Enwerem, M.C, Ahaotu, E.O, Okoro, E.J. and Nwokocha, V.O. (2017). Voluntary dry matter intake on Panicum maximum and four browse species by West African Dwarf Goats. Proc. 42<sup>nd</sup> Conf., Nig. Soc. for Anim. Prod. 26 – 30 March, 2017. Pp 40 – 43.
12. Ayo- Enwerem, M.C, Uwalaka, R.E, E.O. Ahaotu and L.L. Mene (2016). Nutritional Value and Preference of Selected Browse Plants of the Humid Zone by West African Dwarf Goats. Proc. 41<sup>st</sup> Conf., Nig. Soc. for Anim. Prod. 20 – 24 March, 2016. Pp 885 – 888.
13. Ayo- Enwerem, M.C, Ahaotu, E.O, Anyangwa, M.T. and Ikeh, E. (2014). Voluntary intake of West African Dwarf Goats Fed Pre Treated *Urena lobata* Foliage. Proc. 39<sup>th</sup> Conf., Nig. Soc. for Anim. Prod. 16 - 19 March, 2014. Pp 403 – 406
14. Ayo- Enwerem, M.C, Ahaotu, E.O, Ogbuokiri, U.D.E, Obua, B.E, Uwajimgba, C.C and Onyemedia, E.U. (2010). Response of WAD Goats fed *Panicum maximum* and *Antocleista*

*vogelii* supplemented with brewer's dried grains. Proceedings of the 44<sup>th</sup> Annual conference of Agricultural Society of Nigeria (ASN), October 18<sup>th</sup> – 22<sup>nd</sup>, 2010, Ogbomosho, Oyo State Nigeria.

15. Ayo-Enwerem, M. C., Oji, U. I. and Ahaotu, E. O. (2008). Nutrient Composition and in Vitro dry matter digestibility of selected Browsers fed to WAD Goats. Proc. 42<sup>nd</sup> Annual Conf., Agricultural Society of Nigeria (ASN). October 19<sup>th</sup> – 23<sup>rd</sup> 2008. Ebonyi State University, Abakiliki, Nigeria.

16. Charan (2002). Filtered and excreted loads of some serum constituents in goats during moderate and extreme ambience. M.V.Sc. thesis presented to Rajasthan Agricultural University, Bikaner, Rajasthan.

17. Djuricic D, Dobranic T, Grizelji J, Gracner D, Harapin I, Stanin D, Folnozic I, Getz I, Cvitokvic D and Samardzija M (2010). Concentrations of total proteins and albumins and AST, Ap, Ck, and GGT activities in the blood serum boer and Saanen goats during puerperium. *Reproduction in Domestic Animal*, 10: 1439-0531.

18. Eke, I.O, Ahaotu, E.O, Oko, E.C and Lawal M (2021). Factors Affecting the Level of Commercialization among Cattle Rearers in Ngor Okpala Local Government Council of Imo State, Nigeria. *IAR Journal of Engineering and Technology*. 2 (1): 111-126.

19. Ihezuo, J.P, Ahaotu, E.O and Uwalaka, R.E (2013). Replacement of Rice and Maize Stalks with *Tephrosia spp* and *Moringa oleifera* Cakes in the diet of Small Ruminants raised under Humid tropics. *Inter J Appl Sci Engr* 1(2): 66-68.

20. Junge W, Wilke B, Halabi A and Klein G (2004). Determination of reference intervals for serum creatinine, creatinine excretion and creatinine clearance with an enzymatic and a modified Jaffe method. *Clinica Chimica Acta*, 344: 137– 48.

21. Harvey, .R (1990). User's guide for LSMLMW and (Mixed model least-squares and maximum likelihood computer program), Wooster

22. Lamb EJ, Wood J, Stowe HJ, O'Riordan SE, Webb MC and Dalton RN (2005). Susceptibility of glomerular filtration rate estimations to variations in creatinine methodology: a study in older patients. *Annual Clinical Biochemistry*, 42:11–8.

23. Myers GL, Miller WG and Coresh J (2006). Recommendations for improving serum creatinine measurement: A report from the Laboratory Working Group of the National Kidney Disease Education Program. *Clinical Chemistry*, 52: 5–18.

24. Peake M and Whiting M (2006). Measurement of Serum Creatinine– Current Status and Future Goals. *The Clinical Biochemist Review*, 27(4): 173–184.

25. Piccione G, Salvatore S, Vanessa M, Stefania C and Alessandro Z (2011). Changes in serum total proteins, protein fractions and albuminglobulin ratio during neonatal period in goat kids and their mothers after parturition. *Annals of Animal Science*, 11(2): 251-260.

26. Sema YG, Abuzer KZ, Nihat Ö and Hasan İ (2009). Investigation of some biochemical parameters and mineral substance during pregnancy and postpartum period in Awassi ewes. *Kafkas Univ Vet Fak Derg*, 15(6): 957-63.

27. Torrens, F, Marahatta S, Duran, I.L and Ahaotu, E.O (2019). Heat Stress as a Source of Infertility in Cattle Production. *Acta Scientific Agriculture* 3 (8): 155-159. DOI: 10.31080/ASAG.2019.03.0578.

**SUSTAINABILITY OF OIL PALM INDUSTRY IN IMO STATE, NIGERIA.  
(A STUDY OF ADAPALM OIL PALM ESTATE)**

**Frederic F.<sup>1</sup>**

**Jerome B.<sup>2</sup>**

**Ahaotu E.O.<sup>3,4</sup>**

**Ihenacho R.A.<sup>5</sup>**

**Okoro C.N.<sup>6</sup>**

**Osuagwu C.O.<sup>7</sup>**

**Seng M.<sup>8</sup>**

**Simeon-Ahaotu V.C.<sup>9</sup>**

<sup>1</sup>Center for Interdisciplinary Research on Rural Development; Faculty of Veterinary Medicine, University of Liege, Belgium

<sup>2</sup>Precision Livestock and Nutrition Unit,

University of Liège – Gembloux Agro-Bio Tech, Belgium

<sup>3</sup>Department of Animal Science, University of Agriculture and Environmental Sciences, Umuagwo, Imo State, Nigeria

<sup>4</sup>Department of Animal Production and Health Technology  
Imo State Polytechnic Omuma, Nigeria

<sup>5</sup>Department of Agricultural Extension and Management Technology  
Imo State Polytechnic Omuma, Nigeria

<sup>6</sup>Department of Cooperative Economics and Management Technology  
Imo State Polytechnic Omuma, Nigeria

<sup>7</sup>Department of Agricultural Economics, University of Agriculture and Environmental Sciences, Umuagwo, Imo State, Nigeria

<sup>8</sup>Center for Livestock Development Studies, City University of Agriculture, Khand Dankor, Phnom Penh, Cambodia

<sup>9</sup>Department of Micro-Biology, Gregory University Uturu, Abia State, Nigeria  
**Corresponding author's address:** cityuniversity2003@yahoo.ca

**Abstract.** *The study was on the Economic appraisal of oil palm industry in Imo State, Nigeria (A case of Ada Palm Oil Estate. The area of study covered the Ohaji Egbema Local Government Council of Imo State where the Oil Palm is situated. The method of data collection was based on personal interviews and questionnaires. The data analyzed was collected from the Ada Palm Estate where the survey work was conducted. The estate occupied the total hectares of 13,500, 17,875 and 13,700 in the years 1989, 1990 and 1991 respectively. The grand total of the hectares for the three schemes were 4,694, 5681 and 5,099 from 1989, 1990 and 1991 respectively while the grand total of the workers were 15,454. The estimated production capacity in tones per month in Ada Palm Oil Palm was 7363.73 metric tons per month and 1814.07 metric tons of oil palm. It was also discovered that the problems of the establishment were the climatic, technological, financial, lack of raw materials, locational and land tenure constraints respectively. The solutions to these constraints of theirs include the subsidy of the raw materials they needed by the government, provision of more capital, provision of more land for expansions and the study of the new sizes before transplanting the seedlings to these areas.*

**Keywords:** *Sustainability, Oil Palm Industry, Constraints, Subsidy, Seedlings.*

### **Introduction**

In Nigeria, oil palm is grown throughout the Southern parts but palm is produced predominantly in the Western States (Kirby, 1987). The density of palms in various communities was determined by the density of the human population and the extent to which the rain forest had

been cleared when they were planted (Navaratnam and Muhammad, 1993). Naturalized communities are most extensive and dense in Eastern Nigeria where palms in the grooves may be so close together than other crops can be grown.

The oil palm (*Elaeis guineensis*) is native to the humid tropics of West Africa. It gives the highest yield of oil per unit area when compared to other oil crops such as shea butter, rubber, sesames, coconut, groundnut, Jatropha, Moringa oleifera and castor oil (Ahaotu *et al.*, 2013a, Ahaotu, 2018 a, b). It also produces two distinct oils – palm kernel oil and palm oil (Kochhar, 1986). The oil palm tree provides timber, thatches for roofs and brooms for homes and industries.

One of the causes of the economic crisis in Nigeria is essentially disequilibrium in the country's external trade and payments (FAO, 1986 and Ezeanikwe, 1992). It is observed that foreign exchange earnings from the oil palm sub-sectors have declined. Palm Oil, the principal product of the tree crop later disappeared from Nigeria's export list since 1977 (Ahaotu *et al.*, 2013b, Akunna *et al.*, 2013 and Ndegwe, 1987a). This dramatic decline of palm produce exports is attributed to several factors like the domestic imbalance which results in increasing demand and the diminishing supply of palm produce (Ndegwe, 1987b and Anyaoha *et al.*, 2018). Due to this situation, Nigeria lost its first place as the world's greatest exporter of oil palm to Malaysia.

Nigeria has been urged to devise measures which will certainly enable the country recapture her premier position among palm oil producers in the world. The establishment of Nigerian Institute for Oil Palm Research (NIFOR), the small holder oil palm groves rehabilitation subsidy scheme, nucleus estates and extension exhortation programs. The inability of Nigeria to product palm products to meet her domestic demand and balance her terms of trade and payments has caused the country to depend solely on petroleum products as a source of foreign exchange (Agbede, 2000). Apart from this, the small scale industries making use of oil palm products are either liquidated or they reduce their productive capacity due to lack of raw materials to service them (Young, 1983). This productive handicap has therefore caused Nigeria, a one-time leading exporter of oil palm products to resort to importing such products thus draining our foreign reserves (Adegaye and Dittoh, 1982).

The objectives of the study were to examine the major factors that militate against oil palm industry in Imo State, Nigeria especially in Ada Palm Estate, analyze the cost and benefits of oil palm production in the estate and observe the economic significance of oil palm industry to the development of economy of the state and give recommendations accordingly.

It is hoped that the study could investigate to know the factors that have contributed to the dwindling supply of oil palm products to the world market. Also to identify the problems faced by the oil palm industries with special reference to the Ada Palm Estate in Imo State, Nigeria in the course of producing oil palm products. Moreover, the study encouraged other oil palm farmers to increase their productivity.

## **Materials and Method**

### **The Study Area**

Study area: The study was carried out at Ohaji/Egbema LGA. The headquarters of the LGA is MmanhuEgbema. The coordinates of its location is between latitudes 5°10'0"N and 5°20'0"N of the equator and longitudes 6°30'0"E and 6°50'0"E (Figures 1-3). It is among the twenty-seven LGAs that make up Imo State of Nigeria and also the location of the largest oil palm producing area in Southeast Nigeria. Here, the palm oil processors operate three levels of milling scales -small, medium and large-scaled mills. Several communities constitute the LGA. However, the study focused on the eight catchment communities of the largest oil palm plantation (ADAPALM). They include Amafor, Ohoba, Etekwuru, Obille, Obosima, Agwa, Oloshi and Assa. The surface area of Ohaji/Egbema is 897.996km<sup>2</sup>. As at the year 2006, the population of the area was 182, 891 with a population growth rate of 3.19% (National Population Commission, 2010).

The work was conducted in Ohaji-Egbema-Oguta Local Government Area of Imo State, Nigeria. The estate includes 38,000 hectares of oil palm trees in Ohaji-Egbema-Oguta Local Government, Imo State, Nigeria for oil palm plantation and mill. The soil varies in colour in

different locations between sandy-clay to sandy loam and with a reasonable annual rainfall of 1,800 – 2,100mm (Buchanan, 1985).

Imo State is located in Nigeria country, in Africa continent. Exact geographical coordinates, latitude and longitude 5.57201220, 7.05882190. Mapped location of Imo, Nigeria (N 5° 34' 19.244", E 7° 3' 31.759"). The coordinates of Adapalm Estate location is between latitudes 5°10'0"N and 5°20'0"N of the equator and longitudes 6°30'0"E and 6°50'0"E as shown in Figures 1, 2 and 3 below.

The area also receives a commendable sunshine necessary for oil palm establishment. Apart from producing oil palm, the estate intends to cultivate other arable crops like rice. Ada Palm Plantation Ohaji Limited is a palm tree growing and palm oil processing factory belonging to the Imo State government. It is situated at Ohaji in Ohaji/Egbema Local Government Area of Imo State with 38,000 hectares of palm plantation.

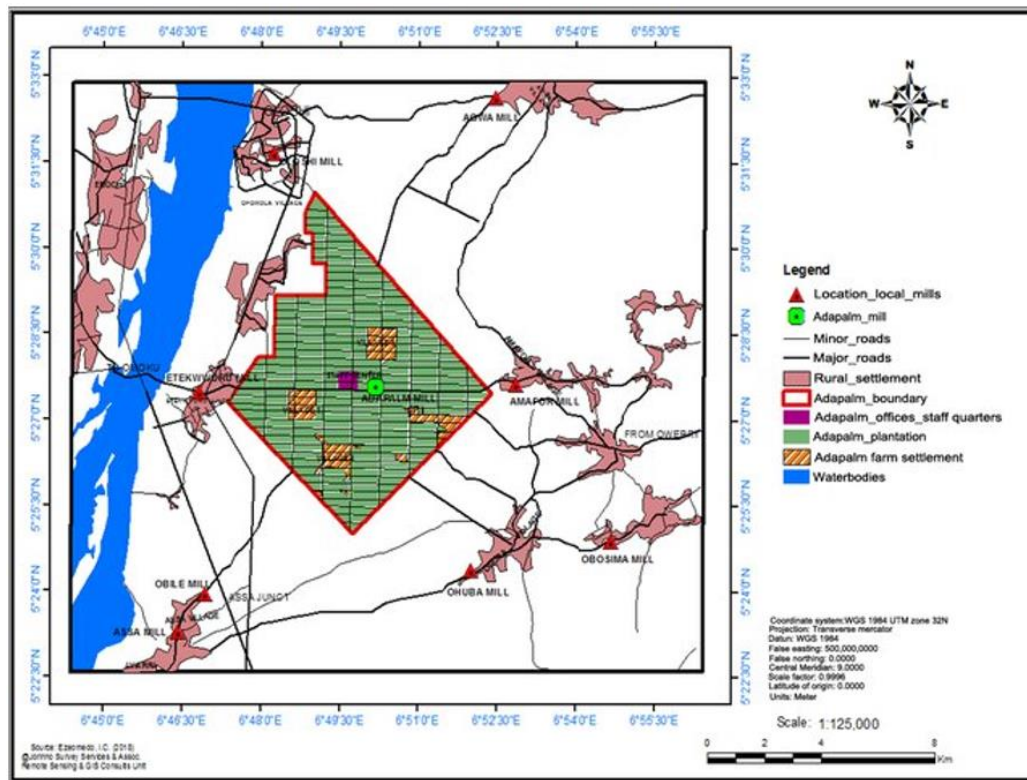
The Imo palm plantation (Adapalm) was basically established to, among other things, generate revenue for the state through the production and marketing of palm oil and other palm produce aimed at enhancing the economic base of the state and to give the host communities a sense of belonging.



**Figure 1: Site of Ada Palm Estate, Imo State, Nigeria**



**Figure 2. Images of Longitudes and Latitudes of Adapalm, Imo State, Nigeria**



**Figure 3. Map of Ohaji/Egbema LGA showing ADAPALM and catchment communities. Source: Ezeomede (2018)**

**Source of Data**

The data used in this project were collected from the Ada Palm Estate Ohaji-Egbema-Oguta Local Government Area of Imo State, Nigeria. Data were also collected from Imo State Ministry of Agriculture, Imo State Palm Industries Limited and personal interviews.

### Method of Data Collection

Personal interviews were made to Ada Palm offices, Agricultural Extension officers, farmers and dealers in oil palm produce. Also, the questionnaire was used as the major source of information.

### Results and Discussion

**Table 1. Size of Oil Palm Estate in Ada Palm in Imo State and the numbers employed in the industry from 1989 – 1991**

S/NO	YEAR OF PLANTING	HECTARES CULTIVATED	CUMULATIVE HECTARES	NUMBER OF FARMERS EMPLOYED	CUMULATIVE FARMERS EMPLOYED
1.	1989	13500	--	4694	--
2.	1990	17875	31375	5681	10375
3.	1991	13700	45075	5079	15454

#### Source: Field Survey 1992

Table 1 indicated that 4,694 farmers cultivated 13,500 hectares with improved oil palm seedlings in 1989, while in 1990, 5681 farmers cultivated 17,875 hectares of oil palm seedlings in Imo palm seedlings in Imo palm Estate. In 1991, 5079 farmers cultivated 13,700 hectares. The total number of farmers employed ranked highest in 1990 as against 1989 and 1991 respectively. In 1990, 4,375 numbers of hectares of land were cultivated more than in 1989 and 4175 in 1991. Also, less than 102 farmers reduced their production by 1175 hectares of land in 1991 according to the survey.

The entire number of farmers interviewed in any particular project undertaking contributed to the easy computation of the data collected. In the survey conducted at the Imo palm estate, 150 farmers participated in the scheme for the period of 3 years (1989 – 1991).

**Table 2. Production Constraints of Oil Palm Estates**

Constraints	Farmers Affected	Affected Percentage of Farmers
Land Tenure	55	36.7%
Lack of Capital	60	40.0%
Lack of Raw Materials (Planting, Fertilizer, Chemicals and Implements)	20	13.3
Locational Constraints Urban and Rural Locations		
Total	150	100%

Source: Field Survey, 1992.

### Production Constraints of the Ada Palm Estate

The production process mainly requires land, labour, capital and management. The hazards of resource misallocation or its inadequacy leads to diminishing returns in the production scheme (Hutagalung, 1981). The estate estimated the production level at between 7000MT and 1050 per month of palm oil but after the data analysis, this estimated figure by the estate rose to 7363.73 MT and 1814.07MT of palm oil respectively. This finding is in agreement with (Ladipo and Ajobo, 1986) who discovered a tremendous increase when enough funds were injected into oil palm plantation. This was so because; the limiting factor was omitted in the course of production in 1991.

**Table 3. Related Constraints of Ada Palm Estate**

Constraints	Percentage of the Affected Farmers
Financial	40%
Rentage	36.7%
Manpower	20%
Climatic and Technological	3.8%
Total	100%

**Source: Field Survey, 1992**

### Related Constraints of Oil Palm Estates

#### Financial Constraints:

In table 3, only 40% of the farmers in the surveyed area lacked adequate finance to invest in oil palm cultivation. In fact, due to insufficient assets and clear title to lands, it made the services of formal sources of finance inaccessible to the small holder farmers.

#### Rentage Method:

The communal land for cultivation is not all that common as a method of land possession in Ada Palm Estate; land is inherited, purchased and donated respectively. The land which is meant for production is rather purchased as 39.38 denoted – the exact percentage as indicated in the table.

**Table 4. Sources of Land Used in Production (ha)**

Sources of Land Used	Percentages
Inherited	26%
Purchased	39.3%
Donated	34.7%
Total	100%

### Financial Assistance and Sources of Funding in Ada Palm Estate in Imo State of Nigeria.

During the inception of the scheme, the government provided enough of improved oil palm seedlings for the establishment of the estate. These were provided together with fertilizers, chemicals like herbicides and then pesticides. These incentives brought the observed incremental hectares of oil palm plots of 4375, 1990 and 987 farmers respectively. This may be attributed to good extension services in the area during the year, 1990. The incremental hectares declined thereafter, due to the following reasons: financial assistance was no more adequate and the estate neglected the cultivation of more oil palm seedlings or maintaining the old palms during the advent of the oil boom (Nwoko, 1988 and Shonckan, 1988).

Table 5 showed that the World Bank, Federal Government and State Government provided assistance in the same range of 26.7%, 26%, and 25.3% respectively to the farmers. The World Bank changed the estate 9% interest on the money which they provided to them as loan at annual

bases for ten (10) years with a 5 year moratorium. This measure discouraged similar organization and estates from borrowing from the World Bank for this discouraged the cultivation of oil palm seedlings to a large scale.

**Table 5. Financial Assistance and Sources of Funding in Ada Palm Estate**

<b>Fund Raising</b>	<b>Actual Number of Fund Allocated by these Sources</b>	<b>Percentage of these Sources</b>
World Bank	40	26.7%
Federal Government	39	26%
State Government	38	25.3%
Private Sources	27	18%
Subsidy	6	4%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

Source: Field Survey, 1992.

### **Conclusion**

Reorganization of the management of the estate could encourage greater turn out of processed products and this would also reduce constraints which hinder large scale production. The Federal Government, State and World Bank should increase their level of funding to enable the estate renew infrastructure for processing their products to attend better changes. This would further restore the estate as a leading exporter of oil palm produce in Nigeria.

### **Recommendations**

Based on these findings the following recommendations are made for the improvement of the Ada Palm Oil Palm Estate, Imo State, Nigeria.

(a) The managerial aspect of the Ada Palm Estate should be re-organized and new hands injected on expansion to give the management a new sense of direction. This would enable the estate to make profit and pay back its debts.

(b) Qualified workers should be employed to increase the production capacity of the estate.

(c) The processing infrastructures should be provided and some of the processed products exported to earn foreign exchange for the company.

It is believed that if all the recommendations are given serious attention, the Ada Palm Oil Palm Estate, Imo State, Nigeria could regain its place in the society of well-managed estates.

### **References:**

1. Adegaye, A. J. and Dittoh, J. S. (1982). Essentials of Agricultural Economics; CARD University of Ibadan. P. 13.
2. Agbede, J.O. (2000). Biochemical composition and nutritive quality of the seed and leaf protein concentrate from underutilized trees and herbaceous legumes. A Ph.D Thesis in the Department of Animal Production and Health, Federal University of Technology, Akure. Pg 1-293
3. Ahaotu, E.O (2018a). *Sheanut Vitellaria Paradoxa* Cake as Ingredient in the Diet of West African Dwarf Sheep *Capra ovis*. Aceh Journal of Animal Science. 3 (2): 47 – 54
4. Ahaotu E.O. (2018b). Nutritional Evaluation of Rubber Seed Meal with Blood Meal in Broiler Rations. Int J Anim Sci. 2 (3): 1026 - 1030.
5. Ahaotu, E.O, C.F Ezeafulukwe C.M Ayo-Enwerem and B.U Ekenyem, (2013a). Effects of enzyme fortified raw moringa seed (*Moringa oleifera*) waste diets on nutrient utilization and haematological parameters of broilers. Inter J Appl Sci Engr, 1(1): 25-30.
6. Ahaotu, E.O, Osuji, C.N, Nwabueze, E.U and Ibeh, C.C (2013b). Benefits of *Jatropha gossipifolia* in Nigeria. Inter J Agri Biosci, 2(6): 349 – 355

7. Akunna, T.O, Ahaotu, E.O, Osuji, C.N and Ibeh, C.C (2013). Use of Palm Oil Sludge in Toilet Soap Production. *Inter J Appl Sci Engr*, 1(2): 73-78.
8. Anyaoha, K. E., Sakrabani, R., Patchigolla, K and Mouazen, A. M. (2018). Evaluating oil palm fresh fruit bunch processing in Nigeria. *Waste Management & Research*, 36(3), 236-246. <https://doi.org/10.1177/0734242x17751848>
9. Buchanan, K. M. (1985). *Land and People in Nigeria*, Longman, and Pugh, J.C. London, P. 132.
10. Ezeanikwe, N.C (1992). *Economic Appraisal of Oil Palm Industry in Rivers State (A case Study of Rison Palm Oil Palm Estate)*. Student Project, Faculty of Education, Department of Agricultural Education, University of Uyo, Akwa Ibom State, Nigeria. 41pp.
11. Ezeomodo, I. C. (2018). *Map of Ohaji/Egbema LGA showing ADAPALM and catchment communities*. Uli: Chukwuemeka Odumegwu Ojukwu University.
12. FAO. (1986). *Food and Agricultural Organisation. African Agriculture: the next 25 years*. Food and Agricultural Organisation of the United Nations Rome, Italy
13. Hutagalung, R. I. (1981). *The Use of Tree Crops and Their By-Products for Intensive Animal Production in Developing Countries*, A.J. Smith and R. G. Gunn (eds) Occasional Publication No. 4, British Society of Animal Production. P.49.
14. Kochhar, S. L. (1986). *Tropical Crops: A Textbook of Economic Botany*, p. 211. London and Basingstoke: Macmillan Publishers Ltd.
15. Kilby, P. (1987). *The Nigerian Palm Oil Industry*. Food Research Institute Studies, VII (2), P. 177.
16. Ladipo, O.O. and Ajobo (1986). *Farm Management from the Small Holder Farmer Perspective*; Longman Press, London PP. 5-12.
17. National Population Commission. (2010). *2006 population and housing census*. Abuja: NPC.
18. Nesaretnam K and Muhammad B (1993). *Nutritional Properties of Palm Oil*. In: *Selected Readings on the Palm Oil and Its Uses (Organizing Committee of 1993 Palm Oil Familiarization Programme, ed.)*, Palm Oil Research Institute of Malaysia, Kuala Lumpur, Malaysia. pp.57–67.
19. Ndegwe, N. A. (1987a). *Large-Scale Turnkey Agricultural Production: Lessons from Rison Palm Limited in Rivers State, Nigeria*. Paper presented at the Conference in Illorin on 28-30<sup>th</sup> October, 1985. PP. 91-125.
20. Ndegwe, N. A. (1987b). *The Oil Palm in Rivers State of Nigeria*, Belk Publishers, Port Harcourt, Nigeria, PP. 2-110.
21. Nwoko, S. G. (1988). *An Appraisal of Oil Palm Development in Nigeria*. *J. Rural Dev. in Nigeria*. 3(1); PP. 25-33.
22. Shonckan, E. A. (1988). *The Nigerian Economy after SAP: Problems and Prospects Bulletin Publication of the Central Bank of Nigeria* 12 (3): P. 6.
23. Young, F. V. K (1983) *Palm kernel and coconut oils. Analytical characteristics, process technology and uses*. *J. Amer. Oil. Chem. Soc.* 60 (2), 274-279.

## **FEATURES OF ORAL HYGIENE IN PATIENTS WITH ORAL LICHEN PLANUS AND DESQUAMATIVE GINGIVITIS**

**Manukhina O.M.**

Doctor of Medicine, Associate Professor, Associate Professor  
of Postgraduate Dentistry Department  
Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University

Oral lichen planus (OLP) is a chronic autoimmune disease. Oral lesions can occur alone or in combination with lesions of other mucocutaneous areas. Despite the fact that this disease affects the oral mucosa, its great impact on the quality of life is underestimated [1, p. 288].

OLP is a common disease found throughout the world. The overall incidence of OLP has not been determined but is estimated to range from 0.5 to 1.5%. Damage to the oral mucosa in patients with systemic OLP ranges from 70 to 77%. The disease usually appears in older people, between the fifth and sixth decades of life, predominantly in women. This disease is rarely seen in young patients. This was confirmed by a study examining oral mucosal lesions in adolescents: only 0.13% of more than 6000 patients actually suffered from OLP as a cause of oral mucosal lesions. The course of the disease is influenced by local aggravating factors, including tobacco smoking, dry mouth, mechanical irritants and bacterial plaque [1, p. 288-290; 2, p. 816].

The etiology of OLP is still unknown. Additionally, the pathogenesis is not entirely clear, but is thought to arise from an immune response, presumably involving CD4+ and CD8+ T-lymphocytes producing cytokines, interleukin-2 and tumor necrosis factor in the oral epithelium, which cause chronic inflammatory response and apoptosis of keratinocytes. There is a genetic predisposition to this disease. Genetic polymorphisms of various human leukocyte antigen (HLA) markers; Gene polymorphisms of various HLA markers, as well as inflammatory cytokines and chemokines, are associated with the presence of OLP. Although the cause of these polymorphisms is not clear, their occurrence supports the autoantigen hypothesis [3, p. 289; 5, p. 386].

The link to other autoimmune diseases not limited to OLP has recently been rationalized with the discovery of “Survivin,” a multifunctional protein that is part of the apoptosis inhibitor family and is functionally important for cell division, apoptosis, and possibly microRNA biogenesis. This protein has been found to be involved in various autoimmune diseases, thereby shedding more light on their pathogenesis. [3, p. 289; 6, p. 11-15].

Some reviews have noted that the development of OLP and especially the exacerbation of this disease is associated with stress, anxiety, depression and, ultimately, a deterioration in the patient’s quality of life. The rationale for this was confirmed by increased levels of cortisol in saliva and/or urine, which corresponded to increased anxiety and depression [1, p. 288; 2, p. 815].

Experienced dentists and dermatologists can often diagnose OLP clinically, but a biopsy may be required to rule out immunobullous disorders (eg, mucosal pemphigoid and pemphigus vulgaris) if there is extensive ulceration and mucosal desquamation. A biopsy is necessary if there are concerns about dysplastic or neoplastic transformation of OLP, since this disease belongs to the group of potentially malignant ones [4, p. 289; 6, p. 11-15; 7, p.410].

To date, no treatment for OLP is completely effective due to its resistant nature and idiopathic etiology, and most available treatments focus on eliminating the signs and symptoms of the disease [4, p. 288; 5, p. 386; 9, p.410].

During 2022-2024, at the Department of Postgraduate Dentistry, 7 patients with OLP (3 with ulcerative form of the disease, 2 with exudative-hyperemic, 2 with typical) were treated, accompanied by desquamative gingivitis. OLP in these patients was associated with multiple systemic connotations, such as metabolic syndrome, diabetes mellitus, hypertension, thyroid diseases, psychosomatic diseases, chronic liver diseases, gastrointestinal diseases, as well as generalized periodontitis.

Clinical signs of desquamative gingivitis (DG) associated with OLP depended on the severity of the lesion (mild, moderate and severe). Mucous acquired a bright red color with small opaque areas of keratosis, which were located at the level of the attached gum. The epithelium sloughed off with friction, leaving a bright red underlying connective tissue that was very tender and bleeding on clinical examination. Associated symptoms included a burning sensation in the mouth and sensitivity to temperature changes. The patients could not eat spicy food, and brushing their teeth was very difficult and painful, and therefore secondary marginal gingivitis developed.

This situation led to a deterioration in oral hygiene; the Fedorov-Volodkina hygiene index during the initial examination ranged from 2.1 to 2.5 points. Dental plaque aggravated the inflammation of tissues affected by OLP.

Understanding the importance of maintaining good oral hygiene to prevent the development of new lesions, we have identified a treatment strategy aimed at preventing pain. It included the use of topical anesthetic gels, non-alcoholic rinses and toothpaste without fragrances or irritants. Professional hygiene was carried out using gentle methods. Much attention was paid to teaching rational hygiene using a soft toothbrush, superfloss and control methods, as well as individual selection of hygiene products. A control examination and determination of the hygiene index were carried out a week and then a month after the intervention. Since frequent professional cleaning helps maintain and repair tissue affected by oral lichen planus, the procedure was performed every 3 months. This set of measures made it possible to reduce pain, reduce the frequency and intensity of gum bleeding, up to its elimination, and speed up the process of epithelization of lesions.

Considering the literature data on the important role of hyaluronic acid in various biological processes, such as cell signaling, morphogenesis, matrix organization, tissue hydration, lubrication, wound healing, regulation of gene expression and cell proliferation, its safety is also high [8, p. 817; 9, p. 409], we used products with sodium hyaluronate in the form of gels and rinses to influence the lesions in patients with DG and OLP. Sodium hyaluronate coated the oral mucosa, enhanced tissue hydration and accelerated healing.

Taking into account the anti-inflammatory, healing effect and the absence of side effects associated with its use, sodium hyaluronate can be effectively used as an alternative and adjuvant local therapy in the treatment of OLP accompanied by desquamative gingivitis.

### References:

1. Shavit E, Hagen K, Shear N. Oral lichen planus: a novel staging and algorithmic approach and all that is essential to know. *F1000Res*. 2020 Mar 24;9:F1000 Faculty Rev-206. doi: 10.12688/f1000research.18713.1. PMID: 32226613; PMCID: PMC7096219.
2. Gonzalez-Moles MA, Warnakulasuriya S, Gonzalez-Ruiz I, Gonzalez-Ruiz L, Ayen A, Lenuvel D, et al. Worldwide prevalence of oral lichen planus: a systematic review and meta-analysis. *Oral Dis* 2021;27:813–8.
3. Manchanda, Yashpal; Rathi, Sanjay K. 1; Joshi, Arun; Das, Sudip 2. Oral lichen planus: an updated review of etiopathogenesis, clinical presentation and treatment. *Online Journal of Indian Dermatology* 15(1):pp. January 8–23–February 2024 | DOI: 10.4103/idoj.idoj\_652\_22.
4. Idris M, Kujan O, Shearston K, Farah KS: Oral lichen planus has a very low incidence of malignant transformation: a systematic review and meta-analysis using strict diagnostic and inclusion criteria. *J Oral Pathol Med* 2021;50:287–98.
5. Lavoro A, Cultrera G, Gattuso G, Lombardo C, Falzone L, Saverio C, Libra M, Salmeri M. Role of Oral Microbiota Dysbiosis in the Development and Progression of Oral Lichen Planus. *J Pers Med*. 2024 Apr 3;14(4):386. doi: 10.3390/jpm14040386. PMID: 38673013; PMCID: PMC11050998.
6. Bozhyk, S.S. & Mazur, I.P. & Hasiuk, N.V. & Radchuk, Volodymyr. (2023). Lichen planus is a multidisciplinary problem of the mucous membrane of the mouth. Monitoring current views on issues. *Oral and General Health*. 4. 10-15. 10.22141/ogh.4.1.2023.145.
7. Sciuca AM, Toader MP, Stelea CG, Maftai GA, Ciurcanu OE, Stefanescu OM, Onofrei BA, Popa C. Desquamative Gingivitis in the Context of Autoimmune Bullous Dermatoses and

Lichen Planus-Challenges in the Diagnosis and Treatment. *Diagnostics* (Basel). 2022 Jul 20;12(7):1754. doi: 10.3390/diagnostics12071754. PMID: 35885656; PMCID: PMC9322493.

8. Zhang Z, Jia Y, Tao L, Liu X, Han Y, Wang X. Clinical Evaluation of Dexamethasone Plus Gentamycin Mouthwash Use in Combination with Total Glucosides of Paeony for Treatment of Oral Lichen Planus without Fungal Infection: A Comparative Study with Long -Term Follow-Up. *J Clin Med*. 2022 Nov 27;11(23):7004. doi: 10.3390/jcm11237004. PMID: 36498580; PMCID: PMC9739003.

9. Waingade M, Medikeri RS, Gaikwad S. Effectiveness of hyaluronic acid in the management of oral lichen planus: a systematic review and meta-analysis. *J Dent Anesth Pain Med*. 2022 Dec;22(6):405-417. doi: 10.17245/jdapm.2022.22.6.405. Epub 2022 Nov 24. PMID: 36601134; PMCID: PMC9763825.

## HEALTH CONDITION AND HEALTHY LIFESTYLE OF SCHOOLCHILDREN IN ARMENIA

**Tshmarityan Marina V.**

PhD in Biology, ass.professor  
Armenian State Institute of Physical Culture & Sport  
Yerevan, Republic of Armenia

Чшмаритян М.В.

доцент кафедры медико-биологических наук, к.б.н.  
Армянский государственный институт физической культуры и спорта  
г. Ереван, Республика Армения

Childhood is a key critical period of life when all morphological and dynamic structures are formed and potential abilities of adults are determined. The health of nowadays generation causes anxiety not only to doctors and teachers but to the whole society as well.

According to statistical data, in school age, number of completely healthy children and adults reduces 4-5 times, mainly at the age of 11-12 due to school overload, low physical activity, mental and psychological overload. It's the result of unhealthy lifestyle and low motivation to gain knowledge and practical skills in this field. In addition, the school curriculum does not sufficiently reflect modern requirements in this area.

Trial classes were organized in rural areas of Armenia. Most of schoolchildren have insufficient knowledge about anatomy and structure of human body and self-physiological peculiarities, healthy lifestyle, dietary, psychological health etc.

We carried out a new curriculum based in our experience and modern approaches in this field. The following themes were included: general knowledge of health and healthy lifestyle, healthy nutrition, self-hygiene, physical activity, forming of carriage of the body, healthy spine, influence of bad habits.

The next step in our study was to examine the spine and posture of the schoolchildren. Forming of right carriage of the body, as well as harmonious physical and mental development are among important task for schoolchildren and adolescents. Mental overloads, computer games and TV, irrational daily and sleeping regime as well affect not only the vertebral column but the whole locomotor system too. Various breaches of posture, muscular apparatus, vertebral column and other defects are typical for this age. In this case, adequate individual physical activity for this age most important not only for vertebral column's healthy development, but whole organism as well.

Methodological seminars were held with schoolteachers and parents.

### References:

1. William D.McArdle, Frank I.Katch, Victor L.Katch. Essentials of Exercise Physiology. Lippincott Williams & Wilkins, 1999.
2. Անթուարյան Երվանդի թեմայի մասին հետազոտությունները և նորարարական զբոսաշրջության և ֆիզիոլոգիայի զարգացմանը նպաստող միջոցառումները VII համազգային համաժողովի-մեդիցինական «Ֆիզիոլոգիայի և սպորտի» միջազգային 50-ամյակի կապակցությամբ ԻԵՇԷՆՕ.Անթուարյան ԻՇ ԲԱ (ն. համազգային համաժողովի) Անթուարյան, Երևան, 2008 թ.403-406
3. Чшмаритян М.В. Основные вопросы гигиены и питания спортсменов (на арм.яз) Ереван, РА. 2009г. 65 стр.

**POLYMORPHISM OF THE GONADS OF DAIRY COWS WITH CHRONIC  
GYNECOLOGICAL PATHOLOGIES****Zhukov Yu.I.**founder of the direction of organic animal husbandry  
director of "YUREL" LLC, Lviv region**Shevchenko M.D.**

student of higher education of OSAU Odesa

**Dankevych N.I.**Candidate of Science, Assistant Professor  
of the Department of Surgery, Obstetrics  
and Diseases of the Small Animals, OSAU, Odesa**Roman L.G.**Doctor of Science, Associate  
Professor of the Department of Surgery, Obstetrics  
and Diseases of small Animals, OSAU, Odesa**Striczhak T.A.**s. researcher, associate professor  
of the Department of Animal Husbandry and Food Technologies  
at the Eastern Ukrainian National University named after Volodymyr Dahl

Reproduction of dairy cows remains a priority area of modern veterinary medicine and reproductive biotechnology in all countries with industrial cattle breeding. Numerous literary sources on cattle reproduction emphasize that the gonads are a key link in the reproductive system of cows, because it has been experimentally proven that the ovaries play a decisive role in the chain of cumulative changes of the reproductive cycle in the body of a female cattle, because in the absence of a mature ovulated egg, the further development of the embryo is impossible [1, p. 20]. Ovaries (ovarium) are gonads (paired organ), where eggs are formed, developing and maturing. They also produce sex hormones - estradiol, estrone, estriol and the corpus luteum hormone - progesterone. It is well known that the phenomenon of species polymorphism in the structure of the gonads of female cattle greatly complicates the adequate diagnosis of functional or pathological organ disorders [2, p. 10].

Over the past decades, a significant increase in the milk productivity of cattle and the number of technological stresses has significantly increased the load on the body of cows of leading dairy breeds. A complex of different factors affects the morphofunctional indicators of the ovaries, which requires studying the dynamics of changes in their structure, especially under the negative pressure of chronic pathological processes in the tissues of the reproductive tract, in particular, endometritis of various etiologies. According to literature sources, gynecological diseases make up from 16 to 70% of all other diseases [4]. Taking into account the significant inconsistency of quantitative and qualitative indicators of the clinical state of the ovaries of cows given by different researchers.

The purpose of our study was to determine the structure of ovarian dysfunctions based on morphofunctional and morphopathological changes in their tissues in unfertilized cows with a history of chronic gynecological diseases.

On the basis of the maternal stock of lactating unfertilized cows (with a term of more than 91 days after calving), which were kept in industrial dairy farms of different regions of Ukraine and were involved in scientific and production experiments, which were covered in our previous publications, we conducted a differential palpation examination in vivo ovaries with subsequent

visualization and structuring of the results (using methodological recommendations of the IRGT of the National Academy of Sciences) [2-4].

The study involved highly productive cows between the ages of the 1st and 6th lactations of the following breeds: Ukrainian Red Dairy (UCM), Ukrainian Black-Striped Dairy (UCM), and Ayrshire. During the research, no animal was harmed, all procedures were performed after fixing the cows in a special machine. The analytical part of the study using structural-comparative and statistical methods was carried out at the Department of the Surgery, Obstetrics and diseases of small animals of the Veterinary Faculty of OSAU. Generalized data of the palpation examination of the ovaries of lactating cows are presented in Table 1.

**Table 1. Profile of the structure of morphofunctional or pathomorphological parameters of the ovaries of cows according to the data of in vivo differential palpation diagnostics, n=512**

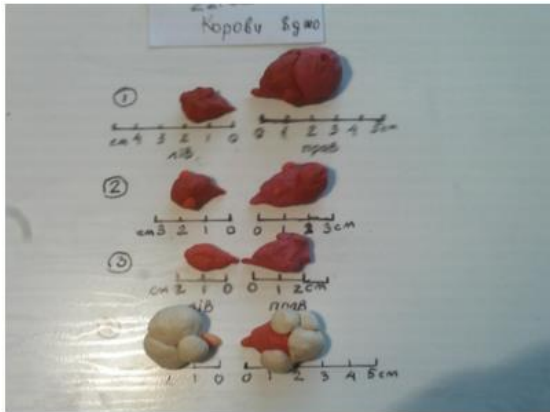
Indexes	Total or average (M±m)	Herds, breeds					
		UCM		UCM		Ayrshire	
		goals.	%	goals.	%	goals	%
n	512	199	100,00	104	100,00	209	100,00
Morphofunctional state (follicular or luteal cycle stage)	55,66 ±9.03 <sup>a</sup>	148	74,37	44	42,31	93	44,50
Among them, pronounced hypotrophy	66,60±9,96 <sup>b</sup>	82	41,21	77	74,04	182	87,08
Degenerative changes **	40.23±10.09 <sup>c</sup>	40	20,10	57	54,81	109	52,15
Destructive changes ***	4.11±9.96 <sup>d</sup>	11	5,53	3	2,88	7	3,35

Note: \* - including; \*\* - cystic degeneration of follicles or luteal cysts; \*\*\* - chronic adhesive oosalpingitis and salpingitis; a-b (P<0.01); a-c (P<0.05); a-d (P-tend.).

The results of the study showed that the examined cows, in which endometritis were noted in the anamnesis, but at the time of the study these chronic pathologies passed into the latent stage and were outwardly asymptomatic, only in 55.66 cases had functioning ovaries with morphological formations that corresponded to follicular or luteal phase of the sexual cycle. It should be noted that in vivo diagnostics showed a wide spread among females of the processes of hypotrophic changes in gonadal tissues (66.60%), which was noted in a number of studies by other authors on histological preparations [3, p. 209]. Features of the contours of morphological changes in the structure of the ovaries in vivo are shown on the models (Fig. 1, lines 2-3).

The study showed a significant level of ovarian tissue damage by degenerative lesions (on average 40.23% of examined cows), and in some farms - up to 54.81%. The presence of sclerotic changes in ovarian tissues (often together with the adjacent fallopian tube) was found in 2.88% of cows, namely: chronic adhesive salpingitis and oosalpingitis (Fig. 2). In such cases, the research results indicate the need for premature culling of cows due to the development of an irreversible form of symptomatic infertility [3, p. 203]. It is necessary to take into account the limitations of in vivo diagnosis of such symptoms using ultrasound scanning.

Therefore, the results of the palpation differential diagnosis of the clinical condition of the ovaries of lactating cows with a history of chronic endometritis showed a significant increase in the polymorphism of these paired organs with functional and degenerative and destructive tissue changes. For the selection of adequate schemes of therapy and stimulation or regulation of the sexual activity of cows, based on the results of the study, the need to improve the methods of differential in vivo palpation diagnostics in the practical training programs of zoo-veterinary specialists according to dual principles in the conditions of real production is actualized.



**Figure 1. Visualization of the data of in vivo palpatory diagnostics of the ovaries of lactating cows with a history of chronic endometritis and which were at the beginning of the luteal phase of the spontaneous sexual cycle: physiological norm (morphofunctional corpus luteum); premature lysis of LV (hypotrophy); ovarian dysfunction (absence morphofunctional formations); cystic degeneration (follicular)**

**Volumetric models of ovaries according to the data of in vivo palpatory differential diagnosis (author's development)**

**Source: author's archive (Laboratory of Embryo Transplantation "Poltavaplemservice")**



**Fig. 2. Visualization of palpation data of the anatomical area "ovary-ovary" (right-sided localization) with symptoms of chronic adhesive oosalpingitis (destructive changes in the tissues of the ovary and the adjacent area)**

#### **References:**

1. Бугров О.Д. Виявлення і вибірка корів і телиць у статевій охоті: методичні рекомендації. Х., ІТ НААН, 2013. 114 с.
2. Організація тренінгу з діагностики стану яєчників корів і телиць за трансплантації ембріонів /С. О. Сідашова, О. В. Щербак. С. І. Ковтун, П. А. Троцький. – Чубинське, 2019. – 32 с.
3. Сідашова С.О., Б. В. Гутий, Т. В. Мартишук, В. Л. Шнайдер. Хронічні латентні запальні процеси репродуктивних органів корів молочних. Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. Серія: Ветеринарні науки, 2024, т 26, № 113. С. 202-211.
4. Sidashova S. O.,S. I. Kovtun, O. V. Scherbak. Ethological and morpho-functional features of sexual cyclicity at cows in conditions of industrial production of milk. Вісник аграрної науки. 2018. № 7. С. 42-47.

## СВЯЗЬ МЕЖДУ ОЖИРЕНИЕМ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

**Амрахова Л.Г.**

кандидат медицинских наук, доцент  
АМУ, кафедра Внутренние Болезни 1, Баку Азербайджанская Республика

**Резюме.** В последние годы во многих странах продолжает расти ожирение и диабет. Изменения сердца при ожирении структурно и функционально делятся на две группы: гипертрофию и дилатацию желудочков и систолическая и диастолическая дисфункция. Риск развития сердечно-сосудистых заболеваний значительно снижается благодаря снижению веса

**Ключевые слова:** ожирение, сердечно-сосудистых заболеваний

**Summary.** Obesity and diabetes have continued to increase in many countries in recent years. Cardiac changes in obesity are structurally and functionally divided into two groups: ventricular hypertrophy and dilatation and systolic and diastolic dysfunction. The risk of cardiovascular disease is significantly reduced by weight loss

**Keywords:** obesity, cardiovascular disease

Всемирная Организация Здравоохранения признала ожирение новой неинфекционной «эпидемией» XXI века. По ее оценкам, более миллиарда человек на планете имеют избыточный вес. По данным Всемирной организации здравоохранения, в 2022 году 2.5 миллиарда человек старше 18 лет имели избыточный вес, из них 890 миллионов страдали ожирением. В европейских странах 6% затрат на здравоохранение тратится на лечение заболеваний, связанных с ожирением. В большинстве европейских стран 15-25% населения страдает ожирением (1). Ежегодно 2,8 миллиона пожилых людей умирают от болезней, вызванных избыточным весом или ожирением; 44% сахарного диабета, 23% ишемической болезни сердца, 7-41% онкологических заболеваний развиваются вследствие избыточной массы тела и ожирения. Риск развития артериальной гипертензии у больных ожирением в 3 раза выше, чем у людей с нормальным весом. В последние годы, несмотря на снижение основных факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, таких как курение, гиперхолестеринемия и артериальная гипертензия, во многих странах продолжает расти ожирение и диабет (2).

Изменения сердца при ожирении структурно и функционально делятся на две группы. К первому относят гипертрофию и дилатацию желудочков или предсердий, а ко второму – систолическая и диастолическая дисфункция. По мере прогрессирования они трансформируются в сердечную недостаточность. В качестве интегральной реакции на гемодинамические изменения возникающие вследствие увеличения жировой ткани и в результате влияния воспалительных факторов, увеличивается общий объем крови, увеличивается диастолическое давление в левом желудочке сердца, дилатация левого желудочка и затем происходит рост левого предсердия, а затем правого желудочка и предсердия. При ожирении морфологические изменения сердца происходят как в левой, так и в правой части(3).

С другой стороны, комплекс структурных и функциональных изменений, развившихся в сердечной мышце, которые в дальнейшем переросли в сердечную недостаточность и стали причиной смерти больного, породил клинический синдром, названный кардиомиопатией, индуцированной ожирением. Патогенетическое значение здесь имеет влияние стимулирующих факторов, таких как гипергемоциркуляция и повышение сопротивления периферических сосудов, которые приводят к увеличению ударного объема

сердца и массы миокарда. Увеличение массы тела требует увеличения сердечного выброса для удовлетворения метаболических потребностей тканей. Последнее увеличивает нагрузку на всю сердечно-сосудистую систему, и в первую очередь на сердце. Они полагают, что увеличение частоты сердечных сокращений и циркулирующей крови при ожирении необходимо для метаболического поддержания растущей массы тканей в организме. В ответ на увеличение объема циркулирующей крови и частоты сердечных сокращений общее периферическое сосудистое сопротивление сначала снижается, а затем имеет тенденцию к увеличению с увеличением массы тела (4). По мере прогрессирования заболевания увеличивается жесткость мышц левого желудочка, давление наполнения левого желудочка, систолический объем, конечно-диастолическое давление правого желудочка, среднее давление в легочной артерии, давление заклинивания легочных капилляров и, наконец, конечно-диастолическое давление левого желудочка (5,6,4). В настоящее время доказано существование другой связи между развитием сердечно-сосудистых осложнений и ожирением. Эта ситуация более выражена у женщин. В тех случаях, когда индекс массы тела увеличивался с 25 до 29 кг/м<sup>2</sup>, риск развития ишемической болезни сердца возрастал с 50% до 2-3 раз (6). Риск развития сердечно-сосудистых заболеваний начинается с увеличения массы тела и значительно возрастает при ожирении. Влияние ожирения на прогноз сердечно-сосудистых заболеваний отмечено независимо от возраста, систолического артериального давления, уровня холестерина, гликемии и курения. В то же время известно, что риск развития сердечно-сосудистых заболеваний значительно снижается благодаря снижению веса (6).

Таким образом, увеличение массы тела и одновременно ожирение играют роль в развитии сердечно-сосудистых заболеваний с точки зрения современных взглядов. В связи с этим профилактика ожирения, принявшая форму эпидемии, может сыграть роль в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний.

#### **Список литературы:**

1. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. Стародубова А.В., Кисляк О.А. Ожирение как фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний. Обзор литературы. Фарматека. 2015;(17):28-34
3. Дедов И.И., Александров А.Н., Кухаренко С.С. Сердце и ожирение. Ожирение и метаболизм.2006;(1):14-20
4. Вербовой А.Ф. , Митрошина Е.В. Адипокнины и сердечно-сосудистая система.Эндокринология: новости, мнения, обучение 2014;(2):11-7
5. Дедов И.И., Александров А.Н., Кухаренко С.С. Сердце и ожирение. Ожирение и метаболизм.2006;(1):14-20
6. Самородская И.В. Новая парадигма ожирения. Проблемы Эндокринологии 2014;(5):43-8

## ОЖИРЕНИЕ И НАРУШЕНИЯ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА

**Амрахова Л.Г.**

кандидат медицинских наук, доцент

АМУ кафедра Внутренние Болезни 1, Баку Азербайджанская Республика

**Резюме.** Увеличение массы тела на 1 кг увеличивает риск развития заболеваний сердечно-сосудистой системы на 3,1%. В этом аспекте особое значение имеет наличие у пациентов висцерального ожирения. Гормоны жировой ткани принимают непосредственное участие в ремоделировании сердечной мышцы

**Ключевые слова:** ожирение, сердечно-сосудистых заболеваний, липидного обмен

**Резюме.** Увеличение массы тела на 1 кг увеличивает риск сердечно-сосудистых заболеваний на 3,1%. В этом аспекте особое значение имеет наличие у пациентов висцерального ожирения. Гормоны жировой ткани принимают непосредственное участие в ремоделировании сердечной мышцы.

**Ключевые слова:** ожирение, сердечно-сосудистые заболевания, липидный обмен.

Ожирение, оказывая негативное влияние на сердечно-сосудистую систему, снижает трудоспособность людей, вызывает увеличение расходов на здравоохранение и, следовательно, оказывает негативное влияние на экономическое и социальное развитие общества. В большинстве европейских стран 15-25% населения страдает ожирением. В последнее время ожирение среди детей и подростков стремительно растет. Поэтому ожирение включено в число неинфекционных заболеваний (1,2). Ожирение приводит к инвалидности, сокращению жизни молодых пациентов, а также развитию заболеваний, что подчеркивает актуальность проблемы. Увеличение массы тела на 1 кг увеличивает риск развития заболеваний сердечно-сосудистой системы на 3,1%, а риск развития диабета на 4,5-9% (3).

В этом аспекте особое значение имеет наличие у пациентов висцерального ожирения. Увеличение висцерального жира в организме активизирует липолиз, усиливает образование свободных жирных кислот, вызывает резистентность тканей к инсулину и компенсаторную гиперинсулинемию; последний увеличивает объем циркулирующей крови за счет увеличения задержки натрия в почках. Под влиянием гиперинсулинемии повышается активность центральной симпатической нервной системы, что вызывает гипоактивацию ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (4,5). В ряде проспективных исследований особое значение придается дислокации жировой ткани при ожирении, а также жировой дистрофии печени, неалкогольном гепатостеатозе (5,6). Накопление липидов печенью при ожирении происходит за счет активного всасывания свободных жирных кислот, свободного холестерина и окисленных липопротеинов низкой плотности. Иными словами, аутофагия оказывает патогенетическое влияние на метаболизм липидов, инсулинорезистентность, воспаление и дисфункцию эндоплазматической сети как в печени, так и в миокарде. Апоптоз паренхиматозных клеток сердечной мышцы и ткани печени сопровождается системным воспалением, эндотелиальной дисфункцией и повышенной склонностью к тромбообразованию (6). Одним из основных механизмов накопления жировой ткани в сердечной мышце является замена зрелых мезенхимальных или эпителиальных клеток адипоцитами, представляющими собой жировые клетки. По мере развития ожирения происходит процесс метаплазии; вызывает накопление жировой ткани между волокнами сердечной мышцы, а замена миоцитов адипоцитами приводит к нарушениям сердечного ритма, проводимости и насосной функции сердца (7).

С другой стороны, апоптоз кардиомиоцитов вызывает структурные изменения сердечной мышцы и ремоделирование сердца. Биопсия миокарда показывает наличие

многочисленных апоптотических очагов в сердечной мышце у больных с ожирением. В результате активации ряда ферментов протеиназ важную роль в формировании таких некротических очагов, утративших свою функцию, играет разрушение белков, активно участвующих в сокращении в миокарде, таких как актин, миозин и тропонин (8).

Гормоны жировой ткани принимают непосредственное участие в ремоделировании сердечной мышцы, формировании артериальной гипертензии и считаются предикторами развития ишемической болезни сердца и инфаркта миокарда. В настоящее время обсуждается патогенетическая роль лептина в развитии заболеваний сердечно-сосудистой системы. Он участвует в формировании атеросклеротического узла, вызывает гипертрофию мышечных клеток, усиливает агрегацию тромбоцитов, обладает способностью стимулировать симпатическую нервную систему, повышает чувствительность к катехоламинам и в конечном итоге приводит к эндотелиальной дисфункции за счет увеличения эндотелия-1 и восстановления оксида азота. Известно, что уровень лептина в крови значительно повышается при остром коронарном синдроме и дает статистически достоверную корреляцию с тяжестью заболевания, конечно-диастолическими показателями левого желудочка и индексом ремоделирования миокарда (9). Получены уточнения в деятельности еще двух гормонов жировой ткани — резистина и адипонектина. Первый увеличивает гипертрофию миокарда, вызывает воспалительный процесс, повышает инсулинорезистентность и атеросклероз. Адипонектин подавляет атерогенез, пролиферацию эндотелиальных клеток, процесс апоптоза, развитие воспаления, стимулирует метаболические реакции в сердечной мышце, окисление глюкозы и свободных жирных кислот (10). Гипоадипонектинемия является одним из факторов риска, который может нарушать сосудисто-тромбоцитарный и коагуляционный гемостаз и играет важную роль в образовании тромбов (11).

Таким образом, можно сделать вывод, что маркеры липидного обмена могут играть роль предикторов сердечно-сосудистых заболеваний.

#### **Список литературы:**

1. Бухарова Г.П., Романцова Т.И. Распространенность избыточного веса и ожирения по данным Московского региона. Ожирение и метаболизм, 2007;(2):14-6
2. Вербовой А.Ф., Пашенцева А.В., Шаронова Л.А. Ожирение и сердечно-сосудистая система. Клиническая Медицина, 2007;95(1):31-35
3. WHO Obesity and overweight Fact sheet №311. Geneva, World Health Organization Press 2014. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en>
4. Вербовой А.Ф., Митрошина Е.В. Адипокнины и сердечно-сосудистая система. Эндокринология: новости, мнения, обучение 2014;(2):11-7
5. Попова И.Р., Драпкина О.М. Роль ожирения в развитии хронической сердечной недостаточности. Лечебное дело 2012;(3):68-73
6. Камышников Л.А., Ефремова О.А. Влияние сопутствующих заболеваний на ремоделирование и дисфункцию сердца при хронической сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса. Clinical Medicine, Russian journal. 2017;95(12): 1070-1076
7. Oxen N.A., Adams P.B., Lebidova A.Yu. Leptin-a new risk factor for cardiovascular diseases. Terapevt 2011;(8):50-54 (in Russian)
8. Lear S.A., Humphries K.H., Kohly S. et al. Visceral adipose tissue, a potential risk factor for carotid atherosclerosis. Result of the Multicultural Community Health Assessment Trial (M-CHAT). Stroke 2007;38:2422-2429
9. Freiberg M.S., Pencina M.J., D'Agostino R.B. et al. BMI vs waist circumference for identifying vascular risk. Obesity (Silver Spring) 2008; 16(2):46-469
10. Лыков Ю.В., Дятлов Н.В., Морозова Т.Е., Дворецкий Л.И. Госпитальный инфаркт миокарда: масштабы проблемы. Кардиология 2019;59(7):52-60
11. Üttele R.M., Föüler M.B. Insulin-resistance cardiomyopathy. J. Am. Coll. Cardiol. 2008;51(2):93-102

## ТЕНДЕНЦІЙНІСТЬ ПРОМИСЛОВОГО КАПІТАЛУ У XXI СТ.

**Бондарчук Ярослав Володимирович**

аспірант кафедри загальної економічної теорії  
Одеський національний економічний університет  
(Україна)

*Ключові слова:* промисловий капітал, деіндустріалізація, ВВП, промислова політика

Перша промислова революція завершила процес становлення промислового капіталу у якості основної форми капіталу. Подальший розвиток промислового капіталу характеризувався концентрацією, централізацією, формуванням великих, домінуючих на ринку виробників, гігантських торгово-промислових комплексів, фінансового капіталу. Однак серцевиною цих комплексів, фінансового капіталу залишається промисловий капітал. Матеріальне виробництво, як і раніше, залишається основою життя суспільства. Про це свідчать статистичні дані про динаміку частки у ВВП матеріального виробництва, включаючи будівництво. Втім, тенденції 21 сторіччя дещо відрізняються від тенденцій останніх десятиріч. У дослідженні Л. Л. Жданової, проведеного на базі статистичних даних за 1900-2000 роки робиться висновок, що частка матеріального виробництва в структурі ВВП дещо збільшилася – з 28,8% до 32,1% [17]. Процес цей навіть був для деяких економік (США, Японія) у першій половині сторіччя спадним, але після Другої Світової Війни промисловість знайшла нові точки зростання. Яскравим прикладом того, як такою точкою зростання може стати прийняття ринкових засад економіки як фундаментальних є економіка Китаю, де питома вага за 100 років зросла з 34,3% до 66,3%, а у абсолютному виразу створений промисловим капіталом продукт збільшився у карколомні 45,7 разів.

Серед новіших досліджень на цю тему Карл Айджингер та Дані Родрік встановлюють чітку тенденцію до послідовного повернення держав до промислової політики [2]. Становлення великих азіатських промислових гігантів викликала деіндустріалізацію у ряді країн Заходу, яка, втім, є якісно неоднорідною, і подекуди промисловість заміщується на більш інноваційну та маржинальну (Німеччина, Австрія), а подекуди – просто звужується, природним чином поступаючись іншим галузям (Італія, Греція). Країни, що свого часу пристали до основ Вашингтонського консенсусу, також не змогли зробити якісний крок до індустріалізованого суспільства. Автори підкреслюють важливість промислової політики і її успіхи у Китаї і азіатських країнах.

Проте тенденція останніх десятиріч напрямлена на зниження питомої ваги ВВП у всіх розвинених економіках (табл. 1). І навіть у Китаї за останні 10 років промислове виробництво у питомій вазі ВВП знизилось на дуже суттєві 7,24 %, хоча цей показник був би значно більшим, якби не суттєве зростання абсолютної вартості виробленої продукції у майже 2 рази. Дещо з інших причин ми бачимо майже сталі показники у Індії (від 26,44% у 1991 р. до 26,07% у 2021 р.), де має місце суттєве зростання ВВП в цілому. Компанії з розвинених країн світу масово відкривають свої бізнеси у Індії, проте значна частина подібної створеної вартості йде у сферу цифрових технологій та ІТ, т.з. «цифрового капіталу», а також сфери послуг, що надаються дистанційно англомовним клієнтам по всьому світу. У країнах з розвинутою економікою ситуація напрочуд схожа – тут повсюди можна спостерігати стійку тенденцію до зниження питомої ваги промислового капіталу у ВВП - у США з 21,47 % у 2001 р. до 17,88% у 2021 р.; у Великобританії з 26,65% у 1991 р. до 17,3% у 2021.; у Франції з 24,3 у 1991р. до 16,66% у 2021 р.; у Німеччині з 33,52% у 1991 р. до 26,74% у 2021 р.. Слід зауважити, що дані за 2021 р. частково сформовані під впливом ефектів, викликаних пандемією COVID-19, що не були повністю подолані у 2021 р. Втім, навіть виключаючи дані за 2021 р., тенденція до зниження питомої ваги виробництва у

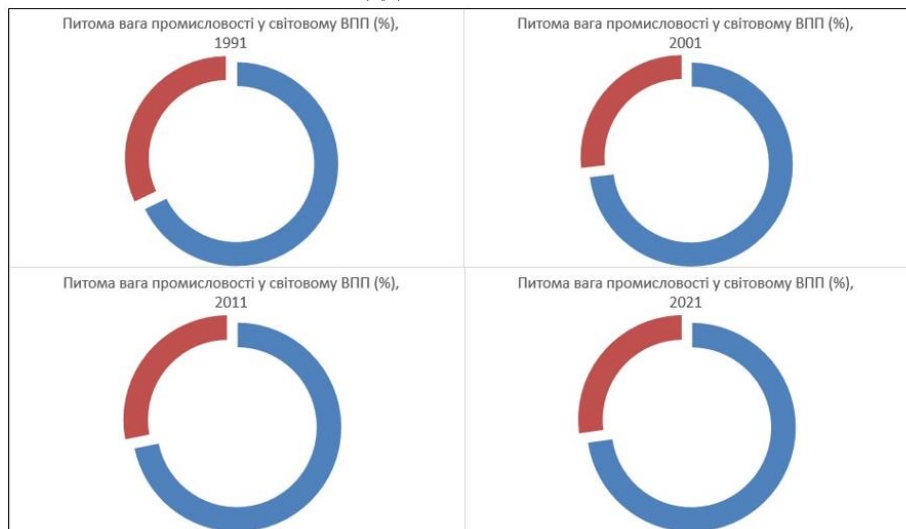
розвинених країн прослідковується як окремо, так і агреговано у вигляді групи (з 25,43% у 2001 р. до 22,42% у 2021 р.). У абсолютному виразі вартість промислової продукції розвинених країн має стійку тенденцію до зростання (з 6990,4 млрд дол. у 2001 р. до 13458,2 млрд дол. у 2021 р.). Втім, подібні темпи зростання є дещо меншими, аніж темпи зростання сукупного ВВП (з 27489 млрд дол. у 2001 р. до 60016,7 млрд дол. у 2021 р.).

**Таблиця 1. Питома вага промислового виробництва в структурі ВВП найбільших економік світу за 1991-2021 рр.**

Назва країни, групи країн	Рік											
	1991			2001			2011			2021		
	ВВП	Промисловість		ВВП	Промисловість		ВВП	Промисловість		ВВП	Промисловість	
	млрд дол.	млрд дол.	% ВВП	млрд дол.	млрд дол.	% ВВП	млрд дол.	млрд дол.	% ВВП	млрд дол.	млрд дол.	% ВВП
Розвинуті країни	20 077,0	н\д	н\д	27 489,1	6 990,4	25,43	49 412,5	11 924,0	24,13	60 016,7	13 458,2	22,42
Китай	383,4	159,1	41,49	1 339,4	600,0	44,79	7 551,5	3 513,7	46,53	17 820,5	7 001,8	39,29
Індія	270,1	71,4	26,44	485,4	128,6	26,49	1 823,1	549,9	30,16	3 150,3	821,3	26,07
США	6 158,1	н\д	н\д	10 581,9	2 271,8	21,47	15 599,7	3 027,5	19,41	23 315,1	4 169,8	17,88
Британія	1 142,8	304,5	26,65	1 648,8	356,0	21,59	2 666,4	488,5	18,32	3 122,5	540,2	17,30
Франція	1 269,3	308,4	24,30	1 377,7	288,5	20,94	2 865,2	515,1	17,98	2 957,9	492,7	16,66
Німеччина	1 868,9	626,5	33,52	1 945,8	526,7	27,07	3 749,3	1 014,9	27,07	4 259,9	1 139,0	26,74
Світ	23 834,5	7 661,4	32,14	33 631,0	9 030,4	26,85	73 881,7	20 778,5	28,12	96 882,4	26 369,3	27,22

Джерело [3]

Виникає слушне питання – якщо промисловий капітал є базисом економічної системи, був її «локомотивом» усю історію вільних ринкових відносин, як він може відходити «на другий план»? Відповідь красномовно дає вибірка по всьому світу загалом, де можна побачити, що після деякого спаду питомої ваги промислового виробництва у 1990-ті (з 32,14% у 1991 р. до 26,85% у 2001 р.), за наступні два десятиріччя промисловий капітал навіть дещо «відіграв свої позиції» (до 27,22 % у 2021 р.). Ці дані є наочною ілюстрацією справедливості міркувань класиків на чолі зі А. Смітом та Д. Рікардо стосовно «міграції» капіталу у області з більшою капіталовіддачею.



**Рис 1. Динаміка питомої ваги промисловості у світовому ВВП впродовж 1991-2021 рр.**  
Джерело[3]

Проте мова йде не про різні галузі промисловості у рамках країни, а про інші країни, у даному випадку – це ринки, що розвиваються. Саме до них йде промисловий капітал, динамічно збільшуючи їх промислове виробництво. І власне, з цієї причини, темпи приростання капіталу у країнах-донорах дещо зменшилися. Втім, ця тенденція є «симптомом» відкритої, глобалізаційної економіки. В умовах світової тенденції подекуди до локалізації, а подекуди – до глокалізації, ми зможемо побачити зрушення і в тенденціях нагромадження промислового капіталу.

**Список літератури:**

1. Жданова Л.Л. Відтворення і нагромадження капіталу: теорія, методологія, економічна політика – Од., 2014. – С. 186-192
2. Aiginger, K., Rodrik, D. Rebirth of Industrial Policy and an Agenda for the Twenty-First Century. *J Ind Compet Trade* 20, 189–207 (2020). <https://doi.org/10.1007/s10842-019-00322-3>
3. Дані сайту <https://data.worldbank.org/>

## АНАЛІЗ МЕТОДІВ ОТРИМАННЯ ОЦІНОК ПАРАМЕТРІВ СТАТИСТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ РОЗПОДІЛУ ВИПАДКОВИХ ВЕЛИЧИН ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ

**Босенко Є.І.**

**Гуртовий І.І.**

**Гузов Д.А.**

здобувачі 3 рівня вищої освіти (доктор філософії)

Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»

Управління якістю є важливим аспектом сучасного виробництва, яке вимагає точного визначення статистичних характеристик процесів. Ефективність і економічність управління якістю багато в чому залежать від достовірності статистичних оцінок параметрів моделей розподілу показників якості виробів. Проблема ускладнюється обмеженістю статистичної інформації, що часто зустрічається на практиці. Пошук ефективних статистичних оцінок параметрів є важливим аспектом, що дозволяє зменшити обсяг контрольних вибірок, зберігаючи при цьому високу точність результатів.

Метою дослідження є аналіз існуючих методів отримання оцінок параметрів статистичних моделей розподілу показників якості, порівняння їх ефективності та розробка нового методу, який дозволяє отримувати ефективні оцінки параметрів навіть за умов обмеженої статистичної інформації. Адже, будь-який статистичний метод дає деяку похибку у визначенні оцінки параметрів розподілу. Тому необхідно максимально точно знати цю похибку для врахування її під час розв'язання практичних задач.

Розглянемо класичні методи статистичного оцінювання - метод максимальної правдоподібності та метод моментів:

### **1. Метод максимальної правдоподібності:**

Цей метод широко використовується завдяки своїй здатності надавати стійкі та достатні оцінки параметрів. Оцінки, отримані методом максимальної правдоподібності, мають наступні властивості: по-перше, вони є стійкими, тобто збігаються до справжніх значень параметрів при збільшенні розміру вибірки; по-друге, їх розподіл при великій вибірці наближається до нормального та вони є достатніми, якщо існує достатня статистика; по-третє, є асимптотично ефективними, хоча можуть бути зміщеними для деяких розподілів. Основним недоліком є складність обчислень, які потребують сучасних комп'ютерних програм.

### **2. Метод моментів:**

Метод моментів полягає у прирівнюванні теоретичних моментів розподілу до емпіричних. Перевагою є простота застосування, а ось недоліком є те, що цей метод не завжди забезпечує найкращі оцінки за певними критеріями точності. Бо оцінки, отримані методом моментів, можуть не мати мінімального можливого розсіювання та не бути асимптотично ефективними.

З аналізу класичних статистичних методів можемо спостерігати ряд недоліків, тому пропонуємо новий метод, який базується на використанні модальних значень порядкових статистик. Цей метод дозволяє отримати ефективні оцінки параметрів, навіть за умов обмеженої статистичної інформації. Перевагами запропонованого методу є: зменшення похибок оцінок параметрів; підвищення точності оцінок за рахунок використання модальних значень; можливість застосування для широкого спектру статистичних моделей розподілу.

Порівняння існуючих методів та запропонованого підходу вказує на ряд переваг останнього. Основними критеріями оцінки є:

- Точність оцінок (відхилення від справжніх значень).
- Ефективність (розсіювання оцінок).

- Стійкість (збіг до справжніх значень при збільшенні вибірки).
- Простота застосування (обчислювальна складність).

Отже, ефективність управління якістю можна значно покращити шляхом використання ефективних статистичних методів оцінки параметрів моделей розподілу. Запропонований метод, що базується на модальних значеннях порядкових статистик, дозволяє отримувати точні та ефективні оцінки параметрів навіть за умов обмеженої статистичної інформації. Це відкриває нові можливості для застосування статистичних методів в управлінні якістю.

#### **Список літератури:**

1. Anderson T. W., Stanley L. S. The Statistical Analysis of Data. Palo Alto, CA: Scientific Press. USA. 1986. 628 p.
2. Fisher R. A. On the mathematical foundations of theoretical statistics. Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series A, Containing Papers of a Mathematical or Physical Character. 1922. № 222. P.309-368
3. Lehmann E. L., Joseph P. Testing Statistical Hypotheses. Springer Cham, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-70578-7>
4. Neyman J. Outline of a Theory of Statistical Estimation Based on the Classical Theory of Probability. Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series A, Mathematical and Physical Sciences. 1937. № 236. P. 333–380. DOI: <https://doi.org/10.1098/rsta.1937.0005>
5. Jakobsson U., Westergren A. Statistical methods for assessing agreement for ordinal data. Scandinavian Journal of Caring Sciences. 2005. №19. P. 427–431. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1471-6712.2005.00368.x>
6. Статистичні методи в управлінні якістю виробничих процесів / Леся Демчук, Роман Байцар; за ред. Б.І. Стадник. Національний університет “Львівська політехніка”. Львів : Видавництво Національного університету “Львівська політехніка”, 2014. Випуск 75. С. 131–137.
7. Тріщ Р. М., Михайлов В. В. Багатомірний статистичний контроль показників якості технологічного процесу. Вісник Хмельницького національного університету. 2005. № 5. Ч. 1, Т. 1 (69): Технічні науки. С. 34–38.

## АНАЛІЗ МЕТОДІВ КІЛЬКІСНОЇ ОЦІНКИ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ (СУЯ) ПІДПРИЄМСТВ ВІДПОВІДНО ДО МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТИВ

Босенко Д.І.  
Євтушенко А.О.  
Андрієць В.В.

здобувачі 3 рівня вищої освіти (доктор філософії)  
Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»

У сучасному світі, де конкуренція на ринку постійно зростає, важливо мати ефективні методи оцінки якості об'єктів та систем менеджменту якості, адже їх управління є важливою складовою успішної діяльності будь-якого підприємства. Дане дослідження розкриває різноманітні методи та підходи до оцінки якості – від методів теорії прийняття рішень до використання методів кваліметрії для оцінки систем управління якістю (СУЯ).

Спочатку розглядаємо методи теорії прийняття рішень, які базуються на кількісних методах оцінки об'єктів. Особлива увага приділяється використанню нечіткої логіки для складних об'єктів та методу аналізу ієрархії для аналізу структури якості. Дослідження показує, що в оцінці якості часто використовуються спрощення, які можуть вплинути на точність результатів. Тому важливо розробити критерії для визначення, коли якість можна розглядати як простий набір властивостей, а коли – як систему.

Далі аналізуємо використання методів кваліметрії для оцінки СУЯ. Різні методики кількісної оцінки якості об'єктів, такі як диференціальний, інтегральний, комплексний, змішаний та експертний розглядаються з точки зору їх застосування при оцінці СУЯ.

1. **Диференційний метод:** оцінка окремих властивостей об'єкта шляхом порівняння з базовим зразком. Цей метод враховує найбільш значущі показники, які вважаються рівнозначними.

2. **Інтегральний метод:** використовується для оцінки рівня якості шляхом розрахунку інтегрального показника властивостей об'єкта у відношенні до базового значення. Застосовується, коли відомий сумарний корисний ефект від експлуатації об'єкта та сумарні витрати на його створення та експлуатацію.

3. **Комплексний метод:** передбачає використання комплексних показників сукупності властивостей. Цей метод забезпечує точну оцінку складних об'єктів за допомогою зважених параметрів врахованих властивостей.

4. **Змішаний метод:** базується на спільному використанні диференційного та комплексного методів для опису складних багатofункціональних об'єктів.

5. **Експертний метод:** заснований на використанні досвіду фахівців-експертів. Використовується там, де рішення приймається колективно компетентними особами, зокрема при прогнозуванні та перспективному плануванні.

Аналіз існуючих методів показує, що для оцінки СУЯ підприємств необхідно враховувати неоднорідність показників процесів та СУЯ в цілому. Використання економічних показників для оцінки результативності та ефективності СУЯ має інерційний характер, що може призводити до затримок у виявленні проблем та значних ресурсних витрат на їх усунення.

Тому основною проблемою є необхідність розробки нових методів оцінки якості, які враховували б системний характер структури якості. Зокрема, важливо знайти функції, що відображають зміну вагомості окремих властивостей в залежності від їхніх оцінок, та врахувати цілісність системи.

Отже, методи кваліметрії є ефективними інструментами для оцінки СУЯ підприємств. Їхнє правильне застосування дозволяє приймати обґрунтовані управлінські

рішення, що сприяє поліпшенню якості продукції або послуг. Однак, необхідні подальші дослідження та розробки нових методологій для адекватної оцінки складних систем, таких як СУЯ підприємств.

#### **Список літератури:**

1. Ginevičius R. Quantitative assessment of quality management systems' processes / R. Ginevičius, H. Trishch, V. Petraškevičius // *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*. – 2015. – Vol. 28, no. 1. – P. 1096–1110.
2. Trisch R., Gorbenko E., Dotsenko N., Kim N., Kiporenko G. Development of qualimetric approaches to the processes of quality management system at enterprises according to international standards of the ISO 9000 series. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2016. №4 (3-82). P. 18–24. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2016.75503>
3. Тріщ Г. М. Аналіз стану системи управління якістю в динаміці / Г. М. Тріщ, М. В. Денисенко // *Технологический аудит и резервы производства*. – 2014. – № 1/15. – С. 14–16.
4. Черняк О. М. Графоаналітичний метод визначення комплексного показника якості об'єктів кваліметрії / О. М. Черняк, Н. А. Сороколат, Каницька І. В. // *Сучасний стан наукових досліджень та технологій в промисловості*. – 2020. – № 4 (14). – С. 169–175.
5. Черняк О. М. Застосування методу інтегрування для оцінювання якості об'єктів кваліметрії / О. М. Черняк, Н. А. Сороколат, І. В. Каницька // *Вісник Національного технічного університету «ХПІ»*. Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. – Харків: НТУ «ХПІ». – 2020. – № 4 (6). – С. 93–98.

## ОСОБЛИВОСТІ ТАКТИКО-СПЕЦІАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ ПРАЦІВНИКІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

**Бурка Владислав Миколайович**

курсант 2 курсу

Факультету підготовки фахівців для органів досудового розслідування  
Національної поліції України  
Дніпровського державного університету внутрішніх справ

**Плахотний Артем Павлович**

старший викладач кафедри  
тактико-спеціальної підготовки

Дніпровського державного університету внутрішніх справ

Навчання особового складу Національної поліції України в напрямку щодо дій під час воєнного часу є важливою складовою професійної підготовки. Це також включає підготовку керівного і вищого начальницького складу для ефективного виконання службових обов'язків і керування бойовими діями в умовах надзвичайних ситуацій як у час миру, так і в період воєнного стану.

Багато експертів підкреслюють значення постійного підвищення кваліфікації діючих працівників Національної поліції України, щоб вдосконалити їхні знання, вміння та навички. Проте, питання про особливості застосування тактико-спеціальної підготовки працівників поліції залишаються актуальними, особливо в умовах воєнного стану [1, с. 274].

Згідно зі ст. 72 Закону України «Про Національну поліцію», професійне навчання поліцейських включає в себе кілька компонентів, таких як первинна професійна підготовка, навчання у вищих навчальних закладах зі специфічними умовами, післядипломна освіта та службова підготовка. Остання, службова підготовка, охоплює систему заходів, спрямованих на утримання та оновлення необхідних знань, умінь та навичок поліцейських, враховуючи оперативну обстановку, специфіку їхньої служби та профіль їхньої оперативно-службової діяльності. Порядок, організацію та терміни проведення професійного навчання встановлює Міністерство внутрішніх справ України[2].

На думку Плахотного А.П. важливим компонентом професійного навчання поліцейських є тактико-спеціальна підготовка, яка включає в себе ряд ключових аспектів: вивчення та розробка тактичних засобів і прийомів дій у критичних ситуаціях, ознайомлення з правовими аспектами застосування превентивних та примусових поліцейських заходів, вивчення та відпрацювання тактичних дій та бойових порядків, що використовуються для забезпечення безпеки та порядку, а також використання маневрування силами та засобами під час спеціальних операцій. Ці аспекти набувають особливого значення в умовах воєнного стану, коли вони стають надзвичайно важливими для ефективного виконання службових обов'язків та забезпечення безпеки громадян [3, с. 755].

Основа такої підготовки полягає у вивченні різноманітних способів та методів дій у критичних ситуаціях, включаючи алгоритми застосування примусових заходів, таких як використання зброї, спеціальних засобів, а також бойової та спеціальної техніки. Крім того, важливим є дотримання керівниками та особовим складом методів управління силами, засобами та бойовими порядками під час проведення спеціальних поліцейських операцій. Це набуває особливого значення в умовах воєнного стану, коли актуалізуються питання ефективності тактико-спеціальної підготовки працівників Національної поліції України для успішної ліквідації колективних порушень публічного порядку та масових заворушень [4, с. 270].

Відповідно до Наказу Міністерства внутрішніх справ України «Про затвердження Положення про організацію службової підготовки працівників Національної поліції

України», тактична підготовка включає комплекс заходів, які спрямовані на здобуття та удосконалення знань, умінь та навичок поліцейських, необхідних для формування готовності до дій у різних ситуаціях з різним ступенем ризику. Це також передбачає здатність прогнозувати розвиток таких ситуацій та приймати вчасні та правомірні рішення[5]. Так, Плахотний А.П. вважає, що тактико-спеціальна підготовка працівників національної поліції України є важливою для забезпечення їхньої готовності до ефективного виконання службових обов'язків у сучасних умовах загрози, а також забезпечує високий рівень безпеки в суспільстві [6, с. 216].

Загально профільна підготовка є також важливою, оскільки вона орієнтована на здобуття та покращення знань, умінь та навичок поліцейських. Це допомагає сформувати психологічну міцність та стійкість, готовність до дій у надзвичайних ситуаціях, а також забезпечує навички надання домедичної допомоги під час виконання службових обов'язків. Плахотний А.П. зазначає, що психологічний аспект поведінки поліцейського включає його вміння передбачити можливе загострення ситуації під час виконання конкретних дій та готовність до правомірного використання сили, спецзасобів та вогнепальної зброї. Це важливо з урахуванням психологічних факторів, які можуть призвести до серйозних наслідків у конфліктній ситуації. Основний акцент робиться на формуванні високого рівня психологічної готовності майбутніх поліцейських до правомірного застосування фізичної сили та засобів, що включають спецзасоби та вогнепальну зброю. Забезпечення цього вимагає встановлення міцного зв'язку між розумовими діями правоохоронця та емоційно-вольовим контролем цих дій [7, с. 712]

Для ефективного виконання службових обов'язків поліцейському важливо розвивати здатність витримувати різноманітні фізичні навантаження, щоб його працездатність залишалася на високому рівні під час виконання завдань. Це вказує на необхідність звертання уваги до професійних та особистих якостей, а також до стану здоров'я та рівня фізичної підготовки загалом.

У зв'язку з постійними змінами у законодавстві, зростанням професіоналізму злочинців та загроз тероризму, а також розширенням переліку кримінальних правопорушень у Кримінальному кодексі України, поліція змушена постійно адаптувати свою тактику та спеціальну підготовку [8, с. 875].

Тактико-спеціальна підготовка працівників Національної поліції України є ключовим аспектом їхньої діяльності. Особливості цієї підготовки в умовах воєнного стану становлять найбільш динамічну складову роботи поліції, оскільки вимагають спеціальних знань для забезпечення внутрішньої безпеки країни від протиправних дій. Зміни в теоретичних аспектах та практичних методиках тактико-спеціальної підготовки відбуваються через постійне вдосконалення засобів протидії злочинності, зростання професіоналізму злочинців, різноманітні загрози та зміни у законодавстві.

### **Список літератури:**

1. ПЛАХОТНИЙ, А. П.; ШВЕЦЬ, Є. В. Додаткові повноваження поліцейського в умовах воєнного стану. Рекомендовано до поширення через мережу Інтернет Вченою радою Львівського державного університету внутрішніх справ, 2022, 273.

2. Закон України «Про Національну поліцію» від 02.07.2015 № 580-VIII URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/580-19> (дата звернення: 09.06.2024).

3. ЛИТВИН, Олег Миколайович; ПЛАХОТНИЙ, Артем Павлович. Тактико-спеціальна підготовка працівників національної поліції України. In: The 5 th International scientific and practical conference “Modern problems of science, education and society” (July 17-19, 2023) SPC “Sci-conf. com. ua”, Kyiv, Ukraine. 2023. 881 p. 2023. p. 754.

4. КУЛІШ, Артем Васильович; ПЛАХОТНИЙ, Артем Павлович. ТАКТИКА ДІЙ ПОЛІЦЕЙСЬКОГО ПРИ ЗАГРОЗІ ЖИТТЮ ТА ЗДОРОВ'Ю. Актуальні проблеми забезпечення державної безпеки: матеріали, 2023, 296.

5. Наказ Міністерства внутрішніх справ України «Про затвердження Положення про організацію службової підготовки працівників Національної поліції України» z0260-16 від 26. 01.2016 р. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0260-16#Text>

6. ПОЛЯКОВ, Ігор; СИЗОВ, Владислав; ПЛАХОТНИЙ, Артем. ТАКТИКО-СПЕЦІАЛЬНА ПІДГОТОВКА ПРАВООХОРОНЦІВ У КОНТЕКСТІ НОВОЇ КОНЦЕПЦІЇ ДІЯЛЬНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ. Матеріали конференцій МЦНД, 2023, 22.12. 2023; Одеса, Україна: 215-218.

7. СОРОКІН, Роман Олександрович; ТАЙМАСХАНОВ, Халід Сайд-Магомедович; ПЛАХОТНИЙ, Артем Павлович. ПСИХОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ В ТАКТИКО-СПЕЦІАЛЬНІЙ ПІДГОТОВЦІ: ЯК ФОРМУЄТЬСЯ СТІЙКІСТЬ І РІШУЧІСТЬ. In: The 3 rd International scientific and practical conference “Topical aspects of modern scientific research” (November 23-25, 2023) CPN Publishing Group, Tokyo, Japan. 2023. 725 p. 2023. p. 711.

8. ХОДА, Олена Сергіївна; ПЛАХОТНИЙ, Артем Павлович. ДОДАТКОВІ ПОВНОВАЖЕННЯ ПОЛІЦЕЙСЬКОГО В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ. In: The 5 th International scientific and practical conference “Modern problems of science, education and society” (July 17-19, 2023) SPC “Sci-conf. com. ua”, Kyiv, Ukraine. 2023. 881 p. 2023. p. 874.

## **ПРОПАГАНДА ЯК МІФОТВОРЧІСТЬ ЦИФРОВОЇ ЕПОХИ: ІНФОРМАЦІЙНЕ НАСИЛЬСТВО ТА ІДЕНТИЧНІСТЬ ЛЮДИНИ**

**Верховцева І.Г.**

доктор історичних наук  
професор кафедри документознавства  
та інформаційної діяльності  
Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій

Цифрова епоха з її невідомими раніше швидкістю й чималими об'ємами поширення інформації, доступністю останньої впливає на процеси ідентифікації людини, примушуючи її осмислювати такі грані соціального буття, які пов'язані не лише із сакральним колективно-груповим чи екзистенційно-індивідуальним, а й масово-комунікаційним, зумовленим соціально-комунікаційними процесами глобального, вселюдського, масштабу.

Як стверджують дослідники, вплив засобів масової комунікації за сучасних умов на людську особистість, її самоосмислення, часто є виявом інформаційного насильства головно через маніпулювання суспільною свідомістю в певному напрямі. У мережевій комунікації, насамперед завдяки впливу на людину медіа, це накладає відбиток на світогляд, зміну соціальних практик і способів дій індивідів [5, с. 189–191].

Однією з найпоширеніших технологій масово-комунікаційного впливу за сучасних умов, що за мету ставить саме зміну свідомості людини, є пропагандистська діяльність. У міжнародних комунікаціях її здійснюють всі актори світових політичних процесів, тією чи іншою мірою застосовуючи пропагандистські впливи для забезпечення власних політичних цілей, інтересів. Зокрема, часто містять елементи пропаганди широко застосовувані технології *soft power*, що легітимізовані у міжнародних відносинах і вважаються цілком придатними для просування інтересів країни світом, поширюючи інформацію про свою країну, її культуру, привабливі туристичні чи інші характеристики серед громадськості інших держав. Такі прояви пропагандистського впливу, як правило, не несуть негативного смислового навантаження, натомість їх уплив на свідомість громадськості зарубіжної країни з метою вплинути на її уряд у потрібному напрямі генератором пропагандистського контенту не приховується. Такий вплив може містити незначну міру інформаційного насильства чи взагалі не мати його. Натомість у випадках, коли інформаційний вплив у подібному контексті визначає метою радикальну зміну ходу думок адресата, його уявлень щодо певного явища і нівелювання його оцінок у потрібному для адресанта напрямі – в тоді пропагандистський вплив слід розглядати радше як інформаційне насильство, аніж як пропозицію добровільного сприйняття / несприйняття пропонованого інформаційного, зокрема, пропагандистського, контенту.

Власне термін «пропаганда» в широкому розумінні тлумачиться як поширення певної інформації (правдивої, напівправдивої, неправдивої) з метою впливу на думки людей для подальшого отримання «потрібної» масової реакції (думок) про певну подію, особу, державу тощо. Як наголошують дослідники, ефективність пропаганди обумовлена періодичним переживанням спільного колективного досвіду, формуванням у комунікантів умовних рефлексів і непрямого впливу шляхом глибокого проникнення пропаганди в основи людського життя – міфи, символи, ритуали. Завдяки цьому формується смисловий контекст, що відображає певну модель світу, задає базові норми й цінності, критерії вибору і напрямок дії. У такий спосіб пропаганда, безумовно, впливає на ідентифікацію людини та виявляє свою спорідненість із такими масово-комунікаційними явищами, як міфологія, адже засобом міфу в усі часи – від давнини до сьогодення, генерувалися / генеруються і трансливалися / транслиються суспільнозначущі смисли, які сприяли / сприяють її опануванню дійсністю,

допомагали / допомагають людині засвоювати, переживати колективний досвід, визначати своє місце у соціально-практичних явищах, осмислювати себе й навколишній світ галом.

Кожна сучасна держава в інформаційному просторі формує і захищає власний смисловий контекст через міфологію та ритуали, символічні моделі національного єднання суспільства навколо системи значущих цінностей і смислів. У протилежному випадку існуючі лакуни заповнюють чужі міфи, символи та смисли, що призводить до формування нав'язаної ідентичності й втрати незалежності соціумом спочатку в інформаційному просторі, а далі й у цивілізаційному [2, с. 24]. З огляду на це, одним із важливих завдань у вимірі соціального буття країни є розроблення її мешканцями, її елітою – культурною, мистецькою, політичною тощо власних соціально-значущих міфів у контексті власного націєтворення. Ці міфи мають транслюватись у тому числі засобом позитивного пропагандистського контенту як всередині країни, так і назовні. Водночас чи не найважливішим завданням з точки зору інформаційної безпеки має стати протидія ворожим інформаційним впливам, що руйнують соціокультурну традицію країни і спрямовані на зміни масової свідомості її населення, адже наслідком таких впливів є зміни його ідентичності.

Прикладом ворожого, антиукраїнського за своєю суттю, спрямованого на зміну колективної свідомості та ідентичності населення не тільки України, а й усього пострадянського простору, є пропагандистський міф «руський мир», який майже не має нічого спільного з його історичною матрицею «руський мир», оскільки є штучно створеним політичними технологіями країни-агресорки (С. Чернишов, Г. Павловський, Г. Щедровицький, Ю. Крупнов, В. Сурков) у 1990-і роки з метою формування бази подальшої інформаційної агресії на пострадянських теренах.

Сучасний концепт «руський мир» вказує на нібито існуюче нині в світі міжнародне трансконтинентальне суспільство, поєднане спільністю російської мови і культури. Набір ідеологем, прив'язаних до цього концепту, з-поміж іншого, свідчить про амбіції російської еліти у конкуруванні із сучасними світовими цивілізаційними моделями, прагнення ідейно поневолити суверенні, сусідні з РФ (і не тільки), країни та метод нового «збирання земель» під егідою московських імперських правителів з метою відновлення колоніальної за своєю суттю політики експансії на євразійському просторі – засобом формування нової, «руськомирської», ідентичності в країнах, де є діаспори росіян чи російськомовні громадяни. Упродовж 2000-х рр. у цьому контексті росія активно формувала агресивну стратегію захисту останніх. При цьому не відкидалося й відкрите військове вторгнення з метою захисту співвітчизників в інших країнах, що зафіксовано у ключових документах із забезпечення зовнішньої політики [1, с. 13–17].

Натомість детальний аналіз концепту «руський мир», його смислової деконструкція свідчать, що він є банальним симулякром та інформаційною маніпуляцією. Історично поняття «руський мир» пов'язано з традиційними самоврядними практиками північно-західних (великоруських) губерній Російської імперії, які (практики) було поширено всією країною реформами сільського самоврядування 1830-х – 1900-х рр. з метою її управлінського впорядкування (хоча перші спроби використати традиційні практики руського миру в інтересах модернізації фіскального адміністрування сягають відповідних реформ 1760-х рр.). Миром у цьому контексті називалася сільська традиційна громада вказаних губерній («великоруська община»). Її егалітарні практики базувалися на принципах самоврядування, приматі інтересів колективу над інтересами індивідууму («владі миру»), стихійно-соціалістичних настановах і передбачали зрівняльничальний розподіл землі та податкового тягара всередині громади. На службу державі ці практики поставили, інкорпорувавши їх елементи в легітимні самоврядні технології сільських соціумів усіх регіонів імперії з метою запровадження колективної відповідальності сільських громад за їх податкові зобов'язання перед державою і встановлення дієвого контролю останньої за господарською діяльністю аграріїв. Уніфікація сільського самоврядування в імперії Романових супроводжувалась інтенсивною колонізаційною політикою з переселень селян з європейських регіонів в

азійські, відповідно, й спробами русифікації та опрацювання корінних народів. Пересіченими явищами стали поєднання громад переселенців з громадами автохтонів у цілях перерозподілу земельного фонду місцевих сільських громад на користь переселенців (останнє часто провокувало протистояння між тубільцями й новоприбулими селянами). Штучно створювані за лекалами руського миру нові сільські громади (їх публіцисти початку ХХ ст. також називали руським миром) стали інструментом колонізації та культурної асиміляції місцевих народів. На початку ХХ ст. цим не останньою мірою був зумовлений масштабний опір імперського села, що в науковій літературі отримав назву селянської революції. Під час виступів селян самоврядні сільські громади сприяли самоорганізації імперського села й виконали потужну місію з руйнації «єдиної і неділимої», суттєво посприявши її фатальному фіналу.

З урахуванням вказаного, сучасний концепт «руський мир» є симулякром та інструментом інформаційної маніпуляції, адже історична матриця «руський мир» пов'язана з поширенням у Російській імперії в довгому ХІХ ст. традиційних самоврядних практик великоруських губерній. Наукове студювання ролі руського миру в об'єднувачих («скріпних») процесах на величезних обшарах цієї держави доводить, що соціальна роль, яку він відіграв, була не роллю синтезатора народів і об'єднувача земель: руський мир посприяв руйнації країни, перетворившись з інструменту імперіобудівництва і колонізації поневолених народів Євразії на могильника цієї держави та колыску російського фашизму [3, с. 86–91; 4, с. 118–125].

По суті, сучасний, штучно створений політехнологами в 1990-і рр., «руський мир» є інструментом російської геополітичної експансії, яка передбачає нівелювання сучасних правових засад національного державотворення в суверенних країнах. Не менш важливо, що засобом цього став ворожий для української ідентичності пропагандистський контент, який за умов цифровізації й сучасного стану масово-комунікаційних процесів ставить за мету зміни ідентичності українців та тих народів пострадянського простору, що в довгому ХІХ столітті перебували в кордонах Російської імперії.

### Список літератури:

1. Верховцева І.Г. Історична матриця «руський мир» та однойменний сучасний пропагандистський міф країни-агресорки: до деконструкції концепту. Протидія дезінформації в умовах російської агресії проти України: виклики і перспективи: тези доповідей учасників міжнар. наук.-практ. конф. (Харків (Україна) – Ann-Arbor (USA)), 12–13 грудня 2023 року) / Наук.-дослід. ін-т публ. політики і соц. наук. Харків: НДІ ППСН, 2023. С. 13–18. doi: <https://doi.org/10.32782/PPSS.2023.1.1>
2. Верховцева І.Г. Комунікаційні аспекти інформаційних війн у контексті пришвидшеної глобалізації: публічно-дипломатичний сегмент. Креативний простір. 2024. № 17. С. 23–24.
3. Верховцева І.Г. Панімперський проєкт з управлінської модернізації Російської імперії: етапи реалізації (ракурс глобалістики). Politicus. 2022. № 4. С. 85–93.
4. Верховцева І.Г. Руський мир як традиційні соціальні практики «довгого ХІХ ст.»: до витоків російського фашизму. Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Історичні науки. 2022. Т. 33(72). № 3. С. 117–127.
5. Панфілов О. Ю. Інформаційне насильство як соціальний феномен. Вісник Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого. Серія: Філософія, філософія права, політологія, соціологія. 2023. № 1. С. 188–200.

## ДОСЛІДЖЕННЯ ГЕНЕЗИСУ ТЕОРЕТИЧНИХ ЗАСАД ПОЛІКУЛЬТУРНОЇ ОСВІТИ В УНІВЕРСИТЕТАХ США ДЛЯ ДОСВІДУ УКРАЇНИ

**Воробйова Ж.Ю.**

старший викладач кафедри іноземних мов та міжкультурної комунікації  
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана

У контексті виконання завдань, які Україна визначила для себе на сучасному етапі, на особливу увагу заслуговує теоретичний і практичний досвід полікультурної освіти вищих навчальних закладів провідних країн світу, а саме США. У другій половині ХХ століття американські науковці та педагоги активно розробляли та впроваджували в освітню практику концепцію полікультурності, яка мала значний вплив на формування полікультурного підходу в системі вищої освіти багатьох країн, України зокрема.

Дослідження у сфері полікультурної освіти в сучасній американській педагогіці проводяться у різних напрямках: розвиток теоретичних засад полікультурної освіти (Д. Бенкс, К. Беннет, С. Ніето, П. Горскі), вивчення диверситивності американського суспільства (Л. Дерман-Спаркс, Ж. Ірвін, П. Ремсі, М. Меннінг), врахування соціополітичного контексту (П. Боуд, Д. Голлнік, С. Ніето, В. Паркер), в реаліях міжособистісних стосунків в умовах впливу глобалізаційних процесів (К. Грант, Д. Леї, Дж. Лінч, М. Сайн, Д. Джонсон, Р. Джонсон), в умовах шкільного навчання (М. Садкер, Д. Садкер, Т. Перрі), університетської освіти (Г. Болл, С. Беркович, Д. Доусет, Дж. Нордквіст, П. Ольсон, Л. Фрімен, Д. Боумен), педагогічної освіти (Н. Беррі, Д. Гудлед, Д. Лехнер, М. Ваврус, Ж. Гей, К. Цейхнер, П. Тідт та А. Тідт), білінгвальної й полілінгвальної освіти (Є. Труеба та Г. Труеба), формування курикулуму (А. Кінг, М. Рейс, Дж. Тімм, К. Кларк, Ф. Классен, І. Холінс) та інших, де полікультурна освіта розглядається американськими науковцями як концепція освітньої реформи.

Концептуальними підходами до полікультурної освіти (К. Грант, К. Слітер) в американській педагогіці є: «навчання студентів із альтернативним (особливим) розвитком та студентів, що належать до різних культурних груп; міжособистісні стосунки; навчання різних студентів в одній групі; мультикультурна / полікультурна освіта; мультикультурна / полікультурна освіта як соціальна перебудова» [1, с.55-56].

Дослідження полікультурної освіти проводяться українськими вченими у різних аспектах. Історико-педагогічний аналіз розвитку теорії і практики полікультурної освіти здійснили вчені О. Ковальчук, С. Наушабаєва. Проблеми полікультурного виховання розглядаються у дослідженнях Л. Волик, А. Солодкої, О. Сухомлинської; соціокультурний компонент освіти висвітлено в роботах О. Заболотної, Н. Лавриченко. Полікультурна освіта в контексті діалогу культур розглядається такими вченими, як М. Бахтін, М. Певзнер, Л. Черток. Питання професійної підготовки у вищій школі США розкривають А. Лещенко, Н. Муқан, Р. Роман та інші. Ці підходи змістовно доповнюють один одного.

Але аналіз науково-педагогічної літератури свідчить, що у вітчизняній педагогічній науці немає чіткого й однозначного концептуального підходу до визначення поняття «полікультурна освіта». Вчені та педагоги використовують такі споріднені терміни, як «мультикультурна», «полікультурна», «багатокультурна», «інтеркультурна», «транскультурна», «міжкультурна», «кроскультурна» освіта; «полікультурне виховання».

Американськими педагогами поняття «полікультурна освіта» розглядається на основі таких концептуальних підходів: дослідження диверситивності американського суспільства; врахування соціополітичного контексту; реалій міжособистісних стосунків в умовах впливу глобалізаційних процесів; розвитку теоретичних засад полікультурного шкільного, університетського навчання, білінгвальної й полілінгвальної освіти, формування курикулуму та інших.

60-ті роки ХХ – початок ХХІ століття – період становлення та розвитку ідей і практики полікультурної освіти у педагогічних реаліях США. Характерною ознакою нижньої межі була поява міжетнічних курсів, започаткування концепції поліетнічної освіти як передумови розвитку полікультурної освіти в американській педагогіці. Особливістю верхньої межі є сучасний стан полікультурної освіти студентів в університетах США.

До 60-х років ХХ століття «домінуючою ідеологією була ідеологія асиміляції (американізації), що виявилось непродуктивною і гальмівною в контексті демократичного розвитку американського соціуму. Починаючи з 1960-х років, у вищій школі США здійснювалася розробка та утвердження нових підходів, трансформування полікультурної освіти для того, що відповідати запитам багатокультурного американського суспільства» [2,с.203-204].

Аналізуючи генезис полікультурної освіти у педагогічних реаліях США зауважимо, що до 60-х років ХХ століття були домінуючими ідеології асиміляції (американізації), «плавильного казана», що виявилися непродуктивними і гальмівними в контексті демократичного розвитку американського соціуму. На зміну їм прийшли концепції плюралізму, інтернаціоналізму, інтергрупової, моноетнічної, поліетнічної, білінгвальної, глобальної освіти. Починаючи з 1960-х років, у вищій школі США здійснювалася розробка та утвердження нових підходів, трансформування полікультурної освіти для того, що відповідати запитам багатокультурного американського суспільства.

Виокремлюємо чотири етапи розвитку ідей полікультурності: перший етап (60-ті – 70-ті роки ХХ ст.) – політики сприяння культурному плюралізму, другий етап (70-ті – 80-ті роки ХХ ст.) – актуалізації ідеології полікультурної освіти, третій етап (80-ті – 90-ті роки ХХ ст.) – активізації досліджень полікультурної освіти, четвертий етап (90-ті роки ХХ ст. – початок ХХІ ст.) – поширення полікультурної освіти як чинника реформування освітніх практик.

Значний вплив на розвиток полікультурної освіти в США мали такі державні і громадські організації, педагогічні спілки: Група Холмса, Національна рада з акредитації педагогічної освіти, Національна асоціація освіти, Національна мережа для оновлення освіти, Американська асоціація коледжів з підготовки вчителів, Національна асоціація полікультурної освіти.

Система вищої освіти США характеризується значною автономністю, але останнім часом простежується зростання впливу федеральної влади. Питання полікультурної освіти у національному масштабі регулюються такими федеральними законами як: «Про національні цілі освіти» (1990), «Про попередження відсіву учнів зі шкіл» (1991), «Про громадянські права» (1991), «Про рівні можливості» (1995).

Університети здійснюють підготовку фахівців для отримання ступеня бакалавра (Bachelor), магістра (Master) та доктора (Professional Doctor's degree/ Doctor of Philosophy). За останні десятиріччя в американській вищій школі відбувся найбільш динамічний розвиток в системі освіти – більше ніж удвічі, порівняно із 1970-ми роками, зросла кількість студентів, які отримали ступінь бакалавра, магістра та доктора в університетах США.

Аналіз університетських курікулумів свідчить, що до змісту сучасної полікультурної педагогічної освіти входять такі програми: Полікультурна освіта (Multicultural education), Багатомовна освіта (Multilingual Education), Білінгвальна освіта (Bilingual education), Спеціальна освіта (Special education), Крос-культурна освіта (Cross-cultural education), Культурна та мовна диверситивність (Cultural and linguistic diversity), Урбаністична та полікультурна освіта (Urban and multicultural education), Курікулум та викладання у полікультурному середовищі (Curriculum and Instruction in a Multicultural setting) та інші, які відображують принципи й ідеали полікультурної освіти.

Провідні державні і професійні організації (Освітня Рада, Національне правління професійних учительських стандартів, Національна асоціація полікультурної освіти) мають значний вплив на розвиток полікультурної освіти студентської молоді, формування змісту полікультурної освіти, встановлення єдиних галузевих професійних стандартів; проводять

наукові дослідження в цій сфері, організують конференції, семінари, розробляють програми та курси.

Як показує аналіз демографічного складу американських шкіл, культурно та мовно диверсифіковані школярі є сегментом національної освітньої системи, який досить швидко збільшується. З огляду на це університети зосереджують особливу увагу на полікультурній підготовці студентів педагогічних факультетів зокрема, для прищеплення їм умінь і навичок роботи з дітьми, які належать до різних етнокультурних груп.

Зміст полікультурної освіти студентів в університетах США передбачає введення таких курсів: «Основи полікультурної освіти», «Регіональні питання полікультурної освіти», «Теорії змісту освіти», «Творче вирішення конфліктів», «Культура та історія етнічних меншин», «Основи білінгвальної освіти», «Розробка курікулуму полікультурної освіти», «Спеціальна освіта», «Основи американської освіти» та багато інших.

Університетська освіта у США – широкопрофільна, трьохрівнева диференційована система підготовки висококваліфікованих фахівців, що передбачає підготовку бакалаврів, магістрів і докторів; характеризується високим рівнем гнучкості та варіативності. Характерною особливістю цієї системи є інтеграція загальнонаукової, гуманітарної та професійної галузей підготовки студентів університету. Полікультурна освіта студентської молоді в університетах США здійснюється на основі міждисциплінарного підходу за допомогою введення полікультурного компоненту у викладання гуманітарних, соціально-політичних та етико-педагогічних дисциплін.

Сучасна система професійної підготовки в університетах США спрямована на розвиток умінь і навичок критичного мислення, здатності активно діяти і вирішувати конфлікти, готовності вести діалог із представниками інших культур, рас, народів, етносів на основі загальнолюдських ідеалів гуманізму, толерантності та справедливості. Полікультурне реформування курікулуму (Multicultural Curriculum Transformation) сприяє включенню полікультурного змісту у програми підготовки студентської молоді в університетах США, що передбачає введення інформації про історію, життя та культуру різних етнокультурних груп для підготовки студентської молоді до життєдіяльності у багатокультурному світі.

Орієнтація України на інтеграцію в європейське та світове товариство актуалізувала сучасні міжнародні тенденції, зокрема й у сфері освіти, однією з яких є полікультурна спрямованість розвитку вищої освіти. Акцент на закладені у різноманітних культурах цінності сприяє збереженню загальнолюдських ідеалів, організації суспільства на засадах плюралізму культур, гуманізму, свободи, рівності, демократії та соціальної справедливості. Врахування зарубіжного досвіду полікультурної освіти сприятиме втіленню нових педагогічних стратегій у навчання студентської молоді нашої країни.

### **Список літератури:**

1. Приходько Н.И., Гулецка Я.Г. Полікультурна освіта вчителів в університетах США // Социальные технологии: Зб. науч. работ. – Запорожье: ГУ «ЗИГМУ», 2006. – Вып. 32. – С. 54–63.
2. Приходько Н.И., Гулецка Я.Г. Проблеми полікультурної освіти вчителів в університетах США // Особливості управління сільською школою на сучасному етапі розвитку суспільства: Зб. матеріалів конференції. – Запоріжжя, 2007. – С. 199–208.

**ПАРЛАМЕНТ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ****Григор'єв Олександр Юрійович**аспірант кафедри інформаційної, бібліотечної, архівної справи  
та соціально-політичних і гуманітарних дисциплін

Європейський університет

oleksandr\_grigoriev@ukr.net

<https://orcid.org/0009-0006-8561-6868>**Чмир Ярослав Ігорович**

доктор філософії в галузі публічного управління

докторант кафедри публічного адміністрування

Міжрегіональна Академія управління персоналом

kafedrapa@ukr.net

<https://orcid.org/0000-0002-4476-6687>

Законодавча влада, на яку покладено завдання реагувати на нові виклики, адаптувати законодавство до нових умов життя та визначати курс свого майбутнього розвитку в умовах воєнного стану опинилася в стані трансформації. Необхідність оптимізації роботи парламенту в Україні стає все більш очевидною. Постало питання, як належно організувати роботу законодавчого органу в умовах воєнного стану, спричиненого необхідністю швидкого прийняття значної кількості законодавчих актів для ефективного функціонування держави, навіть в умовах загрози державного суверенітету, гострого браку коштів й кадрових ресурсів.

Діяльність парламенту з початку повномасштабного вторгнення можна ознаменувати як унікальну, оскільки законодавчий орган під великою загрозою зумів згуртовано й оперативно продовжити свою роботу. Необхідність та важливість дослідження питання функціонування парламенту та специфіки його діяльності не викликає сумніву, оскільки від ухвалених рішень народними обранцями залежить подальший шлях розвитку нашої держави.

Складно переоцінити місце та роль парламенту в розвитку та розбудові українського суспільства. Питання дієвого та професійного законодавчого органу є важливим елементом побудови будь-якої держави. Адже саме на законодавчу гілку влади покладено важливе завдання ухвалення законодавчих актів, що мають вплив на всі сфери суспільного життя і держави загалом, а особливо актуально це питання постає на сьогодні в умовах виснажливої зтяжної війни.

У Конституції України не передбачено делегування або передачі законодавчих повноважень Верховної Ради іншому суб'єкту, навіть за умов воєнного стану. Із початку широкомасштабного вторгнення РФ на територію Української держави парламент не припинив свою роботу, підлаштувавши її до умов режиму воєнного стану.

Проте після введення воєнного стану така процедура не діє, Верховна Рада дев'ятого скликання в період проведення сесії працює в режимі одного пленарного засідання, що триває до дня припинення або скасування в Україні воєнного стану, але не пізніше ніж до початку наступної чергової сесії Верховної Ради України дев'ятого скликання. Із огляду забезпечення безпеки час/місце проведення засідання визначає Голова Верховної Ради України та доводить цю інформацію до відома народних депутатів України.

Верховна Рада України за роки незалежності ухвалила понад п'ять тисяч законодавчих актів, проте не зважаючи на зазначену активність поруч із цим існує й низка проблем, що полягають в якості та ефективності його законодавчої ініціативи, що не в повній мірі відповідає потребам та вимогам суспільства й держави. Важливим складником забезпечення результативної діяльності законодавчого органу влади вважається удосконалення процедури ухвалення законодавчих актів, що сприяло б уникненню надмірної квапливості щодо

прийняття законів, у більшій мірі тактовніше й виваженіше організувати законотворчу діяльність. Адже ключовою характеристикою призначення закону є його гарантування об'єктивним необхідним умовам інтересів й потреб суспільства, що зумовлені важливими напрями діяльності суспільства та держави.

Саме законодавча діяльність постає однією із ключових форм впровадження парламентом своєї першорядної функції – законодавчої, адже діяльність щодо створення та прийняття законів здійснюється в рамках відповідного законодавчого поля. Для гарантування результативної роботи потрібна наявність сукупності нормативно-правових актів, які її врегульовують.

Проте з 24 лютого 2022 року для парламентів виникла нагальна необхідність в адаптації своєї роботи та виконання ключової законотворчої функції до умов оперативної та швидкої дії. Ключовими напрямами роботи на порядку денному стали розгляд питань, що стосується національної безпеки та оборони країни, охорона правопорядку, перерозподіл фінансових ресурсів й підтримка економіки країни.

Верховна Рада України зважаючи на ризики воєнного характеру, продовжила роботу під час воєнного стану та реалізує практично всі свої конституційні функції. Як результат реалізації своєї законодавчої функції парламентом ухвалено ряд важливих законів.

Законодавчий орган є однією із найважливіших державних інституцій. Показовим є той факт, що з початком повномасштабного вторгнення в лютому 2022 року парламент зумів згуртуватися, сконцентрувавши свої зусилля на затвердженні Указу Президента України про введення воєнного стану й мобілізації, а також на адаптацію законодавства до умов та потреб воєнного часу, перерозподілу коштів, що сприяло консолідації усього суспільства й активній протидії військовій агресії.

Упродовж пів року повномасштабної війни президент практично передав законодавчу роль щодо формування внутрішньої політики уряду та депутатам. За зазначений період подані президентом законопроекти стосувалися виключно ратифікації, указів й символічних проектів законів з питань зовнішньої політики, безпеки й оборони (що, зокрема, чітко відповідає розподілу повноважень за Конституцією України).

Робота українських парламентарів першого півріччя від початку повномасштабного вторгнення характеризується справжнім «турборежимом», що ознаменувалася рекордною кількістю прийнятих законів, проте за всіма показниками значним зменшенням часу на опрацювання і проходження законопроектів. Комітети та експертно-аналітичні підрозділи зуміли мобілізувати ресурси й оперативно надавали висновки, процеси політичного погодження законопроектів теж в значній мірі було пришвидшено, а в сесійній залі між депутатами існував тривалий консенсус. Таким чином, робота всіх була злагодженою наскільки це можливо та ефективно застосовувалися наявні часові та інші ресурси [1].

Однак в умовах надзвичайних обставин робота Верховної Ради України вбачається досить непростим завданням як в організаційному, так й відповідно, в конституційно-правову контексті. Колегіальна спрямованість й характер парламентських процедур законодавчого органу потребують особливих зусиль й підходів щодо діяльності в умовах режиму воєнного стану.

Від початку військового вторгнення російської федерації до України законодавчий орган змушений працювати у режимі тривалого пленарного засідання, що надає змогу народним обранцям швидко ухвалювати рішення державного й суспільного значення, оперативно реагувати на зміни в умовах воєнного стану, що першочергово супроводжуються питаннями національної безпеки, соціального захисту населення, військових та інших життєво важливих питань.

Для забезпечення інституційної сталості й спроможності та підвищення результативності функціонування українського парламенту, на нашу думку, необхідно: збалансованість потреб національної безпеки з потребами прозорості; додержання балансу між безпековою складовою діяльності парламенту та ефективністю його роботи; дотримання існуючих парламентських процедур; подальше продовження парламентської реформи

(ухвалення оновленої стратегії парламентської реформи, створити чітку координацію між органами, які її впроваджуватимуть); дотримуватися політичного критерію, що характеризується стабільністю законодавчого органу та зумовлений забезпечувати дотримання принципу верховенства права, прав і свобод людини, демократії та ін.; впровадження у роботу засідань порядків денних парламентарів меншу кількість законопроектів для розгляду, що зменшить неупорядкованості й безсистемність; подальше посилення комунікаційної спроможності Верхової Ради України.

### **Список літератури:**

1. Воєнний парламентаризм: як парламентарії відпрацювали в умовах спільної загрози. Лабораторія законодавчих ініціатив. URL: <https://parlament.org.ua/analytics/voennyj-parlamentaryzm-yak-parlamentariyi-vidpraczuvaly-v-umovah-spilnoyi-zagrozy/> (дата звернення: 21.12.2023).

## НАВЧАННЯ КУРСУ «МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ОПЕРАЦІЙ» В УМОВАХ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ ОСВІТИ

**Держевецька М.А.**

канд. економ. наук  
доцент кафедри цифрових технологій та проектно-аналітичних рішень  
Технічний університет «Метінвест Політехніка»

**Гетьман І.А.**

канд. техн. наук, доцент  
доцент кафедри цифрових технологій та проектно-аналітичних рішень  
Технічний університет «Метінвест Політехніка»  
доцент кафедри комп'ютерних інформаційних технологій  
Донбаська державна машинобудівна академія

Інформаційні та комунікаційні технології рішуче вторгаються у практичну та освітню діяльність, змінюючи підходи до навчання і роботи в різних сферах. У результаті цього швидко зростають вимоги до рівня підготовки спеціалістів у сфері комп'ютерних наук. У зв'язку з цим змінюється програма навчання, яка все більше відображає прикладний, практичний підхід до застосування знань. Зростає роль викладачів, насамперед інформатики та математики, у підготовці студентів до сучасних професійних викликів.

Однією з найважливіших дисциплін професійної підготовки майбутнього програміста стає дисципліна «Методи дослідження операцій». Ця дисципліна розвиває ідеї чисельного розв'язання задач, що виникають у процесі комп'ютерного математичного моделювання реальних явищ у різних предметних сферах. Вона є фундаментальною для розуміння принципів роботи алгоритмів, оптимізації та управління ресурсами в комп'ютерних системах.

Навчання методам дослідження операцій є критично важливим для студентів напрямку комп'ютерних наук з кількох причин:

- розробка ефективних алгоритмів. Методи дослідження операцій надають основи для розробки та аналізу алгоритмів, які можуть використовуватися в різних областях, від оптимізації логістики до розподілу обчислювальних ресурсів.
- математичне моделювання. Знання методів оптимізації дозволяє студентам створювати математичні моделі складних систем і процесів, що є необхідним для розвитку нових технологій та програмних продуктів.
- застосування в реальних проектах. Студенти вчаться застосовувати теоретичні знання в практичних проектах, що включає використання сучасних інструментів і технологій для розв'язання реальних задач.

Особливістю навчання основам методів дослідження операцій, яка стає все більш помітною останніми роками, є інтенсифікація процесів використання спеціалізованих математичних пакетів і систем програмування як інструментів розв'язання прикладних задач. У зв'язку з цим включення до змісту курсу питань, що розкривають застосування сучасних інформаційних технологій, є необхідною вимогою часу.

З цілей і завдань навчання методам дослідження операцій випливає, що навчання повинно передбачати ознайомлення з базовими алгоритмами, які входять до алгоритмічної структури методів дослідження операцій як елементи. Структура і зміст курсу повинні забезпечувати свідоме засвоєння компонентів змісту і логічних зв'язків між ними, формування дослідницьких навичок і посилення математичної та комп'ютерної підготовки спеціаліста.

Першою, і, мабуть, головною перевагою використання математичних пакетів є значна економія часу при вивченні різних розділів курсу. Другою перевагою є можливість наочного

представлення отриманих результатів. Для викладачів курсу «Методи дослідження операцій» існує ще кілька переваг, пов'язаних із тим, що математичні пакети дозволяють проводити розв'язання практичних задач і аналізувати отримані результати за коротший час. Це обумовлено прикладною спрямованістю вивчення цієї дисципліни.

Незважаючи на переваги математичних пакетів, необхідно приділяти увагу не лише розв'язанню прикладних задач за допомогою математичних пакетів, але й теоретичним основам методів дослідження операцій і програмуванню відповідних обчислювальних алгоритмів. Однак і в цьому випадку існують певні недоліки. По-перше, це значні часові витрати. По-друге, не всі студенти мають розвинений алгоритмічний стиль мислення, що викликає труднощі у вивченні цього предмета.

При виборі засобів навчання методам дослідження операцій необхідно враховувати професійну спрямованість навчальної спеціальності та обсяг годин, виділених навчальним планом. Необхідно використовувати всі засоби навчання, щоб студенти могли використовувати різноманітні комп'ютерні засоби у своїй професійній діяльності.

Висновки. Методи дослідження операцій є невід'ємною частиною підготовки студентів у галузі комп'ютерних наук. Вони не лише забезпечують фундаментальні знання, необхідні для розуміння та розв'язання складних задач, але й розвивають навички, які є критично важливими для успішної кар'єри в сучасному світі інформаційних технологій. Включення сучасних математичних пакетів і систем програмування у навчальний процес підвищує ефективність навчання та готує студентів до реальних викликів у їхній професійній діяльності.

### **Список літератури:**

1. Рекова Н. Ю., Держевецька М. А., Гетьман І. А. Використання мультимедійних технологій в освітньому процесі //Нотатки сучасної науки. – 2023. – №. 6. – С. 10-11. URL: [https://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP\\_meta&C21COM=S&2\\_S21P03=FILE=&2\\_S21STR=notmods\\_c\\_2023\\_6\\_8](https://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILE=&2_S21STR=notmods_c_2023_6_8)
2. Васильєва Л.В. Автоматизовані системи наукових досліджень: посібник для студентів вищих навчальних закладів спеціальності «Інформаційні технології проектування»/ Л.В.Васильєва, І.А.Гетьман – Краматорськ : ДДМА, 2016. – 114 с. URL: <http://dspace.dgma.donetsk.ua:8080/jspui/handle/DSEA/730>
3. Держевецька М. А., Рекова Н. Ю. Використання систем комп'ютерної алгебри в наукових дослідженнях //Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку. – С. 122. URL: [https://conference.ikto.net/pub/akit\\_2023\\_13-19march.pdf#page=122](https://conference.ikto.net/pub/akit_2023_13-19march.pdf#page=122)

## **АНГЛІЙСЬКА МОВА ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНЦІЇ СОЦІАЛЬНОЇ ВЗАЄМОДІЇ У МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПРАВА ТА ПРАВООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

**Дзевицька Лариса**

кандидат педагогічних наук, доцент  
доцент кафедри соціально-гуманітарних та  
загальноправових дисциплін факультету № 1  
Криворізького навчально-наукового інституту  
Донецького державного університету внутрішніх справ

Область професійної діяльності випускників за напрямом підготовки Право та Правоохоронна діяльність включає: реалізацію правових норм у соціальній сфері, виконання державних повноважень щодо державних та муніципальних повноважень із соціального захисту населення. Об'єктами професійної діяльності випускників є: документи правового характеру, допомог та заходів соціальної підтримки різних категорій громадян. Також до об'єктів професійної діяльності майбутніх фахівців у галузі права є допомога, компенсація та інші виплати, віднесені до компетенцій органів та установ соціального захисту населення, а також органів Пенсійного фонду України.

Тобто майбутній юрист у галузі права та правоохоронної діяльності здійснюватиме свою діяльність, взаємодіючи з широким колом людей, залежно від того, в якій державній установі та організації він працюватиме. Таким чином, область соціальної взаємодії може включати: обслуговування населення, захист населення, державні та недержавні фонди, систему страхування, громадські організації, установи культури, управління зайнятості населення, медико-соціальну експертизу, державну інспекцію праці, міграційну службу та ін.

У вимогах до результатів освоєння програми підготовки фахівців визначено, що юрист (базової підготовки) повинен мати загальні компетенції, що включають дотримання ділового етикету, культури та психологічних основ спілкування, норми та правила поведінки. Повинен мати ряд професійних компетенції, до яких входить:

- здійснення професійного тлумачення нормативних, правових актів для реалізації прав громадян;
- здійснювати прийом громадян з юридичних питань та соціального захисту;
- консультувати громадян та представників юридичних осіб з різноманітних правових питань та соціального захисту.

Обов'язкова частина загального гуманітарного та соціально-економічного циклу базової підготовки має передбачати вивчення низки дисциплін, до яких входить «Іноземна мова».

Внаслідок вивчення дисципліни "Іноземна мова" студент повинен вміти спілкуватися усно та письмово іноземною мовою на професійні та повсякденні теми; перекладати (зі словником) іноземні тексти професійної спрямованості та самостійно вдосконалювати усне та письмове мовлення, поповнювати словниковий запас. Майбутній спеціаліст повинен знати до 1400 лексичних одиниць та граматичний мінімум, необхідний для читання та перекладу (зі словником) іноземних текстів професійної спрямованості.

Курс іноземної мови за напрямом підготовки Право та Правоохоронна діяльність містить теми, які сприяють формуванню вище перерахованих компетенцій, спрямованих на вміння взаємодіяти з різними людьми в різних ситуаціях, тобто реалізовувати на практиці компетенцію соціальної взаємодії, що є ключовим аспектом діяльності майбутнього фахівця в професійній сфері.

Слід зазначити, що для покращення культури як усного, так і письмового спілкування, студентам пропонуються різні варіанти роботи на заняттях з іноземної мови. Так, при

вивченні структури письма та стандартних фраз привітання, прощання та ін., підсумковим завданням є написання листа відповідно до загальноприйнятих вимог. Це важливо, тому що юристам дуже часто доводиться робити запити з різних питань у різні державні та недержавні установи. Зацікавити студентів досить складно, але, як показує практика, більшість із задоволенням виконують завдання, якщо воно наближене до реальних умов, а саме, коли просять надіслати запит електронною поштою. Незважаючи на те, що лист надсилається на електронну пошту викладача, мотивація та якість виконання значно вища, ніж при складанні листа від руки у зошиті. Заповнення електронного портфоліо, запиту інформації або відповіді на запит.

Для відпрацювання стандартних фраз та вміння будувати розмову використовується традиційна форма ознайомлення зі стандартними діалогами, але одним із етапів, що значно знижує труднощі при вивченні діалогів на професійні теми, є робота з двосторонніми картками. Після прослуховування діалогів і виконання традиційних завдань, таких як, наприклад, прослухайте діалоги і заповніть пропуски словами, повторіть діалог за диктором та ін., студентам пропонується парна робота. Студенти активно беруть участь у виконанні таких завдань. Оманлива відсутність контролю з боку викладача, відсутність необхідності виходити до дошки дозволяє студентам відчуватися вільніше і знизити страх допущення помилок. Вони самі є ініціаторами багаторазового переказу діалогів, що дозволяє досягти заучування професійної лексики, вступних фраз і клішованих висловів, які вони використовуватимуть при складанні власних діалогів або обговорення різних тематичних питань у майбутньому.

Підсумовуючи вище сказане, слід зазначити, що заняття з іноземної мови сприяють формуванню загальних та професійних компетенцій, які передбачають формування культури ділового спілкування як у письмовій так і в усній формах. Робота з людьми представляє велику складність, тому що до кожної людини, необхідно знайти індивідуальний підхід, правильно і дохідливо роз'яснити необхідну інформацію. Вивчені кліше при написанні ділових листів та ведення діалогу дозволяють швидше розробити алгоритм поведінки, знизити тривожність і грамотно побудувати бесіду. Ці якості дозволять молодим фахівцям почуватися впевненіше та якісно виконувати роботу.

### **Список літератури:**

1. Олексенко Р., Воронкова В. Освіта для сталого розвитку цивілізації в умовах безперервних структурних змін та викликів // Матеріали Всеукраїнської дистанційної науково-практичної конференції з міжнародною участю «Вища освіта України в контексті цивілізаційних змін та викликів: стан, проблеми, перспективи розвитку», Київ. 2020. С. 59–64
2. Лазарева М. Освіта в розрізі: філософський аналіз викликів і реалій сьогодення. [Електронний ресурс] / International scientific e-journal ЛОГОС. ONLINE № 10 (June, 2020). – Режим доступу: <https://www.ukrlogos.in.ua/10.11232-2663-4139.10.14.html>.
3. Дослідження сфери освіти в Україні До більшої результативності, справедливості та ефективності. Огляд World Bank Group, 2020. 33 с.
4. Аналіз провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду щодо оцінювання якості вищої освіти в умовах євроінтеграції: аналітичні матеріали (Частина II) / За ред. В. Лугового, Ж. Таланової. Київ, 2019. 150 с.

## **ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ: ПРИКЛАДИ ПРОГРАМ ПІДТРИМКИ**

**Жінчин М.В.**

аспірантка

Національний університет «Львівська Політехніка»

Працевлаштування внутрішньо переміщених осіб (ВПО) має важливе значення, оскільки робота надає фінансову незалежність, дозволяючи забезпечити себе і свої сім'ї, уникнути або зменшити залежність від соціальної допомоги та благодійних організацій. Робота може допомогти інтегруватися в нову громаду, встановити нові соціальні зв'язки, що сприяє зменшенню соціальної ізоляції та дає відчуття самореалізації та впевненості в майбутньому.

Розглянемо приклади програм, які надають підтримку у працевлаштуванні. Work Service Lviv – це соціальний проєкт з працевлаштування. Участь у проєкті безкоштовна, допомагають знайти роботу. По завершенню проєкту учасники також можуть отримати оплачені чи частково оплачені курси перекваліфікації або підвищення кваліфікації будь-якого спрямування. За умов відповідності певним критеріям можна отримати матеріальну допомогу [2].

ReSkill UA – програма підвищення кваліфікації та перекваліфікації для українців із можливістю подальшого працевлаштування. Участь у програмі передбачає: онлайн-навчання, кар'єрну підтримку, консультації, вебінари, ярмарки вакансій, онлайн- та офлайн-стажування тощо [3].

Якщо людина хоче змінити професію, Державна служба зайнятості надає ваучери на безкоштовне професійне навчання для внутрішньо переміщених осіб [1].

На нашу думку, наявність таких програм підтримки у працевлаштуванні, навчанні, перекваліфікації або підвищенні кваліфікації для внутрішньо переміщених осіб є надзвичайно важливою для їхньої соціальної адаптації та інтеграції в нові громади. Це сприяє економічній стабільності, покращенню психічного здоров'я та є профілактикою зниження соціального статусу осіб і сімей. Працевлаштування допомагає запобігти виникненню складних життєвих обставин, таких як бідність, безробіття, соціальна ізоляція. Забезпечення стабільного доходу та соціальних контактів дозволяє внутрішньо переміщеним особам уникнути соціального відчуження та знайти своє місце в новій громаді.

### **Список літератури:**

1. Державна служба зайнятості. (2024). Ваучер на навчання. URL: <https://voucher.dcz.gov.ua/>
2. Graham Bell - Платформа трансформації. (2024). URL: <https://www.facebook.com/graham.bell.platforma>
3. Happy Monday. (2024). URL: [https://www.facebook.com/story.php?story\\_fbid=976684237799005&id=100063723133747&rdid=OndRfJflRxmAe3ot](https://www.facebook.com/story.php?story_fbid=976684237799005&id=100063723133747&rdid=OndRfJflRxmAe3ot)

## КУЛЬТИВУВАННЯ МАКРОМІЦЕТІВ *LAETIPORUS SULPHUREUS* НА АГАРИЗОВАНОМУ СЕРЕДОВИЩІ З ДОДАВАННЯМ ПЕКТИНУ

**Зубик П.Р.**

аспірант

**Клечак І.Р.**

к.т.н., доцент

**Дзигун Л.П.**

к.т.н.

кафедра промислової біотехнології та біофармації

факультету біотехнології і біотехніки

КПІ ім. Ігоря Сікорського

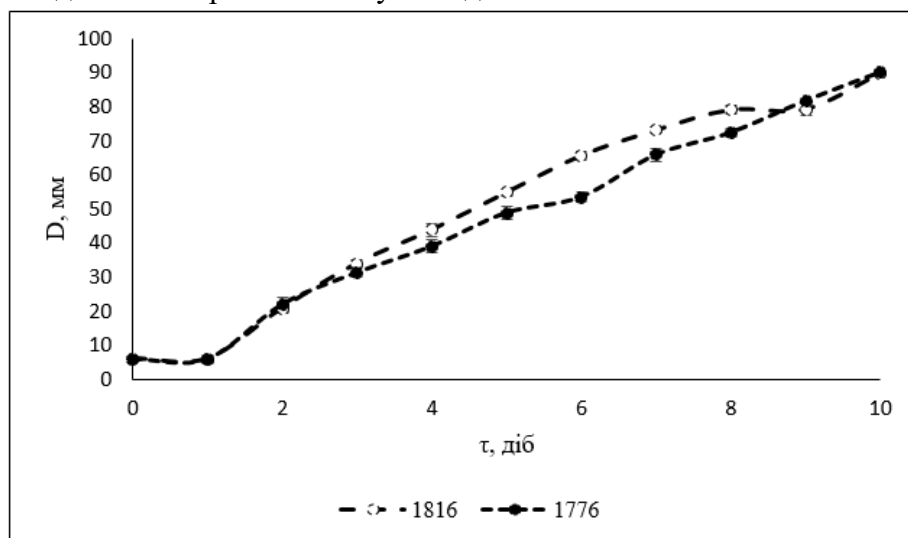
**Вступ.** Макроміцет *Laetiporus sulphureus* добре відомий в біотехнології як продуцент біологічно активних сполук: целюлаз, пектиназ, фенольних сполук, терпеноїдів, жирних кислот тощо. Саме завдяки високій активності гідролаз, в тому числі пектиназ, *L. sulphureus* є ефективним деструктором лігноцелюлозної біомаси [1]. Пектинази відіграють ключову роль у харчовій промисловості та екології завдяки ферментативному гідролізу пектину, що міститься у овочевих та фруктових відходах [2]. Тому метою дослідження було вивчення здатності до росту деяких штамів *L. sulphureus* на середовищах, що містять пектин.

**Матеріали та методи.** У роботі було використано загальноприйняті методики дослідження базидієвих макроміцетів. Культивування двох штамів *L. sulphureus* 1776 та *L. sulphureus* 1816 здійснювали на синтетичному середовищі з використанням пектину як єдиного джерела вуглецю складу (у г/дм<sup>3</sup>): пектин – 5, КН<sub>2</sub>РО<sub>4</sub> – 0,8, Na<sub>2</sub>НРО<sub>4</sub> – 0,4, NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> – 1, MgSO<sub>4</sub>·7H<sub>2</sub>O – 0,5, агар-агар – 20, кислотність середовища доводили до значення 5,0; за температури 28 °С. Щодоби вимірювали діаметр міцелію і після повного обростання чашки Петрі розраховували швидкість радіального росту за формулою:

$$V_R = \frac{(D_2 - D_1)}{2\tau},$$

де  $D$  – діаметр міцелію в кінці ( $D_2$ ) та на початку ( $D_1$ ) фази експоненційного росту тривалістю  $\tau$  діб.

**Результати.** Як бачимо, обидва штами *L. sulphureus* повністю обростали всю площу чашки Петрі за однаковий проміжок часу – 10 діб.



**Рисунок.** Динаміка росту *L. sulphureus* на СС з додаванням пектину

До 4 доби статистичних відмінностей між зонами росту міцелію не спостерігали. Починаючи з цієї доби спостерігалось уповільнення росту штаму *L. sulphureus* 1776. Проте наприкінці культивування зафіксовано уповільнення росту іншого штаму (*L. sulphureus* 1816), що привело до однакових показників швидкості радіального росту. Так, для штаму *L. sulphureus* 1776 розрахована швидкість росту становить  $(8,52 \pm 0,28)$  мм/добу, а у випадку *L. sulphureus* 1816 –  $(8,36 \pm 0,31)$  мм/добу.

**Висновок.** Отже, обидва штами *L. sulphureus* здатні до розщеплення пектинових сполук з однаковою інтенсивністю, тому можуть бути використані для ефективної утилізації відходів і підтримки сталого екологічного підходу у промисловості та сільському господарстві.

#### **Список літератури:**

1. Elkhateeb W. A. Chicken of the Woods *Laetiporus Sulphureus* and *Schizophyllum Commune* Treasure of Medicinal Mushrooms. Open Access Journal of Microbiology & Biotechnology. 2021. Vol. 6, no. 3. P. 1–7. URL: <https://doi.org/10.23880/oajmb-16000201>.
2. Haile S., Ayele A. Pectinase from Microorganisms and Its Industrial Applications. The Scientific World Journal. 2022. Vol. 2022. P. 1–15. URL: <https://doi.org/10.1155/2022/1881305>.

## ЛЕКСИКО-ГРАМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ ПОЛІТИЧНОГО ДИСКУРСУ (НА ОСНОВІ ПУБЛІКАЦІЙ NEWSWEEK)

**Коваль Іван Дмитрович**

студент групи ФПАмз-23-1 факультету міжнародних відносин і права  
Хмельницького національного університету

Політичний дискурс займає особливе місце у сфері комунікації, адже він є інструментом впливу на громадську думку, формування ідеологій та політичних процесів. Лінгвістичні аспекти політичного дискурсу включають вивчення мови політиків, аналіз їх висловлювань та впливу цих висловлювань на аудиторію. Сучасні лінгвістичні дослідження політичного дискурсу звертають увагу на такі аспекти, як використання метафор, евфемізмів, риторичних запитань, антонімів та синтаксичних структур. Важливим також є аналіз стилістичних та лексичних засобів, що використовуються у політичних текстах.

Політичні промови є однією з найбільш впливових форм політичного дискурсу. Їх особливість полягає в тому, що вони є публічними виступами, спрямованими на широку аудиторію. Політичні промови мають структуровану форму, яка включає вступ, основну частину та висновок. Вони часто містять апеляції до національних цінностей, історичних подій, моральних та етичних принципів.

Політичні промови також мають значний психологічний та емоційний вплив на аудиторію. Використання риторичних прийомів, емоційних апеляцій та харизми промовця сприяє формуванню емоційного зв'язку зі слухачами. Наприклад, розповіді про особистий досвід, апеляції до почуття патріотизму або справедливості можуть викликати сильні емоційні реакції та підвищити рівень підтримки. Політичний дискурс відіграє кілька важливих ролей у суспільстві, які охоплюють різноманітні функції та характеристики. Він є важливим інструментом для формування громадської думки, мобілізації громадян та легітимації політичних рішень.

Політичний дискурс відіграє ключову роль у формуванні суспільної думки та політичних процесів у світі. У сучасних умовах глобалізації та інформаційного суспільства переклад політичного дискурсу набуває особливої важливості, оскільки дозволяє донести політичні меседжі до ширшої аудиторії. Переклад публікацій провідних міжнародних видань, таких як "Newsweek", є актуальним завданням, яке вимагає від перекладача не лише мовних знань, але й розуміння політичного контексту, культурних особливостей і специфіки мови оригіналу та перекладу.

Сучасні дослідження з вивчення політичного дискурсу, лінгвістичної семантики та теорії та практики перекладу політичних промов, які провели Т. Ващук, М. Діденко, В. Маслова, Л. Нагорна, Є. Павлова, Л. Славова, Г. Соловей, Є. І. Шейгал, Я. Федорів, Т. А. ван Дейк, Д. Крістал, Г. Кук, Х. Менкен та інші, показують, що ця область перекладу політичної риторики залишається недостатньо вивченою у сучасному перекладознавстві.

**Актуальність роботи** полягає в перекладі сучасного політичного дискурсу, що зумовлено рядом таких причин.

Сьогодні політичні події в одній країні можуть мати значний вплив на інші країни. Інформаційна взаємозалежність вимагає точного і адекватного перекладу політичних текстів для забезпечення правильного розуміння міжнародних подій.

Медіа відіграють важливу роль у формуванні суспільної думки. Відомі політичні діячі використовують медіа для поширення своїх меседжів, і точність перекладу є критичною для збереження їх значення та впливу.

У сучасному світі політичні кризи та конфлікти часто потребують міжнародного втручання та розуміння. Переклад політичних текстів допомагає зрозуміти позиції сторін та сприяє дипломатичним зусиллям щодо вирішення конфліктів.

**Мета дослідження** полягає у визначенні основних лексичних та граматичних особливостей сучасного політичного дискурсу та формулюванні прийомів перекладу цих мовних засобів.

Переклад політичного дискурсу має свої специфічні лексичні особливості. Публікації у "Newsweek", наприклад, часто містять спеціалізовану політичну лексику, яку потрібно адекватно передати в перекладі.

Політичні терміни, такі як "*impeachment*" (*імпічмент*) та "*filibuster*" (*філібастер*), потребують детального роз'яснення або підбору відповідних еквівалентів в українській мові. Наприклад, термін "*filibuster*" означає тактику обструкції в законодавчому органі, яка не має прямого аналогу в українській політичній термінології. Тому перекладачі повинні знайти відповідний спосіб передачі значення цього терміну, зберігаючи контекст і зрозумілість для українського читача.

В англomовному політичному дискурсі часто використовуються метафори та ідіоми. Наприклад, вираз "*drain the swamp*" означає боротьбу з корупцією та непрофесіоналізмом в уряді. Тобто використовувати описовий переклад "боротися з корупцією".

Інший приклад – у промові президента Володимира Зеленського на Генасамблеї ООН, є такий термін [1,с.1] "*weaponization of food*" (*використання продовольства в якості зброї*), який використовується для опису ситуацій, коли продовольство стає інструментом політичного тиску або маніпуляції.

Граматичні особливості перекладу політичного дискурсу також потребують особливої уваги. В англійській мові структура речення може бути значно складнішою, ніж в українській.

В англomовних політичних текстах часто використовуються довгі складнопідрядні речення, які можуть бути важкими для сприйняття українським читачем. Тому перекладач повинен розбивати складні речення на кілька простих, зберігаючи при цьому оригінальний зміст. Наприклад, речення "*The legislation, which aims to improve the economic situation in the country, was passed by the Senate*" може бути перекладене як "*Законодавство, яке спрямоване на покращення економічної ситуації в країні, було ухвалене Сенатом*".

Іншою граматичною особливістю є використання пасивних конструкцій, які часто зустрічаються у політичному дискурсі. В англійській мові пасивні конструкції використовуються для акцентування дії, а не виконавця дії. Наприклад, речення "*The bill was passed by the Senate*" в українській мові буде більш природним у активній формі: "*Сенат ухвалив законопроект*".

Переклад політичного дискурсу є складним завданням, яке вимагає від перекладача не тільки відмінного знання мови, але й глибокого розуміння політичного контексту та культурних особливостей. Лексичні та граматичні особливості перекладу політичного дискурсу на прикладі публікацій "Newsweek" демонструють важливість уважного підходу до вибору відповідних еквівалентів, щоб зберегти оригінальне значення та емоційний вплив політичних текстів.

### **Список літератури:**

1. Speech by the President of Ukraine at the General Debate of the 77th session of the UN General Assembly [Електронний ресурс] // Official website. – 2022. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.president.gov.ua/en/news/vistup-prezidenta-ukrayini-na-zagalnih-debatah-77-yi-sesiyi-77905>

**МАКРОЦИКЛІЧНІ ПЕПТИДИ – ДІЄВІ ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ ПРОТИ  
КАРБАПЕНЕМ-РЕЗИСТЕНТНИХ ШТАМІВ ACINETOBACTER BAUMANNII:  
ЗАСТОСУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО АНТИБІОТИКА ЗОСУРАБАЛПІНУ**

**Козак Н.Д.**

доктор медичних наук, професор  
декан факультету підготовки лікарів для Збройних Сил України  
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця  
orcid.org/0000-0001-9407-9634  
+380979417705, kozaknd@ukr.net

**Козак Д.О.**

асистент кафедри фармакології  
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця  
orcid.org/0000-0001-7007-4687  
+380977869115, dmytrokozak@gmail.com

**Вступ.** Нещодавно декілька науковців з різних країн повідомили про перший у своєму класі поверхнево-зв'язувальний макроциклічний пептидний антибіотик, мішенню якого є карбапенем-резистентна *A. baumannii* (carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii* – CRAB), а також з'ясували його унікальний антибактеріальний механізм, який передбачає руйнування зовнішніх мембранних структур шляхом дії, спрямованої на транспортери ліпополісахаридів (LPS).

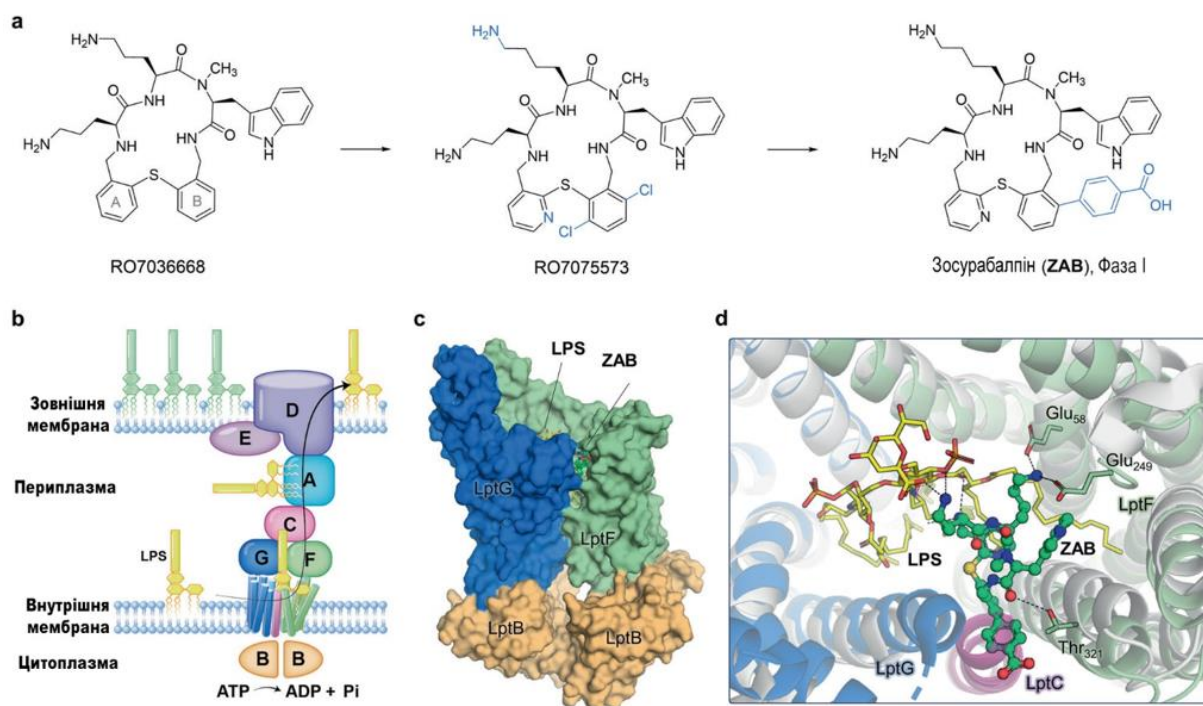
Поява стійких до антибіотиків патогенів все частіше визнається критичною загрозою для глобальної охорони здоров'я. Розробка нових антибіотиків зазнала тривалого спаду в синтезі нових сполук, особливо для *A. baumannii*, де жоден новий клас антибіотиків не вийшов на ринок протягом більш, ніж 50 років. Серед антибіотикорезистентних бактерій, визначених Всесвітньою організацією охорони здоров'я, CRAB займає перше місце, що враховує еволюцію серин/метало- $\beta$ -лактамаз та інші механізми резистентності. У клінічній практиці для лікування CRAB-інфекцій застосовуються деякі старі антибіотики (наприклад, поліміксини) із певними застереженнями з міркувань безпеки їх призначення. Інгібітор  $\beta$ -лактамаз дурлобактам у комбінації з сульбактамом був схвалений у США у травні 2023 року, потенційно пропонуючи новий шлях лікування CRAB-інфекцій. Рівень смертності, спричиненої з інвазивними CRAB-інфекціями, варіює від 40 до 60 %, що підкреслює нагальну потребу в нових ефективних і безпечних способах фармакотерапії цих захворювань.

**Метою дослідження** було обґрунтувати дієвість застосування макроциклічних пептидів на прикладі експериментального антибіотика зосурабалпіну проти карбапенем-резистентних штамів *A. baumannii*.

**Матеріали та методи.** В ході проведення дослідження було застосовано загальнонаукові теоретичні методи, такі як бібліографічний (для вивчення наявної літератури за темою роботи), методи системного аналізу та системного підходу, узагальнення та порівняння, а також метод інформаційного синтезу.

**Результати.** Макроциклічні пептиди (МЦП) є важливими джерелами для відкриття нових антибіотиків через їх обмежені конформації та хімічну стабільність. Багатьма клінічно важливими антибіотиками є МЦП, такі як поліміксини, бацитрацин і даптоміцин, які зазвичай виявляють унікальну антибактеріальну активність вузького спектру дії. Zampaloni et al. виявили безпрецедентний МЦП, RO7036668, ефективний проти *A. baumannii* за допомогою скринінгу цільноклітинного фенотипу понад 44 000 макроциклічних сполук. Ця сполука являє собою сімнадцятичленне макроциклічне кільце, що складається з субдиниці L-Orn-LOrn-L-N(Me)-Trp і ди-о-толїлсульфаної частини (Рис. 1). Він проявляє активність

проти *A. baumannii* з мінімальною інгібуючою концентрацією (МІК) 4 мкг/мл, але має обмежену активність проти інших грамнегативних та грампозитивних бактерій. Оптимізація сполук-«хітів» з метою пошуку молекул-лідерів шляхом заміни центрального L-Orn на L-Lys, заміни бензольного кільця А на піридин і заміщення дихлору в бензольному кільці В призвела до отримання RO7075573 (Рис. 1). Ця сполука мала значно покращену активність, при цьому МІК коливалася від  $\leq 0,06$  до 0,5 мкг/мл проти групи штамів *A. baumannii*, включаючи штами з множинною лікарською стійкістю. Незважаючи на багатообіцяючі антибактеріальні ефекти *in vivo* та властивості ADMET, RO7075573 страждали від поганої сумісності з плазмою крові, що призводило до агрегації везикул ліпопротеїнів низької щільності та ліпопротеїнів високої щільності. Подальша оптимізація фізико-хімічних властивостей шляхом аналогії зі стандартними антибіотиками (наприклад, поліміксинами та  $\beta$ -лактамами) призвела до відкриття цвіттеріонного похідного зосурабалпіну (ZAB). ZAB продемонстрував потужну активність *in vitro* проти складних та мультирезистентних людських клінічних ізолятів *A. baumannii*, а також значно знизив преципітацію в плазмі крові. Ця сполука має сприятливі доклінічні фармакокінетичні та токсичні профілі, а дослідження *in vivo* продемонстрували її ефективність на кількох моделях інфекцій мишей. В даний час ZAB проходить оцінку в рамках клінічних випробувань на людях. Відкриття ZAB, натхненне стандартними антибіотиками, може бути корисним орієнтиром для процесу оптимізації, особливо при розробці клінічно корисних ліків. Враховуючи, що МЦП являють собою невивчені макроциклічні антибіотики з потужною та вузькоспектральною активністю проти *A. baumannii*, Zampraloni та ін. твердо переконані, що МЦП мають принципово новий механізм дії.



**Рис. 1.** Нові макроциклічні пептиди, націлені на транспортери ліпополісахаридів. Структурна оптимізація призвела до появи препарату-кандидата зосурабалпіну; **b** принципова схема LptB2FGCADE, семибілкового транспортного механізму ліпополісахаридів. **c** Структурна основа комплексу *A. baylyi* LptB2FG:LPS:ZAB (код PDB 8FRN)2. **d** Накладення *A. baylyi* LptB2FG:LPS:ZAB та LptB2FGC (код PDB 8FRP)

**Висновки.** Макроциклічні поліпептиди – це новітній клас антибіотиків, які потужно та вибірково націлені на транспортер ліпополісахаридів *A. baumannii*, який раніше не був вивчений. Визначений клінічний кандидат зосурабалпін є перспективним у вирішенні

нагальної загрози інвазивних CRAB-інфекцій. Однак виникають занепокоєння щодо можливого короткого життєвого циклу зосурабалпіну через єдиний антибактеріальний механізм, що спостерігається при зниженні чутливості до ліків, спричиненому точковими мутаціями. Складні структури не тільки розкривають механізм блокування макроциклічних поліпептидів на атомному рівні транспортерів ліпополісахаридів, але, що більш важливо, забезпечують структурну основу для просування оптимізації макроциклічних поліпептидів для виявлення кращих антибіотиків проти *A. baumannii* або антибіотиків широкого спектру дії для інших карбапенемрезистентних бактеріальних патогенів. Крім того, отримані результати свідчать про те, що макроциклічні поліпептиди можуть служити джерелом для відкриття молекулярних клеїв для поєднання бактеріальних інфекцій або інших захворювань людини.

## КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ВНЕСЕННЯ ПЕСТИЦИДІВ ЗА ДОПОМОГОЮ АГРОДРОНУ З МЕТОЮ ОЦІНКИ РИЗИКІВ ДЛЯ ПРАЦІВНИКІВ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

**Кондратюк М.В.**

к.мед.н.

**Борисенко А.А.**

к.мед.н.

**Антоненко А.М.**

проф.

**Борисенко А.В.**

**Бардов В.Г.**

проф.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ, Україна  
e-mail: andrey-b.07@ukr.net

**Актуальність.** Однією із переваг обробки сільськогосподарських культур із використанням агродронів – безпілотних літальних апаратів (БПЛА), як на відміну від класичної авіаобробки, так і наземного обприскування, є те, що агрокоптер дає можливість локальної або точкової обробки поля. Відомо, якщо в глибині поля знайдено ділянку, що відстає у розвитку, або там спостерігається надмірне забур'янення, агродрон дає можливість обробити виключно культури в даному секторі поля [1], на відміну від наземного обприскувача, котрий не може дістатися до такої ділянки. В Україні через недосконалість земельного законодавства існує проблема хаотичних земельних наділів у населення, що також унеможливує безперешкодне застосування наземних систем обробки. Також це вимагає витрати палива на доїзди і обробку, спричиняє значні втрати через велику кількість проходів обприскувача та його розворотів. Тож для невеликих ділянок складної конфігурації агрокоптер є незамінним[1].

Фінальною метою будь-якої системи обприскування є забезпечення оптимального розподілу робочого розчину пестициду на цільові об'єкти з метою ефективної боротьби із шкідниками та хворобами [2, 3]. Однак, численні літературні джерела свідчать про те, що значна частина внесених хімічних речовин під час обробки потрапляє до нецільових об'єктів [4]. Кількість таких втрат оцінюється до 50–60%, що призводить до значних економічних збитків [5].

З метою оцінки ризиків для працівників та навколишнього середовища було змодельовано процес внесення пестицидів за допомогою агродрону.

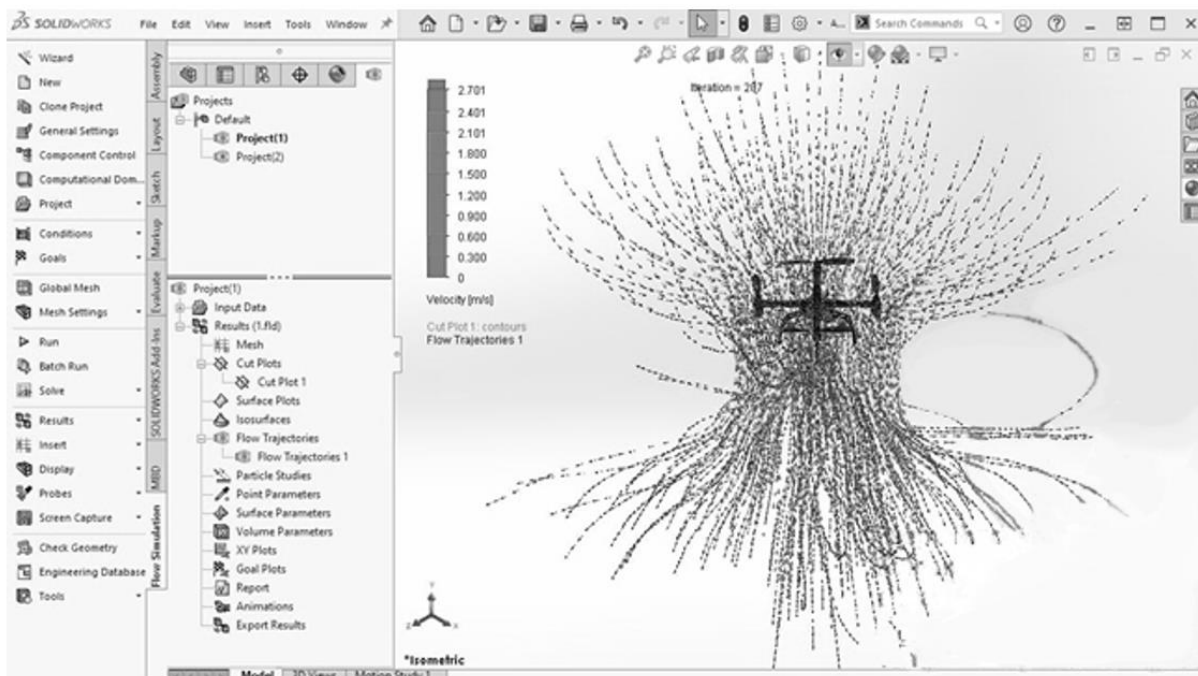
**Матеріали і методи.** Математичні моделі і комп'ютерні симуляції, що ґрунтуються на фізиці рідин, є важливим доповненням до польових випробувань, що дають змогу зрозуміти фізичні процеси, які відбуваються під час розпилення крапель робочого розчину. На початковому етапі моделювання руху крапель спрею в повітрі використовували моделі атмосферного розподілу [6, 7]. Найпоширеніша модель – модель Гауссового пучка, яка визначає транспорт забруднювачів на середні або великі дистанції (0,5-10 км), застосовується для прогнозування концентрацій пестицидів на різних відстанях. Навіть маючи обмежену роздільну здатність біля джерела забруднення, вона ефективно симулює вплив метеорологічних факторів, включаючи атмосферну стабільність, на далекий дрейф [8].

Для підвищення ефективності використання та зниження ризиків для працівників та навколишнього середовища також є важливим прогнозування напрямків та радіусу розповсюдження пестицидних препаратів при проведенні обробок за допомогою БПЛА. Нами було здійснено перший етап розробки моделі прогнозування, опосередковано, через аналіз руху повітряних мас навколо агродрону під час проведення обробки. З цією метою ми

використовували програмне забезпечення для комп'ютерного проектування і прогнозування (SolidWorks – розробка компанії Dassault Systèmes), яке відіграє важливу роль у моделюванні фізичних процесів і конструюванні різноманітних інженерних систем та виробів.

**Результати.** Для вивчення процесу розпилення пестицидів за допомогою БПЛА, за допомогою програми, нами було створено 3D-модель агродрону, включаючи його геометрію, компоненти, розташування резервуарів для пестицидів, розпилювачі та інше устаткування. Це дає можливість симулювати розпилення пестицидів, аналізувати динаміку руху агродронів та їх спрямування під час роботи; визначати оптимальні параметри, які впливають на ефективність процесу розпилення (висота, швидкість руху, кут нахилу розпилювачів та інші фактори); створювати візуальні моделі розпилення пестицидів і анімації; проводити симуляцію різних сценаріїв розпилення, котрі впливають на розподіл хімічних засобів захисту рослин (метеорологічні умови, напрямок вітру тощо).

Вихідними даними були: модель коптера, кількість та тип пропелерів, швидкість їх обертання та швидкість руху самого агродрону, швидкість та напрямок руху вітру. Крім того було враховано висоту прольоту над культурою та кількість робочого розчину на одну обробку.



**Рис. 1. 3D-модель руху повітряних мас, обумовлених роботою агродрону під час внесення пестицидів**

Поточне дослідження є етапом на шляху до розробки комп'ютерного моделювання радіусу, напрямку потоку робочого розчину та можливого дрейфу під час обробки і надалі потребує роботи з більш спеціалізованим програмним забезпеченням. На даному етапі ми отримали проміжні результати, які можна використати під час планування обробок сільськогосподарських культур з повітря за допомогою БПЛА.

Як видно із даних, наведених на рисунку 1, потік повітряних мас з-під пропелерів агродрону починає формуватися з шару повітря над ним; найбільша густина потоків пестициду знаходиться безпосередньо під коптером, і значно зменшується при збільшенні відстані від нього. Також треба звернути увагу на два моменти: по-перше, радіус розпилення навколо самого агродрону невеликий, але він значно залежить від висоти прольоту над культурою, по-друге, є залежність між формуванням турбулентних висхідних потоків (відбитих від поверхні) та висотою розпилення. Ці два фактори є головними у формуванні ризику дрейфу пестицидів при внесенні їх з повітря за допомогою БПЛА.

**Висновки.** Отримані дані будуть покладені в основу заходів, спрямованих на зниження ризиків несприятливого впливу на робітників і населення, дрейфу та контамінування прилеглих територій, водойм, будь-яких інших об'єктів поблизу оброблюваних ділянок.

### Список літератури:

1. Borysenko A.A., Antonenko A.A. Improvement of working conditions assessment and risk calculation methods taking into account the specific features of pesticide application with unmanned aerial vehicles (UAV). *Ukrainian journal of occupational health*. 2024. Vol.20, No 1. С. 54-58. <https://doi.org/10.33573/ujoh2024>
2. Borysenko A., Antonenko A., Omelchuk S., Bilous S., Melnychuk F. Ecological and hygienic assessment and regulation of innovative technology of pesticide application using unmanned aerial vehicles. *Rawal Medical Journal*. 2022. Vol. 47 (1). P. 213-216.
3. Andrii A. Borysenko, Anna M. Antonenko, Vasyl D. Aleksiichuk, Mykola V. Kondratiuk, Igor M. Pelo. Comparative hygienic assessment of the potential diquat hazard to the population when consuming agricultural crops treated with the Reglon Air 200 SL formulation using different application technologies (UAV, aerial, high-clearance rod sprayer treatment). *Wiadomości Lekarskie*. 2023. Tom LXXVI. № 6. P. 1478-1484. <https://doi.org/10.36740/WLek202306122>
4. Antonenko, A.M., Borysenko, A.A., Omelchuk, S.T., Pelo, I.M., Babienko, V.V. Hygienic assessment of the pesticides migration in soil and surface water after agricultures processing using innovative technologies and revealing of the risk of their negative impact on human health. *Odesa Medical Journal*. 2023. №2. P. 84–87. <https://doi.org/10.32782/2226-2008-2023-2-15>
5. Melnichuk, F., Alekseeva, S., Hordiienko, O., Nychporuk, O., & Borysenko, A.. Fluid Influence of irrigation on the Sunn pest *Eurygaster integriceps* Put.(Insecta: Heteroptera) in the Central Forest-Steppe of Ukraine. *Ecological Questions*. 2023. T. 34. №. 2. С. 101-107. <http://dx.doi.org/10.12775/EQ.2023.022>
6. Teske, M.E.; Thistle, H.W.; Schou, W.C.; Miller, P.C.H.; Strager, J.M.; Richardson, B.; Ellis, M.C.B.; Barry, J.W.; Twardus, D.B.; Thompson, D.G. A Review of Computer Models for Pesticide Deposition Prediction. *Trans. ASABE* 2011, 54, 789–801.
7. Gil, Y.; Sinfort, C. Emission of pesticides to the air during sprayer application: A bibliographic review. *Atmos. Environ.* 2005, 39, 5183–5193.
8. Teske, M.E.; Bird, S.L.; Esterly, D.M.; Curbishley, T.B.; Ray, S.L.; Perry, S.G. AgDrift®: A model for estimating near-field spray drift from aerial applications. *Environ. Toxicol. Chem. Int. J.* 2002, 21, 659–671.

## ОСНОВНІ ФОРМИ КРАЄЗНАВЧОЇ РОБОТИ В НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

**Лісовська О.В.**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6290-7869>

кандидат історичних наук, доцент  
доцент кафедри історії України  
Уманський державний педагогічний  
університет імені Павла Тичини  
м. Умань, Україна

Історичне краєзнавство – один з елементів історичної освіти в школі. Краєзнавча робота в школі передбачає цілий арсенал ефективних методів і форм успішної навчально-виховної роботи. Завдяки вивченню, використанню місцевого історичного матеріалу учні мають змогу вийти за межі підручників, відчувати історичні події, осмислити історичні процеси, «доторкнутися» до історії. Шкільне краєзнавство як одна з ланок навчально-виховної роботи має географічний, історичний, літературний, етнографічний, фольклорний, природознавчий та інші напрями. Усі вони тісно пов'язані між собою як за змістом, так і за формами організації і методами використання.

Проведення краєзнавчої роботи може включати різноманітні форми і методи навчання, зорієнтовані на поглиблене вивчення краєзнавчих об'єктів учнями. Серед них визначальними є: методичні схеми і рекомендації вивчення краєзнавчих об'єктів; екскурсії до краєзнавчого музею, тематичні розповіді екскурсовода і керівника факультативу; навчально-практичні роботи, лабораторні (з документами, архівними матеріалами з історії краю); зустрічі з ветеранами війни, національно-визвольних рухів, народними умільцями; практикуми в місцевому архіві; тематичні походи та експедиції; конференції з історії краю; організація книжкових тематичних виставок і занять з бібліографії краю; робота з краєзнавчими текстами; дидактичні ігри з краєзнавства, брейн-ринг «Люби, вивчай свій рідний край», аукціони, ярмарки народних пісень, приказок, предметів побуту; тематичні бесіди і діалоги учителя та учнів.

Для школярів, що вибирають об'єктом краєзнавчої роботи історію міста або рідного села, можна рекомендувати таку послідовність їх вивчення:

1. Перша історична згадка про село (місто).
2. Історичні відомості про заснування і назву села (міста).
3. Як здійснювалась його забудова.
4. Перші будинки, архітектурні споруди.
5. Перші поселенці і будівельники села (міста).
6. Як зростала чисельність населення.
7. Умови життя, заняття, національний і соціальний склад населення.
8. Вулиці і площі населеного пункту, їх назви та історія.
9. Які визначні історичні місця знаходяться у вашому селі (місті).
10. Зростання житлового фонду, культурних закладів.
11. Формування архітектурного обличчя села (міста).
12. Визначні особистості - вихідці з рідного села (міста).

Поглиблюється розгляд певного краєзнавчого об'єкта з учнями і під час тематичних екскурсій до краєзнавчого музею села (міста). Підсумком роботи, своєрідним звітом можуть бути учнівські реферати, до написання яких ставляться певні педагогічні вимоги: добровільний вибір теми, глибокий інтерес до неї, самостійність у роботі над рефератом, розроблення його плану, збір і оброблення матеріалу, його систематизація, написання і захист реферату.

Загалом, позакласна краєзнавча робота в школі поділяється на масову, групову та індивідуальну.

Масові форми краєзнавчої роботи - вечори, олімпіади, вікторини, конференції, клуби, створення шкільних краєзнавчих куточків, музеїв, зустрічі з учасниками історичних подій.

Групові форми позакласної роботи з краєзнавства - гуртки, товариства, екскурсії, походи, експедиції, випуск газет, журналів. Індивідуальні форми роботи з краєзнавства це читання літератури з місцевої історії, роботу з документами.

Форми позакласної роботи знаходяться в тісному взаємозв'язку. З масової роботи впливає гурткова робота. Результати занять у гуртку часто виносять на загальношкільні вечори, конференції. Індивідуальна робота є необхідним елементом як масових, так і групових форм.

Робота історико-краєзнавчих гуртків здійснюється у двох напрямках: теоретичному (лекції, бесіди) і практичному (екскурсії, походи). У програмі роботи гуртка важливо виділити два моменти: єдність історії краю, його частин з історією країни в цілому та особливості історичного розвитку краю.

Річний план роботи гуртків складається, включаючи час літніх та зимових канікул. Крім завдань гуртка в плані пишуться різні форми його роботи: зустрічі, конференції.

Робота гуртків закінчується підсумковим заняттям. Воно може бути проведено у формі вечора або конференції. На підсумковому занятті заслуховується короткий звіт, а також 2-3 кращих доповіді, що характеризують основні напрямки роботи гуртка.

Всі ці матеріали можна і потрібно зосередити в шкільних музеях та використовувати у навчально-виховній роботі.

Однією з найбільш складних форм краєзнавчої роботи є шкільна експедиція. Головною особливістю шкільних експедицій є пошуково-дослідницька спрямованість. Експедиція є найбільш поширеною формою збору етнографічних, археологічних, фольклорних та інших матеріалів з історії краю. В основу роботи експедиції покладена самостійна діяльність учасників: спостереження за життям, огляд предметів матеріальної культури, збір історико-етнографічного матеріалу, оформлення теми дослідження в письмовому виді, історико-етнографічний нарис за темою, реферат, альбом, виступ з доповіддю на шкільній конференції. Історико-краєзнавчі експедиції, як і туристично-краєзнавчі походи бувають тематичними і комплексними. За змістом шкільні експедиції поділяються на історичні, археологічні, етнографічні, фольклорні, археографічні.

Організація і проведення експедицій складається з трьох етапів: підготовчого, польового, камеральної обробки зібраного матеріалу і звіту. Теми вибираються посильні для учнів, по можливості локальні і маловивчені, які відображають важливі історичні події минулого або наших днів. Учні повинні стати в певній мірі першовідкривачами, що підвищує їх інтерес до пошуку і дослідження.

Підготовчий етап експедиції включає в себе науково-практичні, матеріально-технічні і організаційні питання. В цей час учні знайомляться з метою і завданнями експедиції, визначають індивідуальні теми досліджень, складають бібліографію, вивчають опубліковану літературу, документи архівів, матеріали музеїв, проводять попереднє планування на кожний день, знайомляться з природними умовами районами експедиції за літературними, картографічними джерелами, а також шляхом опитування людей, які побували в цій місцевості. Готують різноманітну документацію, оформлюють щоденники, записи, знайомляться з технічними засобами, готують туристичний маршрут.

Глибокі знання архівних, музейних і опублікованих матеріалів є обов'язковим елементом підготовки до експедиції, так як дозволяє глибше і повніше вивчити явища і факти, які були знайдені у час польових досліджень. І навпаки, зібрані матеріали у польових умовах дозволяють не тільки доповнити, але й точніше витлумачити дані, отримані при роботі з архівними та іншими джерелами.

У процесі підготовки до експедиції особливу увагу слід приділяти питанням практичного характеру. З цією метою підготовка ведеться за двома напрямками. Перший з

них – практикуми. Перший практикум проводиться у класі і бібліотеці. Другий практикум проводиться в класі і в архіві. Третій практикум проводиться у краєзнавчому музеї.

Другий напрямок підготовки учнів до експедиції проводиться у формі практичних занять. Є такі види занять: 1) навчальні заняття, на яких вчитель показує, як учням треба складати питання, план, формулювати робочу гіпотезу з теми дослідження, вести бесіду з інформатором, записувати і оформлювати пригадування, як вести польові записи, індивідуальні і груповий щоденники, фіксувати предмети матеріальної і явища духовної культури; 2) тренувальні заняття; 3) самостійна робота учнів, яка включає складання плану, підготовка питань, таблиць, пам'яток, формулювання робочої гіпотези, запис згадування батьків, сусідів, визначних людей села, міста, опис предметів матеріальної культури тощо. Учні самостійно читають літературу, де дані описи предметів матеріальної культури або розкриваються методи їх описання, проводяться практичні заняття в музеї, де кожен учень, отримавши відповідні предмети матеріальної культури, повинен їх докладно описати, сфотографувати. З цією метою проводяться навчальні екскурсії в музей.

Дозвіл на проведення експедиції, як і на похід, дає директор школи і педагогічна рада. Вони затверджують маршрут, район і план роботи експедиції. Поряд з тим готуються і затверджуються різні допоміжні документи експедиції: опитувальники, пам'ятки, анкети тощо. Для початківців вони необхідні, бо націлюють на ті проблеми, які необхідно розкрити і вивчити. При організації експедиції важливо мати два питання: що вивчати і як правильно організувати вивчення.

Польовий етап експедиції включає в себе наступні види робіт: підбір інформаторів, запис згадок, анкетування, особистісний огляд і фіксацію предметів матеріальної культури, складання планів жилих будинків, громадських будов, господарських побудов, населених пунктів, таблиць, діаграм, схем, карт околиць населеного пункту, земельних угідь, маршрутів, походів, району роботи експедиції, збір колекцій для музею, занесення їх в польовий опис, ведення польового щоденника, опис предметів матеріальної культури, складання паспортів знахідок. Успіх роботи експедиції залежить від цілеспрямованого характеру збору матеріалу.

Окремо вихоплені факти, документи, фотографії і звичайні знахідки не представляють особливої цінності як для науки, так і для навчально-виховних цілей. Тому важливо мати комплекси, зібрання документів, предметів, об'єднаних загальною темою. Можливості отримання таких зібрань залежить від вибраної теми.

Записи відомостей інформаторів історичних, етнографічних, топонімічних, фольклорних матеріалів створюють основу польових досліджень. Записуючи згадування, слід уважно ставитися до імен, географічних назв, адрес осіб, які згадуються інформаторами. Третій етап у проведенні експедицій – це камеральна обробка матеріалів.

Звітність за підсумками роботи експедиції завершує цю форму історико-краєзнавчої роботи учнів. У практиці шкіл вона повинна бути проведена у вигляді:

- реферату або доповіді за індивідуальною темою дослідження з короткою характеристикою джерел, що досліджуються і прикладанням ілюстративного матеріалу (таблиць, планів, схем, діаграм, замальовок, фото-, відео матеріалів);
- запису і оформлення згадувань декількох інформаторів;
- докладного опису ряду предметів матеріальної культури;
- особистих варіантів опитувань, анкет, таблиць, схем та інших допоміжних матеріалів за темою дослідження;
- колекцій предметів матеріальної культури з теми дослідження з паспортами і етикетками на кожній з них;
- загального щоденника і записуванням короткого літопису кожного дня і своїх вражень, пропозицій.

Отже, дослідження учнями історії рідного краю – це перші сходинки до усвідомлення себе як громадянина. Активними членами суспільства стає та молодь, яка досконало знає своє коріння. Формування особистості з високим рівнем національної самосвідомості,

здатної зрозуміти процеси національного життя, визначити своє місце і роль у ньому, виявляти творчість та ініціативу є одним із основних завдань, яке постало перед навчальними закладами сьогодні.

### **Список літератури:**

1. Бенедюк В. Ретроспектива краєзнавства та краєзнавчого принципу в навчанні // Краєзнавство. Географія. Туризм. 1998. №20 (73). С. 6-7.
2. Ігнатенко М. Місце історичного краєзнавства у викладі історії України в школах // Історія в школі. 2001. №3-4. С.23-28.
3. Концепція краєзнавчої освіти та виховання: (шкільної, позашкільної, вищої педагогічної) / уклад. В.В. Обозний. К.: Науковий світ, 2000. 47 с.
4. Костриця М.Ю. Національне краєзнавство: актуальні питання теорії і методології // Історичне краєзнавство в системі освіти України: здобутки, проблеми, перспективи: Наук. зб. Кам'янець-Подільський: Абетка-НОВА, 2002. С. 3-9.
5. Лаба В. Місце краєзнавства в концепції національної школи // Основа. 1992. №3. С. 8-12.
6. Масненко В. Історична пам'ять як основа формування національної свідомості // Український історичний журнал. 2002. №5. С. 49-62.
7. Трефяк Я. Методика краєзнавчої роботи в школі // Історія в школах України. 2002. №1. С. 24-29.
8. Тронько П. Історичне краєзнавство: крок у нове тисячоліття (досвід, проблеми, перспективи). К.: [б. в.], 2000. 271 с.
9. Тронько П. Краєзнавство у відродженні духовності і культури. К.: Рідний край, 1994. 108 с.
10. Уривалкін О. М. Історичне краєзнавство: Навчальний посібник. К.: КНТ, 2006. 296 с.

## ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА ЯК ТРЕНД РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА

**Микитенко Т.П.**

аспірантка Інституту економіки промисловості  
Національної академії наук України, м. Київ, Україна

Проникнення інформаційних технологій у різні сфери діяльності людини в останні роки є головною тенденцією розвитку економіки і суспільства. Зміни, які відбуваються із зростанням продуктивності праці і підвищення якості життя через вплив інформатизації, розглядаються дослідниками як настання нової ери економічного розвитку, так званої цифрової, інформаційної економіки. Розвиток інформатизації пов'язаний із впровадженням цифрових комунікаційних і технологій, для яких мобільні гаджети, інтернет є основою.

Епоха третьої цифрової революції плавно переходить в четверту: Індустрія 4.0 (Industry 4.0) є провідним трендом «Четвертої промислової революції», який відбувається в реаліях сьогодення.

Цифровізація і цифрова взаємодія пов'язані не тільки з інформаційною економікою, але і з креативною економікою в цілому. Обмінні відносини між цифровою (електронною) економікою та нецифровою (неелектронною) економікою виникають не тільки через цифровий (електронний) ринок, але і звичайний, традиційний ринок, який, у свою чергу, передбачає використання не тільки цифрових (електронних), але і паперових грошей і проявляється у функціях фінансів загалом. Специфічно вирішуються також проблеми інтелектуальної власності, фінансових активів і фінансових послуг.

Варто зазначити, що на сьогоднішній день традиційна економіка поступається цифровій. Звернувшись до джерел для тлумачення терміну, дослідник К. Стайнер відзначає, що традиційна економіка є слабозвиненою, в межах якої економічні суб'єкти зосереджуються переважно на виробництві товарів для власного споживання, а економічні відносини та рішення регулюються традиційними механізмами [4, с.123]. Натомість, на сучасному етапі «цифрова економіка – це не окрема галузь, а віртуальне середовище, яке доповнює нашу реальність» [2, с.14] – пишуть українські дослідники.

Дедалі більше традиційна економіка сплітається з цифровою економікою, розмиваючи чіткі межі понять та їх сутність. Провідними продуктами цифрової економіки є ті ж самі товари і послуги традиційної економіки, що надаються за допомогою цифрових систем і комп'ютерного обладнання, зокрема мережі інтернет. Тут є певні переваги, головною з яких є збільшення доступності пересічних користувачів до певних ринків (послуг чи товарів), а не лише великих компаній, підвищення ефективності і конкурентоспроможності, зниження транзакційних витрат [2, с.14].

У цьому контексті важливого значення набуває поняття блокчейн, що «в найпростішому розумінні позначає розподілену базу даних, до якої кожен може безпечно приєднатися та виконати транзакційний код» [5, р. 1349]. Блокчейн («ланцюжок блоків») – це структурована база даних, в якій всі блоки пов'язані з попереднім та вміщують в собі групу записів, наприклад видані кредити, інформації про події, людей, об'єкти, транзакції, серійні номери та ін. [5, р. 1351]. Блокчейн і токен блокчейну, а також цифровий актив та смарт-контракт належать до основних інструментів цифрової економіки. У технології блокчейн закладені такі принципи функціонування, як відкритість та захищеність даних користувачів, абсолютна прозорість, довготривалий характер системи та ін. [3, с. 14].

Закономірні комплексні якості токenu блокчейну об'єднуються до виконання однієї важливої функції, як зазначає Арістова І.В., – дозволу використання інформаційного ресурсу, який також надає доступ до окремої збірки прав на цінність, під яким прийнято розуміти цінні папери, послуги, роботи, майно, майнові та немайнові права, цифрові активи тощо, що

дійсно забезпечує належну безпеку власникам цифрових активів і водночас сприятливо позначається на економіці країни [1, с. 264].

Зростання цифрової економіки викликає активні перетворення в усіх сферах виробництва, а розвиток його нових форм дозволяє поліпшити інформаційну взаємодію з покупцями, підвищити результативність та ефективність функціонування системи якості підприємств, оптимізувати логістичні системи в середині підприємства та із зовнішніми партнерами, істотно знизити транзакційні витрати взаємодії з державними органами управління. Загальна динаміка цифрової трансформації економіки відбувається в першу чергу в тих сферах, які значною мірою базуються на розробці та впровадженні інформаційних технологій; потім це поширюється на більш традиційні галузі, і також цифрова трансформація цілком реалізується у відгалуженнях, які мають більш віддалене відношення до інноваційних комп'ютерних інструментів. Тенденції цифровізації, що є одним із сегментів господарської системи, спричиняють також цифровізацію інших.

З розвитком цифрової економіки з'являються нові суб'єкти економічних відносин, пов'язані з цифровою діяльністю, в результаті якої створюються цифрові продукти та послуги. Таким чином формуються економічні відносини щодо створення, розподілу, обміну та споживання цифрових продуктів у вигляді цифрових технологій (автоматів, роботів, штучного інтелекту тощо). У цьому новому виді економіки існують цифрові підприємці та цифрові наймані працівники, що переслідують свої економічні та творчі інтереси. Цифровізація в сфері економіки являє собою процес переходу економічних галузей на нові моделі бізнес-проектів та способів виробництва, заснованих на інформаційних технологіях. Відповідно ці процеси формують економічну діяльність, зорганізовану за допомогою електронних цифрових технологій, які поєднують у собі сервіси, пов'язані з наданням онлайн-послуг, а також з електронними платежами, краудфандингом, торгівлею та іншим.

Також у цих процесах вагоме значення мають інформаційно-комунікативні технології, що мають міжгалузевий характер та забезпечують цифрову трансформацію всіх секторів економіки та соціальної сфери, формування мережевої економіки та економіки спільного споживання.

Варто також відзначити, що за рівнем використання цифрових технологій найбільше підприємства і організації економічного сектору використовують хмарні сервіси, технології збору, обробки та аналізів даних, цифрові платформи, технологій штучного інтелекту, віртуальних активів та ін.

Таким чином, цифрова економіка – принципово новий тип господарську діяльність, у якому основна роль відводиться інформаційним, а чи не матеріальним активам. Цифрова економіка є особливий тип економічної системи, в якій мережевий, інтелектуальний, віртуальний інструментарій застосовується з метою поліпшення бізнес-процесів економіки та пов'язаних з нею соціальних сфер завдяки збільшенню швидкості інформаційного взаємообміну, доступності та захищеності даних, зростанню ролі автоматизації.

### **Список літератури:**

1. Арістова І.В., Карпик Ю.А. Вплив цифрової економіки та європейської інтеграції на правотворчість у сфері інтелектуальної власності в умовах розбудови інформаційного суспільства та інформаційного законодавства в Україні. *Modern researches: progress of the legislation of Ukraine and experience of the European Union* : Collective monograph. Riga : Izdevniecīta "Baltija Publishing", 2020. Р. 1. С.255–288. DOI: 10.30525/978-9934-588-43-3/1.16
2. Керчева Г. Т. Цифрова економіка та її вплив на розвиток національної та міжнародної економіки / Г. Т. Керчева, Д. В. Огородня, В. А. Опенько. *Фінансовий простір*. 2017. № 3. С. 13–23.
3. Кудь О.О., Кучерявенко М.П., Смичок Є.М. Цифрові активи та їх економіко-правове регулювання : монографія. Харків : Право, 2019. 384 с.
4. Стайнер К. Тотальна автоматизація. Як комп'ютерні алгоритми змінюють життя. Київ: Наш формат, 2018. 280 с.

5. Cohen, W. M. R&D Spillovers, patents and the Incentives to Innovate in Japan and the United States / W. M. Cohen, A. Goto, A. Nagata, R. R. Nelson, J. P. Walsh. *Research Policy*. 2002. Vol. 31, No 8–9. P. 1349–1367.

## ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАРОДЖЕННЯ ЦЕНТРІВ КРИСТАЛІЗАЦІЇ У ПРОЗОРИХ РОЗПЛАВАХ МОДЕЛЬНИХ СЕРЕДОВИЩ

**Нурадинов А.С.**

доктор технічних наук, провідний науковий співробітник

nla\_73@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7286-8648>

**Чистяков О.В.**

аспірант

chistyakov1971@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7119-3562>

**Нурадинов И.А.**

аспірант

inuradinov@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8916-5247>

Фізико-технологічний інститут металів та сплавів НАН України, Київ

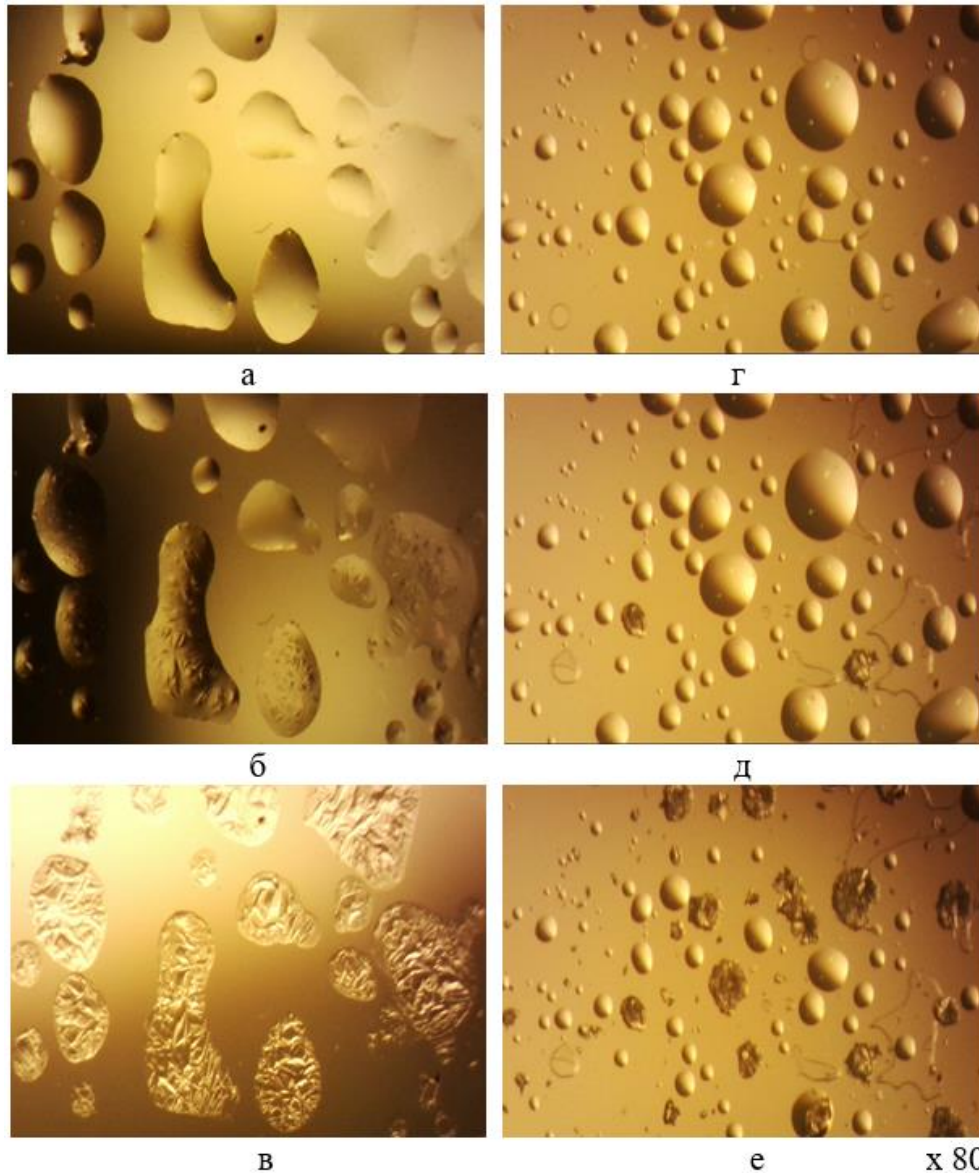
При виробництві металургійних заготовок зазвичай відбувається кристалізація відносно великих обсягів металів. Дослідження механізмів зародження кристалів у таких об'єктах практично нереально через високу температуру і непрозорість розплавів металів, наявність у них великої кількості домішок та неможливості управління тепловими і гідродинамічними процесами. Ці обставини привели дослідників до необхідності проведення випробувань методом мікрооб'ємів, що полягає у поділі масивного зразка на велику кількість дрібних крапель, в яких тепло- та, особливо, масообмінні процеси впливають меншою мірою [1-3]. У цій роботі крапельним методом досліджено зародження кристалів у розплавах прозорих органічних середовищ та встановлена залежність кінетики кристалізації крапель ( $\leq 100$  мкм) від ступеня їх перегріву та переохолодження.

Для фізичного моделювання дослідне середовище вибиралося виходячи з наступних міркувань [4-6]: прозорість – для забезпечення візуальності досліджуваних процесів; невисока швидкість кристалізації – для точності значень, що фіксуються; температура плавлення не вище  $100^\circ\text{C}$  – для зручності проведення експериментів; нетоксичність – для забезпечення безпеки тощо. З урахуванням наведених вимог, для проведення досліджень використані органічні речовини парафін і салол.

Процес зародження центрів кристалізації вивчали при твердненні крапель дослідних середовищ на скляній підкладці під мікроскопом у світлі, що проходить крізь. За допомогою цифрової камери, встановленої на мікроскопі, зображення виводилося на екран комп'ютера і через певні проміжки часу здійснювалася фотофіксація крапель на підкладці. Встановлено, що до моменту пересичення (тобто досягнення температури кристалізації) всі краплі перебувають у рідкому стані, незалежно від їхньої дисперсності (рис. 1, а і г). При цьому, якщо для парафіну при незначному переохолодженні ( $3^\circ\text{C}$ ) всі краплі затверділи протягом 300 сек. (рис. 1, в), то для салолу певна кількість крапель для того ж моменту часу (тобто на 300 сек.) знаходяться в рідкому стані (рис. 1, е), хоча ступінь їх пересичення був значно вище ( $10^\circ\text{C}$ ). Усе це свідчить про різну чистоту випробуваних середовищ і наочно показує вирішальну роль домішок у процесах кристалізації. Дійсно, в цих експериментах був використаний парафін категорії чистоти «технічний» марки Т-1 ( $\leq 95\%$ ) і салол – категорії Ч.Д.А. ( $\sim 99\%$ ).

Для кожного моменту часу визначали кількість затверділих крапель ( $n_3$ ) та підраховували їх відносну кількість ( $\eta = n_3/n_0 \cdot 100\%$ ). За цими даними будувалися криві кінетики кристалізації крапель ( $\eta = f(\tau)$ ), за характером зміни яких і оцінювали процес

(кристалізації) в цілому. Було встановлено, що характер зміни  $\eta$  залежно від часу охолодження  $\tau$  однаковий для обох середовищ. За інших рівних умов величина  $\eta$  для крапель більшого діаметра для обох середовищ була помітно вище і для крайніх розмірів крапель ця різниця досягала рівня 40÷60%. Така залежність параметра  $\eta$  від розмірів крапель, на наш погляд, підтверджує припущення про вирішальну роль домішок у процесах кристалізації будь-яких сплавів. Логічним наслідком цього явища повинно було бути залежність кількості затверділих крапель однакового діаметру від ступеня та тривалості їх перегріву, що і було зафіксовано згодом.



**Рис. 1. Кристалізація крапель парафіну (а, б і в) і салолу (г, д і е) при переохолодженнях на  $3^{\circ}\text{C}$  і  $10^{\circ}\text{C}$  відповідно через певні проміжки часу: а, г – 0 сек.; б, д – 120 сек.; в, е – 300 сек.**

У цих експериментах було наочно встановлено, що кількість крапель, що тверднуть до моменту встановлення пересичення ( $\leq t_{nl}$ ), істотно залежить від їх розміру, температури перегріву, часу витримки в перегрітому стані і ступеня пересичення. Очевидно, що залежність переохолодження від розміру крапель пояснюється з тих же позицій гетерогенного зародкоутворення і обумовлено більш високою ймовірністю наявності активних домішок у розплавах більшого обсягу [1, 2]. А щодо підвищення перегріву розплаву

(або триваліший його витримці при цьому перегріві), ймовірно, що при цьому відбувається часткова дезактивація (розчинення) присутніх домішок і для однакового пересичення (переохолодження) змінюється кількість крапель, що тверднуть. Тому краплі однакових розмірів ( $\sim 100$  мкм) для  $\tau = \text{const}$  мали різне значення параметра  $\eta$ , незважаючи на те, що для кристалізації крапель таких розмірів достатньо мати хоча б один активний зародок. Такі залежності важко пояснити інакше, крім зміною активності домішок, присутніх у краплях.

Таким чином, була розроблена методика експериментального дослідження зародження кристалів у модельних середовищах крапельним методом, яка дозволила встановити залежність кінетики кристалізації крапель різної дисперсності від ступеня їхнього перегріву та пересичення (переохолодження). Аналіз отриманих результатів свідчить про гетерогенний механізм зародження кристалів навіть у краплях мікроскопічних розмірів ( $\sim 100$  мкм). Розроблений метод вивчення процесів зародження та зростання кристалів залежно від їх маси (розміру) у модельних сплавах може бути застосований у реальних умовах масової кристалізації.

### Список літератури:

1. Овсиенко Д.Е. Зарождение и рост кристаллов из расплава. – К.: Наукова Думка, 1994. – 256 с.
2. Межидов В.Х. Исследование массовой кристаллизации расплавов на основе кинетики кристаллизации их капель // Журнал физической химии. – 1981. – №2. – С. 378-382.
3. Межидов В.Х., Абрамов О.В., Акаев А.А. Вероятность зарождения кристаллов в расплавах как функция объема образца. – Сб. физика межфазных явлений. – Нальчик, 1980, с. 144-149.
4. Нурадинов А.С., Нахаев М.Р. Процессы кристаллизации и формирования структуры литых заготовок. – Грозный: ФГБОУ ВО ЧГУ. – 2020. – 170 с.
5. Дымнич А.Х., Корниец И.В. Основы теории подобия и физического моделирования. – Киев: Наш формат, 2016. – 172 с.
6. Еронько С.П., Быковских С.В. Физическое моделирование процессов внепечной обработки и разлива стали. – Киев: Техника, 1998. – 136 с.
7. Скворцов А.А., Акименко А.Д., Ульянов В.А. Влияние внешних воздействий на процесс формирования слитков и заготовок. – М.: Металлургия, 1991. – 216 с.
8. Эльдарханов А.С., Ефимов В.А., Нурадинов А.С. Процессы формирования отливок и их моделирование. – М.: Машиностроение, 2001. – 208 с.

## **ПРАКТИЧНІ ПИТАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ПОРІВНЯЛЬНОЇ НЕКОНТРОЛЬОВАНОЇ ЦІНИ ПРИ ЕКСПОРТІ АГРОПРОДУКЦІЇ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ**

**Осипчук Олександр Миколайович**

Член Асоціації присяжних сертифікованих бухгалтерів (ACCA)  
ORCID <https://orcid.org/0009-0001-3668-0381>

Чинним законодавством встановлено, що для операцій з експорту зернових, олійних культур та продуктів їх переробки, встановлення відповідності умов контрольованих операцій принципу «витягнутої руки» за методом порівняльної неконтрольованої ціни є обов'язковим [1]. Рекомендований (невиключний) перелік джерел інформації для отримання котирувальних цін визначається і оприлюднюється ДПС і на даний момент включає Інформаційно-аналітичні продукти цінового агентства Argus Media Ltd, Refinitiv Holdings Ltd, S&P Global Platts, ДП «Держзовнішінформ», ДП "Укрпромзовнішекспертиза" [2].

Незважаючи на наявність затверджених правил та рекомендованих джерел котирувальних цін, на практиці, при підготовці документації з трансферного ціноутворення, виникає ряд питань, які не є достатньо врегульованими і потенційно можуть бути причиною великих податкових спорів між платниками податків та податковими органами.

### **1. Неврегульованість питання пріоритетності джерел інформації.**

Проблема полягає в тому, що різні інформаційні джерела, рекомендовані ДПС (наприклад, Argus Media Ltd, Refinitiv Holdings Ltd, S&P Global Platts, ДП «Держзовнішінформ», ДП "Укрпромзовнішекспертиза"), можуть надавати різні котирувальні ціни на один і той саме день, застосування яких дає суттєво різні результати з точки зору оподаткування. Крім того, при наявності котирувань у рекомендованих джерелах, використання платником податків інших джерел потребуватиме детального обґрунтування їх достовірності та пояснення причин вибору таких джерел, що може ще більше ускладнити захист своєї позиції.

### **2. Неврегульованість питання періоду дії котирувальних цін.**

Ринок зерна зазнає значних цінових коливань через сезонні фактори, погодні умови, політичні події, зміни в попиті та пропозиції на міжнародному ринку, тому ринкова ціна може змінюватися протягом короткого періоду часу (доба). Котирувальні ціни, в свою чергу, є фактичним цінами, що склались на певну дату, і відповідно, на думку автора, їх застосування протягом періоду більшого, ніж відповідна доба, може бути помилковим. Необхідно звернути увагу на те, що з початку військового стану, публікація котирувальних цін була вкрай нерегулярною, ускладнюючи ще більше це питання. Відсутність затвердженої методології та усталеної практики застосування котирувальних цін на дати до або після операції, як це передбачено законодавством [1], створює суттєві ризики для платників податків.

### **3. Виконання форвардних контрактів в умовах військового стану.**

Законодавством передбачено, що у разі внесенні змін до умов форвардного договору щодо характеристик, ціни, загальної вартості, кількості та обсягу товарів, умов постачання та оплати, відповідальності сторін, або якщо умови такого договору (контракту) не узгоджуються з фактичною поведінкою сторін операції та фактичними умовами її проведення, то аналіз цін має проводитися на дату експорту, а не на дату укладання контракту. В умовах волатильного ринку та зростання цін в період між укладанням договору та фактичним експортом, таке правило може призвести до неконтрольованих суттєвих податкових донарахувань для експортера.

В той же час, через повномасштабне вторгнення, блокаду морських портів, порушення логістичних маршрутів, експортери були вимушені шукати нові шляхи

виконання укладених контрактів, відповідно змінюючи строки та базиси поставок у договорах, як це вимагається митними правилами. Чи вважатимуть податкові органи таку ситуацію порушенням вищенаведеного правила, враховуючи, що альтернативою змінам у договорах була б лише відмова від їх виконання (дефолт)? Це питання залишається відкритим і без відповідного законодавчого врегулювання пошук відповіді на нього, ймовірно, здійснюватиметься у судах.

### **Список літератури:**

1. Порядок встановлення відповідності умов контрольованої операції з експорту зернових, олійних культур та продуктів їх переробки принципу «витагнутої руки»: Наказ Міністерства фінансів України 18 січня 2022 року № 19. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0662-22#n23>

2. Рекомендований (невиключний) перелік джерел інформації для отримання котирувальних цін. Державна податкова служба України. URL: <https://www.tax.gov.ua/diyalnist-/transfertne-tsinoutvorennya-ta-mijnarodne-opodatkuvannya/transfertne-tsinoutvorennya/rekomendovaniy--neviklyuchniy--perelik-djerel-informatsii/616123.html>

**ПІДПРИЄМНИЦТВО В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНО-МЕРЕЖЕВОЇ ЕКОНОМІКИ****Петренко В.П.**

аспірант

Інститут економіки та прогнозування

НАН України, м. Київ, Україна

Інформаційно-мережева економіка радикально змінює середовище для підприємництва, відкриваючи нові можливості для створення та розвитку бізнесу. Вплив цифрових технологій та Інтернету створює нові форми підприємницької активності та трансформує традиційні бізнес-моделі.

Термін «мережева економіка» набув популярності з 1990-х років, що спричинено зростанням ролі інформації як ключового економічного ресурсу [1, с. 236].

На думку А. О. Маслової, мережева економіка є складовою частиною більш глобальної інформаційної економіки. Він визначає інформаційну економіку як систему, яка поєднує в собі елементи традиційної економіки, мережевої економіки та економіки знань, утворюючи при цьому власні унікальні змістовні елементи, базуючись на інформації та знаннях [4, с. 107; 5].

Інформаційно-мережевій економіці характерно використання інформації як основного ресурсу, організації за принципом мережевої логіки та застосуванні інформаційних технологій [7, с. 4].

Інформаційно-мережева економіка відрізняється переміщенням ринкових зв'язків у віртуальний простір і збереженням ієрархічної структури в мережах, де виділяються три рівні: коло нетократії, коло буржуазії і конс'юмеріату, а також мережі нижчого порядку, які включають більшість населення [1, с. 237].

Мережеві контакти між віддаленими економічними агентами вимагають посилення добросовісності, відповідальності та довіри, оскільки віртуальні організації, що базуються на тимчасових працівниках, часто позбавлені традиційних атрибутів, таких як головний офіс або чітка ієрархія. Інформатизація та мережевість економіки змінюють структуру споживчих потреб і поведінку, знижуючи витрати на пошук інформації та спрощуючи укладання угод. Це покращує взаємодію з постачальниками, покупцями та замовниками, враховуючи інтереси віддалених клієнтів. Виникають нові організаційно-економічні форми, такі як віртуальні фірми, і збільшується кількість робочих місць у сферах освіти, управління та розробки програмного забезпечення. Водночас, цілі фірм змінюються від «економізації» до «соціологізації», де задоволення потреб працівників стає пріоритетом, а фірми функціонують завдяки культурно та інтелектуально розвиненому персоналу [2, с. 62].

Згідно з індексом мережевої готовності (Network Readiness Index - NRI), у 2022 році Україна займала 50 місце з 134 країн із результатом у 55,71 балів [9, с. 32]. У 2023 році Україна покращила свої позиції, піднявшись на 43 місце серед 134 країн із результатом 47,84 балів [10, с. 5].

Україна є єдиною країною із групи з нижчим середнім доходом, яка потрапила в верхню половину рейтингу NRI. Хоча країни з вищим рівнем доходу загалом показали кращі результати в сфері готовності до мережі, це може бути наслідком попередніх інвестицій у технології та регуляторні політики, які довели свою ефективність у стимулюванні цифрового зростання. Україна займає перше місце серед країн із нижчим середнім доходом [9, с. 26; 10, с. 3] та має високі показники за критерієм «люди». У той же час покращення потребує складова «управління» [10, с. 1].

Інформаційна революція внесла суттєві зміни в підприємництво. Швидкість обміну інформацією та можливість доступу до неї з мінімальними витратами коригують діяльність компаній та спрощують управління бізнесом [3, с. 43]. Інформаційно-мережева економіка

розширює горизонти підприємницької діяльності, надаючи нові можливості для розвитку та глобалізації діяльності.

Я. Я. Пушак зазначив ключові механізми мережевої економіки для оптимізації ефективності компаній: електронна комерція, автоматизація ланцюгів постачання, аналіз великих даних, цифрове співробітництво, консолідація бек-офісу, хмарні технології, посиленій взаємозв'язок (програмне забезпечення мереж та Інтернет) [6, с. 611].

У той же час виникають виклики та ризики для підприємництва за інформаційно-мережевої економіки, зокрема, можна виокремити наступні:

1. Забезпечення кібербезпеки – зі зростанням обсягу цифрових даних і використанням мережевих технологій зростають ризики кіберзлочинності. Виникає потреба в інвестиціях у захист даних і систем фірми для уникнення витоку конфіденційної інформації та забезпечення безперебійної роботи.

2. Проблеми конфіденційності – збір і обробка великих обсягів даних підвищують важливість дотримання норм конфіденційності та обережності у використанні особистих даних споживачів, тощо.

3. Необхідність постійного навчання та адаптації – швидкий розвиток інформаційних технологій вимагає від підприємців постійного оновлення знань та вмій.

4. Конкуренція – доступність інформації збільшує рівень конкуренції на ринку. Перед підприємцями постає необхідність у розробці унікальних ціннісних пропозицій та пошук способів для виокремлення серед конкурентів.

Інформаційно-мережева економіка сприяє економічному, науково-технічному розвитку у суспільстві, проте водночас недостатність її регулювання, невизначеність правової бази створює ризики розпаду суспільства та ризики фрагментації особистості людини [8, с. 51].

#### **Список літератури:**

1. Артџомава Т. І. Ціннісні чинники гармонізації соціально-економічних відносин в інформаційно-мережевому суспільстві // *Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects*. Матеріали 4-ї Міжнародної науково-практичної конференції. MDPC Publishing. Берлін, Німеччина. 2021. С. 234-242. URL: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/09/MODERN-SCIENTIFIC-RESEARCH-ACHIEVEMENTS-INNOVATIONS...-25-27.09.2021.pdf#page=234>.

2. Залужний А. Л. Інформаційно-мережеві виміри сучасної економіки. Причорноморські економічні студії. 2020. Вип. 50 (1). С. 59–63. URL: <https://doi.org/10.32843/bses.50-10>.

3. Кизим М. О., Хаустова В. Є., Трушкіна Н. В. Мережева економіка: еволюція розвитку, передумови становлення концепції, концептуальні підходи до визначення. *Бізнес Інформ*. 2022. №11. С. 40–51. URL: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-11-40-51>.

4. Комеліна, О., Мироненко, В. Інформаційно-мережева економіка та стан її розвитку в Україні. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2022. 1 (01), 106-111. URL: <https://doi.org/10.32782/dees.1-17>.

5. Маслов А. О. Структура інформаційної економіки та її місце в сучасній господарській системі. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 18: Економіка і право*. 2012. Вип. 20. С. 3–13. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu\\_018\\_2012\\_20\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_018_2012_20_3).

6. Пушак Я. Я. Сучасні тенденції розвитку мережевої економіки на підприємствах в умовах глобальних викликів. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2017. Вип. 18. С. 608-612. URL: <http://global-national.in.ua/archive/18-2017/113.pdf>.

7. Топоркова О. С. Генезис теорії інформаційно-мережевої економіки. *Ефективна економіка*. 2015. № 9. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4330>.

8. Hrytsenko A. A., Hrytsenko O. A. The emergence of information and network economy as the basis of the law economy. *Економічна теорія та право*. 2016. № 4 (27). URL: <http://econtlaw.nlu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/03/4-49-56.pdf>.
9. Network Readiness Index 2022. URL: [https://download.networkreadinessindex.org/reports/nri\\_2022.pdf](https://download.networkreadinessindex.org/reports/nri_2022.pdf).
10. Network Readiness Index 2023. URL: <https://download.networkreadinessindex.org/reports/countries/2023/ukraine.pdf>.

## СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА БОРТЬБУ З ТУБЕРКУЛЬОЗОМ В УКРАЇНІ

**Поздняков О.І.**

аспірант кафедри громадського здоров'я, епідеміології та екології  
Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика

Туберкульоз залишається однією з найсерйозніших інфекційних хвороб у світі [1], зокрема в Україні.

У 2022 році від туберкульозу померло 1,3 мільйона людей (у тому числі 167 000 людей з ВІЛ) [2]. У всьому світі туберкульоз займає друге місце з інфекційних причин смерті після COVID-19. За оцінками ВООЗ, у 2022 році на туберкульоз у світі захворіли 10,6 мільйона людей, у тому числі 5,8 мільйона чоловіків, 3,5 мільйона жінок та 1,3 мільйона дітей. Туберкульоз присутній у всіх країнах та вікових групах, але він виліковний і йому можна запобігти.

Глобальні зусилля по боротьбі з туберкульозом дозволили врятувати приблизно 75 мільйонів життів з 2000 року [3].

У 2014 та 2015 роках усі держави-члени ВООЗ та ООН взяли на себе зобов'язання покласти край глобальній епідемії туберкульозу через прийняття Стратегії ВООЗ «Покінчити з туберкульозом» і ЦСР ООН [4].

В Україні ситуація залишається напруженою. Не дивлячись на те, що з 2015 року захворюваність на туберкульоз неухильно знижувалась, в 2022 році військова агресія росії внесла свої корективи, захворюваність почала знову рости (показник захворюваності на ТБ у 2022 р., становить 45,1 на 100 000 населення, проти 44,0 на 100 000 населення у 2021 році [5].

Незважаючи на значні зусилля з боку держави та міжнародних організацій, Україна досі посідає одне з провідних місць за рівнем захворюваності [6] та смертності від ТБ у Європі [7]. Це підкреслює необхідність ретельного аналізу існуючих стратегій протидії туберкульозу та пошуку нових підходів до боротьби з цією хворобою в контексті системи громадського здоров'я. Проблема ускладнюється високою поширеністю мультирезистентних форм ТБ (МРТБ), що вимагає більш складного та дорогого лікування.

Основними проблемами протидії ТБ в Україні є:

- Недостатнє фінансування: Бюджетні виділення на програми боротьби з ТБ не відповідають реальним потребам. Це призводить до дефіциту ліків, діагностичних тестів та інших ресурсів, необхідних для ефективного лікування та профілактики ТБ.

- Слабка координація: Недостатня координація між різними рівнями системи охорони здоров'я, а також з іншими секторами, що впливають на здоров'я населення, негативно впливає на загальну ефективність боротьби з ТБ.

- Високий рівень МРТБ: Поширеність МРТБ в Україні є однією з найвищих у Європі. Це ускладнює та здорожує лікування ТБ, а також робить його більш небезпечним для оточуючих.

- Соціально-економічні фактори: Бідність, безробіття, відсутність доступу до житла та інші соціально-економічні фактори сприяють поширенню ТБ.

- Стигматизація: Стигматизація ТБ є серйозною проблемою, яка перешкоджає хворим звертатися за медичною допомогою та дотримуватися режиму лікування.

За останні роки в Україні були реалізовані кілька національних програм боротьби з ТБ, проте результати залишаються незадовільними. Основні причини цього включають недостатнє фінансування, слабку координацію між різними рівнями системи охорони здоров'я та соціально-економічні фактори.

Аналіз досвіду інших країн, таких як Нідерланди, США та Південна Корея, які досягли значного прогресу в боротьбі з ТБ, дозволяє виділити ключові компоненти успішної стратегії:

- Систематичний скринінг та раннє виявлення: Забезпечення доступного та якісного скринінгу на ТБ для всіх груп населення, а також раннє виявлення та ізоляція хворих є основою для контролю за епідемією.

- Ефективне лікування: Забезпечення доступу до сучасних та ефективних методів лікування ТБ, включаючи лікування МРТБ, є ключовим фактором для зниження захворюваності та смертності.

- Постійний моніторинг та епідеміологічний нагляд: Системи моніторингу та епідеміологічного нагляду дозволяють відстежувати динаміку епідемії, виявляти нові осередки інфекції та оцінювати ефективність вжитих заходів.

- Активна участь громадськості та освітні програми: Залучення громадськості до програм боротьби з ТБ, а також проведення інформаційно-освітніх кампаній з питань профілактики та лікування ТБ сприяють підвищенню обізнаності населення та зниженню стигматизації.

Однак, існуючі недоліки, такі як недостатня інтеграція з іншими програмами громадського здоров'я та низька мотивація медичного персоналу, потребують негайного вирішення.

Ефективна протидія туберкульозу в Україні можлива лише за умови комплексного підходу, що включає покращення інфраструктури охорони здоров'я, посилення епідеміологічного нагляду, забезпечення доступу до сучасних діагностичних та лікувальних засобів, а також активну участь громадськості. Необхідно також враховувати міжнародний досвід та адаптувати його до українських реалій.

В Україні діє Державна стратегія протидії туберкульозу на період до 2030 року [8], яка ґрунтується на принципах інтегрованого підходу та враховує досвід інших країн.

Основні цілі Державної стратегії протидії туберкульозу на період до 2030 року:

- Зниження рівня захворюваності на ТБ на 80% до 2030 року порівняно з 2015 роком.
- Зниження рівня смертності від ТБ на 90% до 2030 року порівняно з 2015 роком.
- Ліквідація МРТБ як проблеми громадського здоров'я до 2030 року.
- Забезпечення доступу до якісних та ефективних методів профілактики, діагностики та лікування ТБ для всіх хворих.
- Зменшення соціально-економічного тягаря ТБ.
- Зниження стигматизації та дискримінації людей, хворих на туберкульоз.

### **Висновок**

Туберкульоз залишається серйозною проблемою для України, попри значні зусилля з подолання епідемії.

Необхідний комплексний підхід, який ґрунтується на принципах інтегрованого догляду та враховує досвід інших країн, для досягнення стійкого прогресу в боротьбі з цим захворюванням.

Ключові моменти:

- Державна стратегія протидії туберкульозу на період до 2030 року визначає чіткі цілі та завдання, які мають бути досягнуті спільними зусиллями уряду, медичних працівників, громадських організацій та населення.

- Потрібно збільшити фінансування програм боротьби з ТБ, а також покращити координацію між різними рівнями системи охорони здоров'я.

- Важливо забезпечити доступ до сучасних методів діагностики та лікування ТБ, включаючи МРТБ, для всіх хворих.

- Необхідно активно залучати громадськість до програм боротьби з ТБ, проводити інформаційно-освітні кампанії та боротися зі стигматизацією хворих.

- Слід приділити увагу соціально-економічним факторам, які сприяють поширенню ТБ, та вжити заходів для їх вирішення.

- Подальші дослідження мають бути спрямовані на вивчення ефективності різних стратегій боротьби з ТБ, розробку інноваційних підходів до профілактики та лікування, а також на аналіз соціально-економічних факторів, що впливають на поширення хвороби.

Тільки спільними зусиллями можна подолати епідемію туберкульозу в Україні та покращити здоров'я її громадян.

### **Список літератури:**

1. Global tuberculosis report 2023. Geneva: World Health Organization; 2023. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240083851>
2. WHO. (2023, 7 November) Tuberculosis response recovering from pandemic but accelerated efforts needed to meet new targets. <https://www.who.int/news/item/07-11-2023-tuberculosis-response-recovering-from-pandemic-but--accelerated-efforts-needed-to-meet-new-targets/>
3. WHO. The second United Nations high-level meeting on TB: new global pledge to end the TB epidemic. <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2023/featured-topics/un-declaration-on-tb>
4. Compendium of WHO guidelines and associated standards: ensuring optimum delivery of the cascade of care for patients with tuberculosis, second edition. Geneva: World Health Organization; 2018. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/273678/9789244514108-rus.pdf?ua=1>
5. Туберкульоз в Україні. Аналітично-статистичний довідник за 2022 рік. [https://phc.org.ua/sites/default/files/users/user90/TB\\_surveillance\\_statistical-information\\_2022\\_dovidnyk.pdf](https://phc.org.ua/sites/default/files/users/user90/TB_surveillance_statistical-information_2022_dovidnyk.pdf)
6. Сучасні особливості епідеміологічної ситуації з туберкульозу в Україні (2024) <https://doi.org/10.30978/TB2024-1-103>
7. European Centre for Disease Prevention and Control, WHO Regional Office for Europe. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2023 – 2021 data. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control and Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. 2023. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/tuberculosis-surveillance-and-monitoring-europe-2023-2021-data>
8. Україна. Кабінет Міністрів України, (2019). Про схвалення Державної стратегії у сфері протидії ВІЛ-інфекції/СНІДу, туберкульозу та вірусним гепатитам на період до 2030 року. Розпорядження Кабінету Міністрів України № 1415-р від 27 листопада 2019 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1415-2019-%D1%80#n11>

## АЛГОРИТМИ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ АНАЛІЗУ ВЕЛИКИХ ДАНИХ

**Пустовий В.А.**

студент

Державний університет інфраструктури та технологій, м.Київ

Науковий керівник: **Воронко І.О.**

к.т.н., ст. викладач

Державний університет інфраструктури та технологій

м. Київ

Алгоритми машинного навчання для аналізу великих даних є потужними інструментами для виявлення прихованих закономірностей і тенденцій у величезних обсягах інформації. Вони здатні опрацьовувати та вивчати структури в даних, що часто виходять за межі людського розуміння. Ці алгоритми мають широке коло застосувань у різних галузях, таких як бізнес, медицина, фінанси та багато інших. Розглянемо деякі з основних алгоритмів машинного навчання для аналізу великих даних:

**1. Кластеризація** [1] – це процес розбиття множини даних на кластери (групи) на основі певних правил або міри подібності між об'єктами. Основна мета кластеризації полягає в тому, щоб об'єкти в одному кластері були більш подібними один до одного, ніж до об'єктів в інших кластерах. Кластеризація використовується в багатьох областях, таких як machine learning, data mining, аналіз зображень, біоінформатика тощо. Існують різні алгоритми та підходи до кластеризації, включаючи ієрархічну кластеризацію, кластеризацію на основі центроїдів (к-середніх), кластеризацію на основі щільності, спектральну кластеризацію та інші. Ключові моменти щодо кластеризації [2]:

- Це метод невідомого навчання, де немає заздалегідь визначених міток класів.
- Кластери визначаються на основі схожості між даними, використовуючи різні міри відстані або подібності.
- Кількість кластерів може бути відома заздалегідь або може визначатися самим алгоритмом.
- Кластеризація допомагає виявляти природні групи або структури в даних.
- Вона використовується в різних областях, таких як сегментація клієнтів, аналіз геномних даних, виявлення аномалій тощо.

Отже, кластеризація – це потужний інструмент для аналізу та розуміння структури даних, який має широке застосування в різних областях.

**2. Асоціативні правила** [2, 3] - це популярна техніка machine learning і data mining, яка використовується для виявлення цікавих зв'язків і залежностей між змінними в великих наборах даних. Асоціативні правила мають форму "X -> Y", що означає: якщо події X присутні в наборі даних, то з певною ймовірністю також будуть присутні події Y. Ключові поняття асоціативних правил:

- Підтримка (support) - частка прикладів в наборі даних, що містять X і Y.
- Довіра (confidence) - умовна ймовірність того, що Y присутня, якщо X присутня.
- Сила правила - комбінація підтримки та довіри, що визначає корисність правила.

Асоціативні правила широко застосовуються для аналізу ринкових кошиків в рекомендаційних системах, веб-журналах користувацького трафіку, банківських транзакціях, біоінформатиці тощо [2].

**3. Дерева рішень** [1] є потужним і широко використовуваним методом машинного навчання для задач класифікації та регресії. Вони являють собою ієрархічну структуру, побудовану з вузлів і гілок, де кожен вузол представляє певну ознаку, а гілки - можливі значення цієї ознаки. Нижній рівень дерева представляє прогнозовані класи. Основні етапи побудови дерева рішень:

- Вибір ознаки для розподілу.
- Розподіл вихідних даних.
- Рекурсивний розподіл.

**4. Штучні нейронні мережі** [3] імітують функціонування біологічних нейронних мереж. Вони складаються з вузлів (нейронів), пов'язаних між собою, і здатні вивчати складні нелінійні відносини між вхідними та вихідними даними. Широко використовуються різні архітектури штучних нейронних мереж, такі як багатошарові перцептрони, згорткові нейронні мережі та рекурентні нейронні мережі.

Ці алгоритми є лише кількома прикладами з великого різноманіття методів машинного навчання, доступних для аналізу великих даних. Вибір відповідного алгоритму залежить від природи даних, цілей аналізу та наявних обчислювальних ресурсів. Крім того, часто використовуються гібридні підходи, які поєднують кілька алгоритмів для досягнення кращих результатів.

**Висновки.** Алгоритми машинного навчання відіграють критичну роль в аналізі великих даних, дозволяючи знаходити приховані патерни та тенденції, які не піддаються безпосередньому виявленню людиною. Кластеризація, асоціативні правила, дерева рішень та штучні нейронні мережі представляють різноманітні підходи до обробки та інтерпретації даних, кожен з яких має свої переваги та специфічні застосування. Вибір найбільш підходящого алгоритму залежить від конкретних задач та характеристик даних, що аналізуються. Використання цих методів сприяє підвищенню ефективності в багатьох сферах, від бізнесу до медицини, та відкриває нові можливості для інновацій та оптимізації процесів.

#### **Список літератури:**

1. Голубєв В.О. (2018). Методи машинного навчання. Навч. посібник. Львів: Вид-во Львівської політехніки.
2. Дубовой В.М., Орлова М.Ю. (2018). Машинне навчання. Підручник. Вінниця: ВНТУ.
3. Зарічанський О.А. (2020). Машинне навчання в аналізі даних. Навчальний посібник. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського.
4. Воронко І.О. (2024). Сучасні виклики та інновації в аналізі великих даних / Матеріали III Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Future of Work: Technological, Generational and Social Shifts», May 9-10, 2024. Dnipro, P. 39-40.

## СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ МОНІТОРІВ

**Романюк О.Н.**

д.т.н, проф.

**Стахов О.Я.**

к.т.н., ст. викладач

**Решетнік О.О.**

к.т.н., доц.

**Романюк О.В.**

к.т.н., доц.

**Бобко О.Л.**

асистент

Вінницький національний технічний університет

Монітор [1-5] – електронний пристрій для відображення інформації, який отримав широке поширення як складова комп'ютера. Обсяг ринку комп'ютерних моніторів оцінюється у 44,67 мільярда доларів США у 2024 році і, як очікується, досягне 58 мільярдів доларів США до 2029 року, середньорічний темп зростання складатиме 5,36% протягом прогнозованого періоду (2024-2029 рр.). За даними TrendForce, загальна кількість поставок моніторів у 2023 році склала 125 мільйонів одиниць

У сучасних моніторах використовуються різні технології виготовлення, які забезпечують високу якість зображення. Технологія OLED (Organic Light Emitting Diode): дозволяє кожному пікселю випромінювати світло окремо без потреби у фоновому підсвічуванні. Це забезпечує високу контрастність, яскраві кольори і швидкий час відгуку. OLED-монітори можуть відображати глибокий чорний колір і справжні RGB-колірні відтінки без використання колірних фільтрів.

Технологія QD-OLED (Quantum Dot OLED) поєднує переваги OLED з квантовими точками, що підвищує яскравість і покращує кольорову гаму. QD-OLED монітори забезпечують яскравіші кольори, що робить зображення більш реалістичним та деталізованим.

Технологія IPS (In-Plane Switching) використовується для забезпечення широких кутів огляду та точності передачі кольорів. Вона дозволяє користувачам бачити зображення без зміни кольорів незалежно від кута, під яким вони дивляться на екран. IPS-матриці часто використовуються у професійних моніторах для дизайнерів та фотографів.

Технологія QLED (Quantum Dot LED) використовує квантові точки для покращення яскравості і кольорової гами. QLED-монітори мають високу яскравість і точність кольорів, що робить їх популярними серед геймерів і для домашнього використання. Ця технологія також підтримує високий рівень контрасту і широкий колірний спектр/

Однією з ключових новинок на ринку моніторів є нові моделі від Samsung, які були представлені на виставці CES 2024. Наприклад, нові OLED-монітори Odyssey оснащені технологією OLED Glare-Free, що мінімізує відблиски, та підтримують VESA DisplayHDR™ True Black 400 для яскравих кольорів та високої деталізації. Вони також підтримують технологію AMD FreeSync™ Premium Pro для плавного геймплею без затримок. Ці монітори підтримують функцію Multi Control для управління кількома пристроями одночасно.

Монітори, представлені у 2024 році, мають різноманітні роздільні здатності, що залежать від моделі та її призначення. Samsung Odyssey OLED G9 - має роздільну здатність Dual Quad-HD (5120x1440) на вигнутому 49-дюймовому дисплеї зі співвідношенням сторін 32:9 (Samsung News). ViewFinity S9 – оснащений 27-дюймовим екраном з роздільною здатністю 5K (5120x2880), що оптимізований для креативних професій, таких як графічний дизайн та фотографія (Samsung News). Samsung Odyssey OLED G80SD 32 - має 32-дюймовий

екран з роздільною здатністю 4K (3840x2160) (EK.ua). MSI MAG 274QRF-QD E2 - 27-дюймовий монітор з роздільною здатністю 2560x1440 (QHD) (EK.ua).

Широке поширення отримали стерео монітори, які дозволяють відображати тривимірні (3D) зображення. Ці монітори використовують різні технології для створення стереоефекту, завдяки якому користувач може бачити об'ємне зображення без спеціальних окулярів або з їх використанням. Поляризаційні екрани використовуються поляризаційні фільтри для створення стереоефекту. Кожне око отримує зображення з різною поляризацією, що забезпечує 3D-ефект при використанні спеціальних поляризаційних окулярів. Активні затвори використовуються спеціальні окуляри з активними затворами, які синхронізуються з частотою оновлення монітора. Кожне око бачить своє зображення, що забезпечує стереоефект. Автостереоскопічні екрани не потребують спеціальних окулярів. Вони використовують технологію паралаксного бар'єру або лентикулярних лінз, щоб направляти різні зображення в кожне око.

Прикладами стереомоніторів є: Asus ROG Swift PG27UQ , який підтримує технології NVIDIA 3D Vision, що дозволяє використовувати активні затворні окуляри для створення стереоефекту; Acer Predator XB273K -монітор з підтримкою NVIDIA 3D Vision. Ці монітори можуть бути корисними для геймерів, професіоналів, що працюють з 3D-графікою, або для перегляду 3D-фільмів.

На сьогоднішній день існують гнучкі монітори, які використовують передові технології для забезпечення гнучкості і можливості згортання або згинання екрану. Технологія OLED використовується для створення гнучких дисплеїв завдяки своїй природній гнучкості. OLED-екрани можуть бути дуже тонкими, що дозволяє їм згортатися і згинатися без пошкоджень. FOLED (Flexible OLED) – це різновид OLED-дисплеїв, спеціально розроблений для забезпечення високого рівня гнучкості. FOLED екрани можуть бути згортані або згинані в різні форми.

AMOLED (Active Matrix OLED) використовується в багатьох сучасних гнучких дисплеях, включаючи смартфони, планшети і навіть монітори. AMOLED екрани забезпечують високу якість зображення і можуть бути виготовлені на гнучкій основі.

Приклади гнучких моніторів: LG Rollable OLED TV: Телевізор від LG, який можна згорнути в основу, коли він не використовується. Це один з найпопулярніших прикладів гнучких дисплеїв у споживчій електроніці; Samsung Flex OLED: Samsung активно розвиває технологію гнучких дисплеїв і вже представила кілька прототипів гнучких моніторів і смартфонів, таких як Samsung Galaxy Fold; Royole FlexPai: Один з перших комерційно доступних гнучких смартфонів, який використовує гнучкий AMOLED дисплей.

Перспективи розробки моніторів включають низку інновацій та покращень, що змінюють спосіб використання цих пристроїв у майбутньому.

Гнучкі OLED та FOLED технології продовжують розвиватися, що дозволяє створювати монітори, які можуть згинатися, згортатися або приймати нестандартні форми. Це відкриває нові можливості для портативних пристроїв та інноваційних дизайнів інтер'єрів. Передбачається подальше збільшення роздільної здатності, зокрема монітори з 8K та 16K, які стануть стандартом для професійних робочих станцій, геймерів та творчих професіоналів. Технології на кшталт квантових точок (QLED) продовжують покращувати яскравість і точність кольорів.

Монітори з вбудованим штучним інтелектом зможуть автоматично налаштовувати яскравість, контрастність та інші параметри залежно від контенту, що відображається. Інтеграція з IoT дозволить моніторам взаємодіяти з іншими пристроями в розумному будинку або офісі.

Зважаючи на зростаючий час, який люди проводять перед екранами, розробники активно працюють над технологіями зниження навантаження на очі. Це включає в себе покращені фільтри синього світла, технології Flicker-Free та нові методи адаптивного освітлення.

Технології стереоскопічного та голографічного відображення продовжують розвиватися, що може привести до створення моніторів, здатних відображати тривимірні зображення без потреби у спеціальних окулярах.

Попит на різне обладнання, включно з моніторами, що використовуються в ігрових консолях та персональних комп'ютерах, зростає через розширення ігрового сектору. Монітори, які використовуються у іграх, призначені для того, щоб відеокарти та процесорні виходи виглядали якомога краще під час гри.

Частота оновлення до 120 Гц, час реакції не менше 3 мс та широкий динамічний діапазон — ось деякі ключові характеристики, необхідні моніторам для покращення якості перегляду.

У 2024 році інновації в сфері моніторів значно розширилися, пропонуючи ряд переваг та високих технологій, які покращують якість зображення та ефективність споживання енергії. Ось декілька ключових тенденцій.

Mini-LED технологія - ця технологія використовує тисячі мініатюрних світлодіодів, що дозволяє досягти більш глибоких тонів чорного кольору і вищого контрасту. Проте, варто зазначити, що Mini-LED монітори зазвичай дорожчі у виробництві, що впливає на загальну вартість моніторів.

OLED і QLED технології - обидві технології забезпечують високу якість зображення, ігровий досвід та професійне використання, пропонуючи неперевершену яскравість та чіткість кольорів.

Інтеграція Smart TV і продуктивних додатків – деякі сучасні монітори, як наприклад від Samsung, включають вбудовані Smart TV і додатки для підвищення продуктивності, що робить їх ідеальними для роботи та розваг без необхідності використання додаткового ПК.

Екологічність та енергоефективність - нові моделі моніторів акцентують на кращій енергоефективності, що допомагає зменшити споживання енергії та збільшити тривалість життя пристрою.

Ці інновації відіграють ключову роль у виборі монітора, залежно від потреб користувача, будь то професійне використання або ігрові потреби.

### **Список літератури:**

1. Романюк О. Н., Романюк О. В., Чехмestruc Р. Ю. Комп'ютерна графіка [Електронний ресурс] : електронний навч. посіб. /– Вінниця : ВНТУ, 2023. – 147 с.
2. Романюк О.Н., Луценко Р.С. Типи моніторів і їх характеристики/ Молодь у світі сучасних технологій за тематикою: Використання інформаційних та комунікаційних технологій в сучасному цифровому суспільстві: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (4-5 червня 2020 р., м. Херсон) / за заг. ред. Г.О. Райко. – Херсон: Видавництво ФОП Вишемирський В. С., 2020. – С 176-179.
3. Майданюк В.П., Марущак А.В., Романюк О.Н., Шмалюх В.А.. ТЕХНОЛОГІЯ HDR ДЛЯ МОНІТОРІВ Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ: Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної Інтернет конференції 9-10 листопада 2020 р. – Суми/Вінниця : НІКО/ВНТУ, 2020. – 163-168 с
4. Сергієнко О.С., Романюк О.Н. Аналіз 3d- моніторів. Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції «Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ», 20 – 21 листопада, 2023. Суми/Вінниця. – С. 256 – 257.
5. Романюк О.Н. Шмалюх В.А., Мельник О.В. Дисплейні технології формування гексагонального растру в сучасних пристроях відображення інформації. Global Society in Formation of New Security System and World Order: Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Internet Conference, July 27-28, 2023. FOP Marenichenko V.V., Dnipro, Ukraine, - С. 341-344.

## ФОРМУВАННЯ ІНСТРУМЕНТАРІЮ КОМУНІКАЦІЙНОЇ ВЗАЄМОДІЇ ПУБЛІЧНОЇ ВЛАДИ З ГРОМАДСЬКІСТЮ НА ОСНОВІ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ

**Садовська Н.В.**

здобувачка спеціальності 281 «Публічне управління та адміністрування»  
Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна  
ORCID: 0009-0003-1596-0768

**Нагасв В.М.**

науковий керівник, д.п.н., професор  
Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна  
ORCID: 0000-0002-3130-6112

Україна в умовах четвертої промислової революції потребує сучасних концепцій комунікаційної взаємодії місцевої влади з громадою на основі діджиталізації, адже цей аспект визначає спроможність держави досягти своїх стратегічних цілей. Основним положенням «нового державного управління» (New Public Management) є завдання зрозуміти громадянина як клієнта публічних послуг і спрямувати цифрові комунікативні механізми «public relations» на задоволення потреб громадян. Дане положення є передумовою для реалізації багатьох gadget-проектів публічного управління за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій. В останній час поряд із цим поступово відбувається розвиток відкритого громадського суспільства із впровадженням принципів гуманізації, прозорості та цифровізації публічного простору. Науковці визначають три ключові складові на шляху до підвищення ефективності цифрової комунікації публічної влади з громадськістю за рахунок залучення громадянської участі: аксіологічна спрямованість, прозорість влади, спільна участь в публічному управлінні, співпраця державних та громадських інституцій [1].

**Метою** дослідження є вивчення та аналіз сучасних практик комунікаційної взаємодії публічної влади з громадськістю в умовах цифрової трансформації системи публічного управління, а також обґрунтування методологічних підходів та електронних інструментів для підтримки цієї взаємодії. Застосування цифрових комунікаційних інструментів в системі публічного адміністрування може полегшити доступ громадян до послуг місцевої влади, покращити процеси збору даних та забезпечити більшу прозорість у прийнятті владних рішень. Взаємодія місцевої влади з громадою стає все важливішою в контексті останніх змін, що відбуваються в суспільстві. Цифрові платформи можуть сприяти залученню громадських інститутів до процесів державного управління та зробити їх більш демократичними. Зростання інтересу до формування інструментарію комунікаційної взаємодії публічної влади з громадськістю на основі діджиталізації створює підґрунтя для обґрунтування необхідності вивчення та впровадження новітніх інструментів взаємодії за допомогою технологій [2].

Основою цифрових комунікацій в системі публічного управління є електронне урядування (ЕУ), яке являє собою форму організації державного управління, яка за рахунок широкого застосування новітніх інформаційно-цифрових технологій забезпечує якісно новий рівень відкритої взаємодії держави та суспільства, надання повного комплексу державних послуг для всіх категорій громадян та суб'єктів господарювання. Впровадження електронного урядування є складним процесом, що вимагає значних фінансових витрат і вирішення цілого комплексу взаємозалежних політичних, правових, адміністративних і технологічних тощо проблем [3]. Інституціональне забезпечення цього процесу становлять: Міністерство цифрової трансформації України та інші зацікавлені центральні органи виконавчої влади. Законодавство України, що безпосередньо пов'язане з впровадженням та використанням технологій електронного урядування, нараховує кілька десятків нормативно-правових актів. При чому, електронне урядування розглядається здебільшого не як окрема

сфера, як цього вимагає розвиток сучасного суспільства, а як складова сфери інформатизації. Основну нормативно-правового механізму з питань використання інформаційних технологій в публічному адмініструванні складає Концепція розвитку електронного урядування в Україні, а також Закон України «Про електронні комунікації» [4].

Важлива складова електронного уряду – це державний портал з єдиним входом для громадян і бізнесу, в якому вони роблять державі запит. Та для взаємодії з системою користувачам потрібен якийсь спосіб, щоб підтвердити свою особу і не дати злочинцям змогу підробити верифікацію. У даний час в Україні функціонує ряд електронних сервісів уряду, що спрощують взаємовідносини з громадянами. Наприклад: веб-портал E-Data (оприлюднюється інформація про використання публічних коштів); єдиний державний портал адміністративних послуг (джерело інформації про надання адміністративних послуг в Україні); портал i-Gov (для боротьби з корупцією в Україні та вдосконалення бізнес-процесів у державних органах); єдина державна електронна база з питань освіти; портал «ДІЯ. Цифрова держава», в рамках якого кожному громадянину доступні державні послуги онлайн (доступ до електронних документів та певних даних з державних реєстрів, освітньої платформи, бізнес-проектів, адміністративних послуг) та ін. [5; 6]. Електронне урядування сьогодні виступає важливим атрибутом діяльності органів влади, виконуючи цілу низку важливих функцій. На сучасному етапі розвитку українського суспільства особливого значення набуває використання механізму електронного урядування під час побудови взаємодії з інститутами громадянського суспільства (аутсорсинг, краудсорсинг).

Поширеними в останній час публічними комунікаціями є використання інформаційно-комунікаційних технологій аутсорсингу та краудсорсингу. Аутсорсинг (outsourcing – підрядництво) – передача організацією частини її завдань або процесів стороннім виконавцям на умовах субпідряду. Під аутсорсингом в системі державного управління слід розуміти передачу на конкурсній основі непрофільних функцій органів влади (адміністративно-управлінські процеси чи їх сукупність) на виконання підприємства приватного сектору (аутсорсера), що спеціалізується в даній сфері, має необхідний кваліфікований персонал, ресурси з метою концентрації зусиль державних органів влади на основному виді діяльності. Функціями аутсорсингу адміністративно-управлінських процесів та послуг бюджетних організацій та установ є: раціональний розподіл бюджетних ресурсів; активізація підприємницької діяльності; задоволення потреб споживачів бізнес-процесів, функцій та послуг; оптимізація мережі бюджетних установ на регіональному та місцевому рівнях. Закордонний досвід доводить, що впровадження механізму аутсорсингу, шляхом збільшення конкуренції в секторі замовлень, потенційно дозволяє заощадити від 10 - до 50% бюджетних ресурсів [7].

Краудсорсинг (crowd – натовп і sourcing – використання ресурсів) виник із розрахунку на очікуване бажання клієнтів безоплатно або за невисоку ціну поділитися своїми ідеями з організацією виключно у зв'язку з бажанням побачити ці ідеї втіленими у життя. Виділяють три види краудсорсингу в публічному управлінні: 1) створення краудсорсингових ресурсів в умовах надзвичайних ситуацій; 2) законотворчий краудсорсинг; 3) співпраця органів влади та громадянського суспільства в регіонах або муніципальних утвореннях [8]. Краудсорсинг можна трактувати як мотивоване бажання громадян за певну винагороду поділитися з публічною владою своїми інтелектуальними ідеями щодо удосконалення комунікацій в системі державного та регіонального управління з метою їх реалізації. Наприклад, електронний портал публічних послуг I-Gov – волонтерський проект, який побудовано на принципах краудсорсингу і передбачає отримання інформації і різноманітних документів без черг в електронному режимі on-line [6; 8]. Вважаємо за доцільне розвивати державно-приватне партнерство у сфері публічних послуг та електронної демократії, адже впровадження принципів відкритих інновацій сприяє інтеграції громадян до систем управління організаціями публічної сфери. Саме тому, органи публічного управління мають здійснювати системне управління інноваціями на основі використання технологій

аутсорсингу (зادля кращого використання обмежених ресурсів) та краудсорсингу (задля реалізації громадських проектів мобілізації людських ресурсів).

В якості прикладу впровадження цифрових комунікаційних механізмів в системі публічного управління наведемо програму «Цифровий Київ» на 2024-2025 роки, яку столична міська рада затвердила в якості digital-проекту розвитку «public relations». На її реалізацію планується витратити 7,1 млрд гривень, які керівництво міста має намір освоїти на впровадженні системи електронного управління та соціального контролю. Нова програма замінить програму «Електронна столиця», ефективність якої з початку 2019 р. потребує вирішення багатьох технічних та технологічних проблем [9].

**Висновки.** Застосування цифрових комунікаційних механізмів в системі публічного управління та адміністрування може сприяти покращенню якості життя громадян, оптимізації управлінських процесів, зменшенню бюрократії, підвищенню обізнаності діями влади та оптимізації витрат бюджетних коштів. Роль діджиталізації у сучасній взаємодії публічної влади з громадськістю полягає в трансформації та оптимізації процесів управління за допомогою цифрових технологій, створенні більш гнучких та адаптивних систем, здатних швидко реагувати на зміни навколишнього середовища. Завдяки цьому створюються можливості для покращення доступності вже впроваджених послуг, збільшення ефективності рішень щодо управління, а також закладання основ штучного інтелекту в системі «public relations», реалізації технологій «розумних» міст та регіонів. Інструментарій взаємодії місцевої влади з громадою активно розвивається та демонструє вагомні результати, але для більшої ефективності він має включати в себе сучасні digital-елементи (онлайн-платформи для колективного обговорення суспільних проблем, мобільні додатки для звернень і пропозицій громадян, автоматизовані системи для опрацювання запитів та зворотного зв'язку та ін.). Впровадження діджитал-рішень у процеси взаємодії місцевої влади та громади потребує комплексного підходу, який враховує організаційні, технічні та культурні аспекти. Необхідно забезпечити не лише технологічну, а й управлінську та соціальну готовність до таких трансформацій. Ключовими критеріями ефективності інструментарію комунікаційної взаємодії публічної влади та громади на основі діджиталізації мають бути: зростання рівня довіри громадян до владних структур, підвищення якості надання публічних послуг, активізація громадської участі у вирішенні суспільних проблем.

### Список літератури:

1. Публічне управління в умовах інституційних змін : колективна монографія / За наук. редакції д. держ. упр. Р. В. Войтович та П.В. Ворони. Київ, 2018. 475 с.
2. Голобородько Т. В., Дубіна О. Д. Використання інформаційних технологій в публічному адмініструванні: досвід України та європейські орієнтири. Державне управління: удосконалення та розвиток. 2018. № 6. URL: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=1260>.
3. Іщенко В.М. Міжнародний досвід упровадження електронного урядування [Електронний ресурс]. 2012. URL: [http://pa.stateandregions.zp.ua/archive/4\\_2012/5.pdf](http://pa.stateandregions.zp.ua/archive/4_2012/5.pdf).
4. Про електронні комунікації: Закон України від 14.09.2022 р. № 1089-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1089-20#Text>.
5. Нагаєв В.М., Чалий І.В., Олійник Т.І., Міненко С.І. Електронне урядування як невід'ємний атрибут публічних комунікацій громадянського суспільства. Актуальні проблеми інноваційної економіки та права. 2024. № 2. С. 30-34. DOI: <https://doi.org/10.36887/2524-0455-2024-2-6>.
6. Портал державних послуг «iGov». URL: <https://igov.org.ua/about>
7. Нагаєв В.М., Сагачко Ю.М., Олійник Т.І., Міненко С.І. Інноваційні методи та інструменти впровадження комунікаційних технологій аутсорсингу та краудсорсингу в умовах цифровізації державного та регіонального управління. Актуальні питання у сучасній науці. Серія «Державне управління». № 4 (22), 2024. С. 431-449. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-4\(22\)-431-449](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-4(22)-431-449).

8. Пендальчук Т. В. Краудсорсинг як технологія стратегічного менеджменту у сфері публічного управління. *Modern scientific journal (Сучасний науковий журнал)*. Вип. №2 (2), 2023. С. 87-95. DOI: <https://doi.org/10.36994/2786-9008-2023-2-12>.

9. Про затвердження комплексної міської цільової програми «Цифровий Київ» на 2024-2025 роки. URL: <https://kievvlav.com.ua/project/resources/attachments/k8zOxdlw.pdf>.

## ПРОГНОЗУВАННЯ БІЗНЕС-ПОКАЗНИКІВ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ ДАНИХ

**Селіванова А.В.**

старший викладач кафедри комп'ютерних наук та інформаційних систем  
Державного торговельно-економічного університету  
<https://orcid.org/0000-0001-6559-1508>

**Самойленко Г.Т.**

кандидат фізико-математичних наук  
доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних систем  
Державного торговельно-економічного університету  
<https://orcid.org/0000-0002-9374-2833>

У сучасному бізнес-середовищі прогнозування різних показників є важливим інструментом для прийняття обґрунтованих рішень та оптимізації процесів. На основі наявних даних можна прогнозувати різні показники, такі як обсяг продажів по категоріях продуктів, прогнозування витрат, прогнозування попиту, які можуть бути корисними для бізнесу. Розглянемо детальніше кожен з показників:

- прогнозування обсягів продажів: можна аналізувати дані про продажі для кожної категорії продуктів (SSD, CPU, Graphic Card, RAM, MotherBoard) і прогнозувати майбутні обсяги продажів для кожної категорії. Аналізуючи продажі різних брендів (Samsung, Intel, Nvidia, Hynix, Gigabyte), можна прогнозувати, які бренди будуть найбільш популярні в майбутньому;

- прогнозування витрат: на основі даних про вартість продуктів можна прогнозувати загальні витрати на закупівлю товарів, та передбачити, які категорії продуктів потребуватимуть найбільших витрат;

- прогнозування доходів: аналізуючи загальну суму продажів, можна прогнозувати майбутній дохід, та які категорії продуктів і бренди будуть приносити найбільший дохід;

- прогнозування попиту: на основі кількості замовлених продуктів можна прогнозувати попит на різні продукти та де буде найбільший попит на певні продукти.

Як приклади моделей для прогнозування можна навести лінійну регресію, тимчасові ряди (Time Series Analysis) та кластеризацію даних. Лінійна регресія може бути використана для прогнозування продажів і витрат на основі історичних даних. Цей метод дозволяє виявити залежності між змінними та зробити точні прогнози. Аналіз тимчасових рядів підходить для даних, що змінюються з часом, і дозволяє прогнозувати майбутні показники. Це особливо корисно для прогнозування продажів та попиту. Кластеризація допомагає виявити схожі групи клієнтів або продуктів і прогнозувати їхню поведінку. Це дозволяє краще розуміти потреби клієнтів та адаптувати до них свої пропозиції [1,2].

Для побудови точних прогнозів необхідно мати більше даних і використовувати відповідні алгоритми машинного навчання. Завдяки цьому бізнес зможе приймати більш обґрунтовані рішення та досягати кращих результатів.

Розглянемо приклад аналізу даних на датасеті e\_Commerce.csv [3] та їх підготовки до подальшого опрацювання (Рис.1., Рис.2.)

```
file_path = '/content/drive/My Drive/e_Commerce.csv'
df = pd.read_csv(file_path)

# Виведення перших кількох рядків
df.head()
```

	Order_Number	State_Code	Customer_Name	Order_Date	Status	Product	Category	Brand	Cost	Sales	Quantity	Total_Cost	Total_Sales	Assigned Supervisor
0	139374.0	AP	Adhir Samal	11/01/2020	Delivered	512 GB M.2	SSD	Samsung	6500.0	8450.0	1.0	6500.0	8450.0	Ajay Sharma
1	139375.0	AP	Dannana Jhammi	11/01/2020	Delivered	RYZEN 3rd gen. 3500	CPU	Intel	8500.0	11050.0	3.0	25500.0	33150.0	Roshan Kumar
2	139376.0	AS	Vipin Kumar	11/01/2020	Delivered	2GB Graphic Card	Graphic Card	Nvidia	7000.0	9100.0	2.0	14000.0	18200.0	Aarvi Gupta
3	139377.0	BR	Ranjeet Kumar	11/01/2020	Delivered	16 GB DDR4 RAM	RAM	Hynix	6550.0	8515.0	3.0	19650.0	25545.0	Vijay Singh
4	139378.0	CG	Sajal Singhal	11/01/2020	Order	Standard ATX motherboard	MotherBoard	Gigabyte	7650.0	9945.0	4.0	30600.0	39780.0	Aadi Khan

**Рис. 1. Зчитування даних**

```
Drive already mounted at /content/drive; to attempt to forcibly remount, call drive.mount("/content/drive", force_remount=True).
```

```
file_path = '/content/drive/My Drive/e-Commerce.csv'
df = pd.read_csv(file_path)

# Виведення перших кількох рядків
df.head()

# Видалення зайвих стовпців
columns_to_keep = ['Order_Number', 'State_Code', 'Customer_Name', 'Order_Date', 'Status', 'Product', 'Category', 'Brand', 'Cost', 'Sales', 'Quantity', 'Total_Cost', 'Total_Sales', 'Assigned_Supervisor']
df = df[columns_to_keep]

# Виведення оновленого DataFrame
print(df)
```

Order_Number	State_Code	Customer_Name	Order_Date	Status	
0	139374.0	AP	Adhir Samal	11/01/2020	Delivered
1	139375.0	AP	Dannana Jhamli	11/01/2020	Delivered
2	139376.0	AS	Vipin Kumar	11/01/2020	Delivered
3	139377.0	BR	Ranjeet Kumar	11/01/2020	Delivered
4	139378.0	CG	Sajal Singhal	11/01/2020	Order
...	...	...	...	...	...
5105	144464.0	TN	Rahul Kumar Prajapati	31/12/2022	Delivered
5106	144465.0	TR	Sagar Jeur	31/12/2022	Shipped
5107	144466.0	UK	Rhushikesh Hane	31/12/2022	Order
5108	144467.0	UP	Ashish Kumar	31/12/2022	Processing
5109	144468.0	WB	Javed Akhter	31/12/2022	Delivered

Product	Category	Brand	Cost	Sales
0	512 GB M.2	SSD Samsung	6500.0	8450.0
1	RYZEN 3rd gen, 3500	CPU Intel	8500.0	11950.0
2	2GB Graphic Card	Graphic Card Nvidia	7800.0	9100.0
3	16 GB DDR4 RAM	RAM Hynix	6550.0	8515.0
4	Standard ATX motherboard	Motherboard Gigabyte	7650.0	9945.0
...	...	...	...	...
5105	486 GB SSD	SSD Samsung	4500.0	5850.0
5106	Intel i3 11th gen.	CPU Intel	8500.0	11850.0
5107	4GB Graphic card	Graphic Card Nvidia	12500.0	16250.0
5108	158 GB DDR4 RAM	RAM Hynix	3500.0	4550.0
5109	BTX motherboard	Motherboard Gigabyte	4500.0	5850.0

**Рис. 2. Підготовка даних**

Для подальшої побудови точних прогнозів необхідно мати більше даних і використовувати відповідні алгоритми машинного навчання.

### Список літератури

1. Campesato O. Python 3 for Machine Learning / O. Campesato – Published by: David Pallai, Mercury Learning and Information, 2020. – 335 p.
2. Mueller J.P. Python for Data Science / J.P. Mueller, L. Massaron. – Published by: John Wiley & Sons, Inc., 2019. – 447 p.
3. <https://www.kaggle.com/datasets>

## СУЧАСНІ КОМПОЗИЦІЙНІ ВИСОКОФУНКЦІОНАЛЬНІ БЕТОНИ

Сівак К.К.

аспірант

Вінницький національний технічний університет

Аналіз тенденцій світового розвитку будівельної галузі свідчить про необхідність збільшення рівня використання композиційного в'язучого та бетонів на його основі відповідно до розвитку економіки, промислового, житлового та дорожнього будівництва [1-4]. Широке впровадження бетонів у будівництві зумовлено його універсальними конструкційними та фізичними властивостями, які забезпечують високу міцність, вогнестійкість, здатність протистояти зовнішнім впливам та довговічність зведених будівель і споруд різних типів. Інтенсивність та багатоплановість у розвитку новітніх технологій виробництва бетонів, як композиційних матеріалів із заданими параметрами, спричинені необхідністю скорочення енерго- та капіталоемності сучасного будівництва, створення нових композиційних бетонів з покращеними властивостями [5-8].

У сучасному будівництві також виникає гостра необхідність підвищення якості бетонів та розширення їх функціонального призначення, що досягається у разі проектування їх складу як композиційних матеріалів, які відрізняються складністю структури, кількістю та характером компонентів, особливостями міжфазової поверхні, формування якої визначається проявленням адитивних або синергетичних ефектів, що мають безпосередній вплив на експлуатаційні властивості матеріалу [9-12].

Необхідність у сучасних будівельних матеріалах у практиці сучасного будівельного виробництва як для зведення нових високоякісних будівель та споруд, так і для ремонту та підвищення ефективності існуючої інфраструктури постійно зростає [13-16]. Такі матеріали повинні характеризуватись високою функціональністю та енергоефективністю, екологічною чистотою, доступністю, довговічністю, бути економічно ефективними в структурі життєвого циклу будівельних об'єктів [17-20].

Загальними до всіх бетонів та бетонних сумішей є вимоги щодо забезпечення рухливості або жорсткості бетонної суміші відповідно до методу укладання і ущільнення, необхідної їй однорідності та стабільності властивостей в часі при транспортуванні та вкладанні. У процесі тверднення повинна забезпечуватись певна швидкість набору міцності у відповідності із заданими термінами розпалублення і введення конструкції в експлуатацію. При цьому витрата цементу і вартість бетону повинні бути мінімальними [21-22].

Інтенсивні способи спорудження будівель вимагають сучасних технологій, які б забезпечили швидке розпалублення монолітних конструкцій, зниження енергетичних ресурсів, підвищення ефективності будівельних робіт в різних температурних умовах, скорочення виробничого циклу та збільшення оборотності опалубки. Враховуючи, що в умовах монолітного будівництва тверднення бетону здійснюється без застосування або з обмеженням теплової обробки, обов'язковою умовою швидкісної технології є використання спеціальних композитних в'язучих з отриманням високої міцності бетонної суміші через одну – дві доби, при цьому підвищується клас бетону, що призводить до зменшення маси виробів, економії бетону на 8-30%, сталі – до 15% і зниження вартості на 3-15% [23-24]. Завдяки використанню спеціального композитного в'язучого загальна швидкість зведення об'єктів значно зростає та скорочуються трудові затрати [24].

Найбільш повно сучасні можливості технології бетону розкрилися при створенні і виробництві високофункціональних бетонів (High Performance Concrete, HPC), що об'єднують багатокомпонентні бетони з високими експлуатаційними властивостями: міцністю, довговічністю, низьким коефіцієнтом дифузії і стиранистю, надійними захисними властивостями відносно сталевих арматур, високою хімічною стійкістю і стабільністю

об'єму [25-26]. Високофункціональні бетони, одержані з високорухливих і литих бетонних сумішей з обмеженим водовмістом, характеризуються міцністю на стиск 30–50 МПа (через 2 доби тверднення) та 60–150 МПа у віці 28 діб [27-29].

У сучасних технологіях будівництва розширюється необхідність використання високофункціональних бетонів з міцністю 50-100 МПа і особливо високоміцних з міцністю понад 100 МПа [29-30]. Разом з тим, на практиці більш широке застосування отримують високоміцні бетони з міцністю 50-80 МПа [31-32]. Для отримання високої міцності необхідно створити особливо щільну, міцну і монолітну структуру бетону [33-34]. Цього можна досягти при виконанні низки умов, що впливають з фізичних основ структуроутворення бетону: застосування жорсткої бетонної суміші з низькими значеннями водоцементного відношення завдяки застосуванню суперпластифікаторів; застосування суперпластифікаторів і комплексних добавок, які сприяють отриманню щільної структури бетону; використання добавок- прискорювачів тверднення, глиноземистого цементу; застосування комплексних спеціальних добавок; активація цементного розчину застосуванням високоміцних цементів і заповнювачів [35-36].

Експлуатаційна надійність бетонів пов'язана з довговічністю, забезпечується високою міцністю, низькою проникністю, підвищеною корозійною стійкістю, компенсованою усадкою чи розширенням. Вирішення задачі одержання високофункціональних бетонів з необхідними властивостями, реалізується впровадженням нанотехнологічних прийомів, що базуються на цілеспрямованому формуванні структури матеріалу як гетерогенної, багатофазної системи складної ієрархії від нано- до макроструктурного рівня [37-38].

#### **Список літератури:**

1. Glovyn, N., et al. Technical, agricultural and physical sciences as the main sciences of human development. International Science Group, 2024.
2. Hladyshev, D., et al. Technical and agricultural sciences in modern realities: problems, prospects and solutions. International Science Group, 2023.
3. Сівак, Р. В. Використання нових конструктивних рішень для влаштування дорожнього одягу. ВНТУ, 2021.
4. Стаднийчук, М. Ю. "Использование промышленных отходов в строительной отрасли." International Science Group, 2021.
5. Hladyshev, D., et al. Prospective directions of scientific research in engineering and agriculture. International Science Group, 2023.
6. Іванов, О. А. Перспективи утилізації техногенних відходів у будівельні галузі. Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2021.
7. Стаднийчук, М. Ефективність використання цементобетону для будівництва автомобільних доріг. ВНТУ, 2024.
8. Sokolovskaya, O. "Scientific foundations of modern engineering/Sokolovskaya O., Ovsiannykova L. Stetsiuk V., etc–International Science Group." Boston: Primedia eLaunch 528 (2020).
9. Березюк, О. В., М. С. Лемешев, and В. П. Ковальський. "Будівельні вироби з механо-активованих промислових, побутових відходів." (2023).
10. Лемешев, М. С., et al. "Перспективи використання техногенної сировини при виробництві композиційних в'язучих." Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. № 2: 36-45. (2022).
11. Beresjuk, O., et al. Theoretical and scientific foundations in research in Engineering. Vol. 1. International Science Group, 2022.
12. Demchyna, B., L. Vozniuk, and M. Surmai. "Scientific foundations of solving engineering tasks and problems." (2021).
13. Березюк О.В. Визначення параметрів машин для поводження з твердими відходами : монографія /О.В. Березюк, М.С. Лемешев // Omni Scriptum Publishing Group, 2020. – 61 с.

14. Kornylo, I., O. Gnyp, and M. Lemeshev. "Scientific foundations in research in Engineering." (2022).
15. Wójcik, Waldemar, and Małgorzata Pawłowska, eds. *Biomass as Raw Material for the Production of Biofuels and Chemicals*. Routledge, 2021
16. Лемешев, М. С., Сівак, К. К., Стаднійчук, М. Ю. (2021). Сучасні підходи комплексної переробки промислових техногенних відходів. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві, 31(2), 37-44.
17. Bereziuk, O., M. Lemeshev, and A. Cherepakha. "Ukrainian prospects for landfill gas production at landfills." *Theoretical aspects of modern engineering*: 58-65. (2020).
18. Лемешев, М. С., М. Ю. Стаднийчук "Жаростойкое вяжущее на основе промышленных отходов." *Актуальные проблемы пожарной безопасности, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций*: 168-171. (2019).
19. Stadniychuk, M., *Obtaining active mineral additives from industrial waste*. Національний університет "Львівська політехніка", 2023.
20. Lemeshev, M., D. Cherepakha. "Perspective uses of industrial waste in the production of building materials." *Scientific foundations of modern engineering*: 205–210. (2019).
21. Sivak, R. *Features of processing of technogenic industrial waste in the construction industry*. ВНТУ, 2021.
22. Lemeshev, M., et al. "Complex binder based on industrial man-made waste." *Technical and agricultural sciences in modern realities: problems, prospects and solutions*: 51–59. (2023).
23. Lemeshev, M., O. Bereziuk, and K. Sivak. "Features of the use of industrial waste in the field of building materials." *Scientific foundations in research in Engineering*. 1.2: 25–32. (2022).
24. Stadniychuk, M., *Composite conducted concrete for special purposes*. Національний університет "Львівська політехніка", 2023.
25. Лемешев, М. С. "Дрібнозернистий бетон з модифікованим заповнювачем техногенного походження." *Materiały XI Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji «Naukowa przestrzeń Europy–2015»*. Sp. z oo «Nauka i studia», 2015.
26. Bereziuk, O., M. Lemeshev, and D. Cherepakha. "Features of studying the disciplines of the cycle of safety of life activity by future specialists-builders." *Theoretical and scientific foundations of pedagogy and education: collective monograph*. 5.2: 169–176. (2022).
27. Лемешев, М. С. "Комплексна переробка техногенних відходів хімічної промисловості та металообробних виробництв." *Materiały XI Mezinárodní vědecko-praktická konference «Aktuální vymoženosti vědy–2015»*. Publishing House «Education and Science» sro, 2015., 2015.
28. Палагнюк, С. В. *Композиционные материалы полифункционального назначения*. Тюменский индустриальный университет, 2012.
29. Медведь, Я. О. *Промислові відходи–альтернатива традиційним природним ресурсам*. Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2021.
30. Лемешев М. С. Ніздрюваті бетони з використанням промислових відходів / М. С. Лемешев, О. В. Березюк // *Перспективные инновации в науке, образовании, производстве и транспорте '2017 : материалы международной научно-практической Интернет-конференции*. – Москва : SWorld, 2017. – 7 с.
31. Лемешев, М. С. "Антистатичні покриття із бетелу-м." *Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві*: 217-223. (2004).
32. Hnes, L., S. Kunytskyi, and S. Medvid. "Theoretical aspects of modern engineering." *International Science Group*: 356 p. (2020).
33. Усатюк, В. В. *Перспективы использования техногенных отходов в области строительных материалов*. Тюменский индустриальный университет, 2017.
34. Sivak, K. *Use of industrial waste for increased experimental properties in construction*. Львів: Національний університет "Львівська політехніка", 2023.

35. Lemeshev, M., et al. "Use of industrial waste in the construction industry." Prospective directions of scientific research in engineering and agriculture: 19–25. (2023)
36. Лемешев М. С. Будівельні вироби з використанням промислових відходів Вінниччини / М. С. Лемешев // Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури. – 2017. – № 41. – С. 123 – 127
37. Stadniychuk, M. Composite materials based on man-made waste. ВНТУ, 2021.
38. Сердюк, В. Р. "Золоцементне в'язуче для виготовлення ніздрюватих бетонів." (2011).

## КРИПТОВАЛЮТА ЯК НОВА ФОРМА ВЕКСЕЛІВ

**Тарасюк Антон Миколайович**

асистент, доктор філософії, PhD

**Лазоренко Віталій Валерійович**

доцент, кандидат економічних наук

Державний торговельно-економічний університет

Криптовалюти, як новий клас цифрових валют, стрімко набирають популярності, викликаючи значний інтерес у науковців та інвесторів. Завдяки своїй децентралізованій природі та технології Blockchain, криптовалюти пропонують нові можливості для фінансових операцій. Однак, незважаючи на свою інноваційність, криптовалюти все ще залишаються відносно новим феноменом, що викликає питання щодо їх місця в існуючій фінансовій системі.

Розуміння потенціалу криптовалюти як нової форми векселя має велике значення для розвитку фінансових ринків та розширення можливостей для кредитування.

Криптовалюта – це цифровий актив, що використовує криптографію для забезпечення безпеки транзакцій та контролю над створенням нових одиниць. На відміну від традиційних валют, вона не залежить від центрального банку або державного регулювання, що робить її децентралізованою.

Вексель – це цінний папір, який є письмовим зобов'язанням боржника сплатити певну суму грошей кредитору в обумовлений час. Вексель є традиційним фінансовим інструментом, що використовується для кредитування та розрахунків.

Хоча криптовалюта та вексель відрізняються за своєю природою, вони мають спільні риси, пов'язані з передачею цінностей та функціями кредитування.

Ключовою технологією, що лежить в основі криптовалют, є Blockchain. Blockchain – це розподілений реєстр, що містить інформацію про всі транзакції, які коли-небудь відбулися. Кожна нова транзакція додається до Blockchain і стає доступною для всіх учасників мережі, що робить її прозорою та непростю для підробки.

Існує безліч типів криптовалют, кожна з яких має свої унікальні характеристики та функції. Серед найпопулярніших:

- bitcoin (btc): перша та найбільша за ринковою капіталізацією криптовалюта;
- ethereum (eth): платформа для створення децентралізованих додатків (dapps) та смарт-контрактів;
- stablecoins: криптовалюти, курс яких прив'язаний до фіатних валют, таких як долар США.

Криптовалюта та вексель, хоча й різні за природою та походженням, мають певні спільні риси, що дозволяє розглядати криптовалюту як потенційну альтернативу традиційним векселям.

Криптовалюта, як і вексель, дозволяє передавати власність на цінності. Вексель традиційно використовується для передачі права вимоги на грошову суму, тоді як криптовалюта – для передачі цифрових активів. Обидва інструменти можуть також використовуватися для кредитування: криптовалюта дозволяє видавати позики в криптовалюті, а вексель – для кредитування у традиційній валюті. Нарешті, і криптовалюта, і вексель можуть сприяти кращій ліквідності ринку. Вексель забезпечує ліквідність через обіг між фінансовими інститутами, а криптовалюта – за рахунок децентралізованої торгівлі на криптовалютних біржах.

Однак між векселем та криптовалютою є й суттєві відмінності. Вексель – це централізований інструмент, що регулюється державними органами, тоді як криптовалюта – це децентралізована система, яка працює на основі розподіленого реєстру (Blockchain).

Вексель має чітко визначені правові рамки, що регулюють його функціонування, тоді як криптовалюта – це новий феномен, який ще не отримав чіткого правового визнання в більшості юрисдикцій. Традиційно вексель має фізичне забезпечення, як правило, у формі цінних паперів або майна, тоді як криптовалюта – це цифровий актив, що не має фізичного забезпечення.

Ризики, пов'язані з криптовалютою, суттєво відрізняються від ризиків, пов'язаних з векселем. Криптовалюта схильна до високої волатильності, кібератак та ризику шахрайства, в той час як вексель переважно залежить від фінансової стійкості емітента.

Незважаючи на істотні відмінності, криптовалюта демонструє потенціал для використання як нова форма векселя. Її децентралізована природа, швидкість транзакцій та низькі витрати на обслуговування роблять її привабливою альтернативою традиційним векселям.

Швидкість обробки криптовалютних транзакцій значно перевищує швидкість традиційних вексельних операцій, що робить її привабливою для швидких фінансових операцій. Децентралізована природа криптовалюти, заснована на технології Blockchain, забезпечує прозорість та безпеку транзакцій, що знижує ризик шахрайства. Відсутність посередників у криптовалютних транзакціях також призводить до значного зниження витрат на обслуговування, порівняно з традиційними векселями.

Однак, криптовалюта все ще стикається зі значними ризиками та викликами. Нестабільність курсу криптовалют створює значний ризик для інвесторів, оскільки їх вартість може швидко змінюватися. Відсутність чіткого правового регулювання в більшості країн створює невизначеність та правові ризики, пов'язані з використанням криптовалюти. Крім того, криптовалютні гаманці можуть бути вразливими до кібератак, що може призвести до втрати коштів.

Таким чином, хоча криптовалюта демонструє потенціал для заміни традиційних векселів, її майбутнє залежить від подолання вищезгаданих викликів. Правове регулювання та технологічний розвиток є ключовими факторами, що впливатимуть на подальший розвиток криптовалюти як нової форми векселя.

Перспективи розвитку криптовалюти як форми векселя тісно пов'язані з її інтеграцією в традиційні фінансові системи. Зважаючи на швидкий розвиток технологій та зростання популярності криптовалют, їх інтеграція в традиційні фінансові системи є лише питанням часу. Існує декілька можливих сценаріїв розвитку, що можуть вплинути на майбутнє криптовалют як форм векселя.

- інтеграція у традиційні фінансових інституцій, отримавши офіційне визнання та регулювання. це дозволить спростити їх використання для кредитування та фінансування, а також зменшити ризики, пов'язані з їх нестабільністю.

- основа для розробки нових фінансових інструментів, таких як криптовекселі, крипто-депозитні сертифікати та інші продукти, які будуть мати свої унікальні характеристики.

- інструмент для міжнародних платежів, оскільки вони дозволяють здійснювати швидкі та дешеві транзакції, обходячи традиційні банківські системи.

- розвиток у сферах, таких як кредитування, страхування, торговельні операції, а також у сфері децентралізованого фінансування (defi).

Майбутнє криптовалюти як форми векселя залежатиме від того, як вона буде інтегрована в традиційні фінансові системи, регульована та використовуватиметься для створення нових фінансових продуктів та послуг.

### **Список літератури:**

1. Макурін, А. Теоретичні передумови виникнення криптовалюти. Економічний простір, 2019, 146: 71-81.

2. Спільник, І.; Ярошук, О. Інституалізація криптовалюти: регулювання, правовий статус, облік і оподаткування. Інститут бухгалтерського обліку, контроль та аналіз в умовах глобалізації, 2020, 2: 81-92.

3. Мерінова, С.; Половенко, Л. Роль криптовалюти у цифровій економіці. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки», 2021, 42: 80-87.

4. Кучерков, А. Напрямки використання криптовалюти. Українські студії в європейському контексті, 2023, 97-105.

5. Михайловський, В.; Костюк, О. Визначення поняття «криптовалюти»: міжнародний досвід. Науковий вісник публічного та приватного права, 2019, 1: 226-231.

6. Мельник, В. Перспективи впровадження системи вексельного обігу в розрахунках між суб'єктами господарювання. Розвиток обліку, аудиту та оподаткування в умовах інноваційної трансформації соціально-економічних систем Матеріали, 2023, 280.

7. Федорущенко, А. Організація безготівкових розрахунків. II Міжвузівська студентська конференція «управління економічним та соціальним розвитком регіону», 26.

## **ВПЛИВ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ГАСТРОІНТЕСТИНАЛЬНИХ РОЗЛАДІВ НА ЕПІГЕНЕТИЧНІ ЗМІНИ У ПАЦІЄНТІВ. СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ**

**Хайрнасов Руслан Наїльович**

кандидат медичних наук, доцент, асистент кафедри терапії  
НУОЗ України імені П. Л. Шупика, м. Київ  
ruslan.khairnasov@gmail.com

Функціональні гастроінтестинальні розлади (ФГІР), найпоширеніші з яких є синдром подразненого кишківника (СПК) та функціональна диспепсія (ФД), являють собою групу хронічних станів, які суттєво впливають на якість життя пацієнтів. Хоча ФГІР характеризуються симптомами за відсутності виявлених структурних або біохімічних аномалій, нові докази підкреслюють роль епігенетичних модифікацій у їх патофізіології. В цьому огляді стисло розглядається сучасний стан знань щодо впливу ФГІР на епігенетичні зміни, включаючи метилювання ДНК, модифікації гістонів та експресію некодуючих РНК, а також їх значення для розуміння та лікування цих станів.

ФГІР, включаючи СПК та ФД, впливають на значну частину населення, викликаючи симптоми, такі як абдомінальний біль, здуття та зміни характеру дефекації [3]. Етіологія ФГІР є мультифакторіальною, включаючи генетичні, екологічні та психосоціальні фактори. Нещодавно епігенетика стала важливою галуззю досліджень, що пропонує уявлення про те, як екологічні фактори та фактори способу життя можуть впливати на експресію генів без зміни послідовності ДНК [1]. Цей огляд має на меті зрозуміти сучасний стан знань щодо епігенетичних механізмів, залучених у ФГІР.

### **Епігенетичні механізми при ФГІР.**

Метилювання ДНК, ключова епігенетична модифікація, включає додавання метильної групи до цитозинових залишків у CpG-динуклеотидах, що часто призводить до пригнічення генів. При ФГІР спостерігаються аномальні патерни метилювання ДНК. Наприклад, в 2012 році група дослідників виявила гіпометилювання гена транспортера серотоніну (SLC6A4) у пацієнтів з СПК, що асоціюється з підвищеною експресією транспортера серотоніну та зміненою моторикою кишечника [2]. Аналогічно, зміни метилювання ДНК в генах, пов'язаних із запаленням та імунною відповіддю, були виявлені у пацієнтів з ФГІР [4].

### **Модифікації гістонів.**

Гістони піддаються різним посттрансляційним модифікаціям, таким як ацетилювання, метилювання та фосфорилування, які впливають на структуру хроматину та експресію генів. Зміни в ацетилюванні гістонів були пов'язані з ФГІР. В іншому дослідженні було показано, що у пацієнтів з СПК знижене ацетилювання гістонів у промоторних областях генів, залучених до запальних шляхів [8]. Це гіпоацетилювання корелює з підвищеним виробленням прозапальних цитокінів, що вказує на роль модифікацій гістонів у запальних процесах, що лежать в основі ФГІР.

### **Некодуючі РНК.**

Некодуючі РНК, включаючи мікроРНК (міРНК) та довгі некодуючі РНК (довгі нкРНК), відіграють значну роль у посттранскрипційній регуляції експресії генів. Дисрегуляція міРНК була залучена до ФГІР. Група дослідників в 2010 році виявили підвищення рівня міРНК-29а у слизовій кишківника пацієнтів з СПК, що асоціюється з підвищеною кишковою проникністю та зміненою експресією білків щільних контактів [7]. Крім того, довгі нкРНК, такі як Н19, були показані як регулятори чутливості до вісцерального болю у модельних тварин з СПК, що вказує на їх потенційну роль у патогенезі ФГІР [6].

### Клінічні наслідки

Розуміння епігенетичних механізмів у ФГР має значні клінічні наслідки. Епігенетичні біомаркери можуть покращити діагностику та класифікацію ФГР, що дозволить більш персоналізовані підходи до лікування. Крім того, націлювання на епігенетичні модифікації пропонує новий терапевтичний підхід. Наприклад, інгібітори метилювання ДНК та інгібітори деацетилази гістонів показали перспективу в доклінічних дослідженнях і можуть представляти майбутні варіанти лікування ФГР [5].

Таким чином, епігенетичні модифікації, включаючи метилювання ДНК, модифікації гістонів та експресію некодуючих РНК, можуть відігравати вирішальну роль у патофізіології ФГР. Сучасні дослідження підкреслюють важливість цих механізмів у посередництві впливу екологічних факторів та факторів способу життя на експресію генів при ФГР. Розуміння цих епігенетичних змін відкриває нові можливості для покращення діагностики, класифікації та лікування ФГР. Майбутні дослідження мають зосередитись на подальшому уточненні цих механізмів та застосуванні цих знахідок у клінічну практику.

### Список літератури:

1. Bird, A. (2007). Perceptions of epigenetics. *Nature*, 447(7143), 396-398.
2. Camilleri, M., Carlson, P., Zinsmeister, A. R., McKinzie, S., & Busciglio, I. (2012). Serotonin-transporter polymorphism pharmacogenetics in diarrhea-predominant irritable bowel syndrome. *Gastroenterology*, 143(3), 676-683.
3. Drossman, D. A. (2016). Functional gastrointestinal disorders: History, pathophysiology, clinical features, and Rome IV. *Gastroenterology*, 150(6), 1262-1279.
4. Nguyen, L. H., Ma, W., Wang, D. D., Cao, Y., Mallick, H., Gerbaba, T., ... & Chan, A. T. (2018). Association between adult height and risk of colorectal, lung, and prostate cancer: A prospective cohort study. *PLoS Medicine*, 15(9), e1002697.
5. Rieder, F., Nonevski, I., Ma, J., Ouyang, Z., West, G., Proksch, S., ... & Fiocchi, C. (2013). T-helper 17 cell cytokines are associated with fibrosis in Crohn's disease. *Gastroenterology*, 145(3), 738-747.
6. Sun, Y., Hou, Y., Chen, H., & Li, X. (2018). The long noncoding RNA H19 regulates the insulin-like growth factor axis to modulate the mesenchymal stem cell biological properties in inflammatory bowel disease. *Cell Death & Disease*, 9(11), 1133.
7. Zhou, Q., Costinean, S., Croce, C. M., & Braun, T. (2010). Regulation of gut permeability and pain sensitivity by microRNA-29a. *Gastroenterology*, 139(4), 1694-1701.
8. Zhou, Q., Souba, W. W., & Croce, C. M. (2019). Dysregulation of histone acetylation in irritable bowel syndrome. *Journal of Gastroenterology*, 54(3), 189-199.

## ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ РАХУНКОВОЇ ПАЛАТИ УКРАЇНИ

**Хмельницький Сергій Сергійович**

магістр факультету Обліку та податкового менеджменту

Київський національний Університет ім В. Гетьмана

shaznafer@gmail.com

Ефективний державний фінансовий контроль – є запорукою успішного функціонування фінансово – господарської діяльності в Україні, оскільки саме такий контроль є запорукою функціонування інституту Верховенства права у даному секторі.

Згідно із законом України «Про основні засади здійснення державного фінансового контролю в Україні» метою державного фінансового контролю є виявлення відхилень від прийнятих норм та стандартів, порушень принципів законності, ефективності і економії витрачання матеріальних ресурсів на найбільш ранній стадії для того, щоб мати можливість вжити коригувальних заходів, а в окремих випадках – притягти винних до відповідальності, отримати компенсацію за заподіяну шкоду або здійснити заходи щодо запобігання або скорочення подібних порушень у майбутньому.[1]

Створена у 1996 році Рахункова палата України є одним із суб'єктів фінансово-бюджетного контролю в Україні. Рахункова палата – це той орган який оцінює ефективність використання державних видатків. По суті це такий собі «адвокат платників податків» - до компетенцій Рахункової палати входить перевірка як і куди витрачаються кошти установами та підприємствами, що отримали кошти від Державних органів влади.

Головною відмінністю Рахункової палати від інших суб'єктів контролю є те, що вона звітує перед Верховною Радою України, перед тими, кого на пряму обрав народ, а не перед Кабінетом Міністрів України, як це є наприклад із Державною Аудиторською службою.

Перевірка підприємства Рахунковою палатою не тягне за собою кримінальну чи адміністративну відповідальність саму по собі, однак після такої перевірки за необхідністю Рахункова Палата інформує правоохоронні органи, такі наприклад як ДБР, про виявлені правопорушення у використанні коштів. Саме тут закопана головна проблема діяльності Рахункової палати сьогодні – справи просто «застряють» під час передачі матеріалів до правоохоронних органів.

Наприклад історія із розкраданням грошей при купівлі «пакета малюка» для наворожених дітей за дотаційні державні кошти яскраво ілюструє цю проблему. Рахункова палата в ході свого аудиторського розслідування вийшла на проблему розкрадання грошей підрядником цієї програми і розкрадання грошей чиновниками із різних міністерств – і після передачі цих даних правоохоронним органам справа далі не пішла. Приблизно 129 млн гривень було втрачено. [2]

Рахункова палата може самостійно звертатись до суду тільки через адміністративні порушення суб'єктів господарювання. У всіх інших випадках Рахункова палата ініціатором справи бути не може, натомість ініціатором може стати наприклад певний правоохоронний орган – такий як вже згаданий раніше ДБР чи НАБУ, який ознайомився з результатами аудиту.

Але навіть і без урахування сумної ситуації із притягненням суб'єктів аудиту до відповідальності у Рахункової палати згідно із дослідженням Інституту законодавчих Ідей є ряд своїх проблем, серед яких можна виділити:

1) Відсутнє чітке планування роботи Палати і також регулярна зміна вже затверджених графіків перевірок. Це створює атмосферу невизначеності у роботі Палати і ситуації, коли одні установи та підприємства проходять кілька безпідставних перевірок, в той час як до інших підприємств «руки просто не дійшли»

2) Відсутність методик, які б чітко встановлювали критерій ефективності або неефективності використання бюджетних коштів, таким чином загальний висновок щодо ефективності використання коштів є особистою оцінкою аудитора-професіонала, що проводив перевірку і чию думку можна оскаржити.

3) Можливість того, що одна і та сама команда аудиторів проводить перевірку певних підприємств і установ з року в рік. З одного боку це дозволяє таким командам заглибитися у сутність конкретного підприємства/галузі та дати більш фахову оцінку ефективності витрат, а з іншого це може негативно вплинути на об'єктивність такої оцінки, через те що у аудиторів можуть з'явитися приязні відносини з керівництвом.

4) Великий сектор грошових потоків( насамперед місцеві бюджети) знаходяться не в межах компетентності Рахункової палати.

Таким чином для покращення роботи Рахункової палати можна вжити наступні кроки:

1) Розширити зону компетентності перевірок Рахункової палати, як мінімум додати можливість перевірки ефективності та законності використання коштів місцевих бюджетів.

2) Надати можливість Рахунковій палаті звертатися до суду не лише з питань адміністративних правопорушень, а можливість діяти у суді від свого імені, тим самим не дозволяючи справам «гальмуватись»

3) Налагодити графік перевірок різних об'єктів, виключити ситуацію коли один об'єкт перевіряється кілька разів, а до іншого «руки не доходять»

4) Ввести правило щодо того скільки разів перевірку певного підприємства чи установи може проводити одна і та ж сама команда з аудиту задля забезпечення принципу ефективності.

5) Окрім створення звітів для Верховної Ради та підприємств та установ, що були об'єктами перевірки є потреба також ввести окрему спрощену форму звітів для загального населення – в таких звітах повинно бути по мінімуму наукових термінів важких для прочитання людьми без відповідної освіти, але такі звіти мають донести висновок стосовно аудиторської перевірки до людей у максимально зрозумілій формі. Це зробить оцінку ефективності використання Державних активів більш прозорим для суспільства.

Тільки після відповідних реформ Рахункова палата України зможе функціонувати повноцінно та на рівні аналогічних органів країн ЄС.

### **Список літератури:**

1. ЗАКОН УКРАЇНИ Про основні засади здійснення державного фінансового контролю в Україні. URL <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2939-12#Text>

2. ЗВІТ Рахункової Палати про результати аудиту ефективності використання коштів державного бюджету на надання одноразової натуральної допомоги «пакунок малюка» URL. [https://rp.gov.ua/upload-files/Activity/Collegium/2021/10-1\\_2021/Zvit\\_10-1\\_2021.pdf](https://rp.gov.ua/upload-files/Activity/Collegium/2021/10-1_2021/Zvit_10-1_2021.pdf)

3. Незалежність та підзвітність: мета реформи Рахункової палати. URL. <https://www.epravda.com.ua/columns/2023/10/31/706065/>

## ТЕМПЕРАТУРНА СТАБІЛІЗАЦІЯ ГІРОСКОПІЧНИХ ПРИЛАДІВ

**Шапошник І.А.**

старший науковий співробітник

Український науково-дослідний інститут спеціальної техніки  
та судових експертиз Служби безпеки України

При експлуатації гіроскопічних приладів можливі раптові зміни температури оточуючого середовища, теплові удари. Температура середовища в наземних умовах може змінюватись у межах від  $+ 60$  до  $- 60^{\circ} \text{C}$ , а у космосі цей діапазон ще вище. Крім того гіроскопічні прилади мають внутрішнє тепловиділення. Ці теплові впливи обумовлюють зміну температур окремих вузлів чутливих елементів приладу – гіромоторів та гіроблоків, що призводить до похибок та інших негативних явищ у гіроскопічних приладах.

Для захисту чутливих елементів гіроскопічних приладів від теплових впливів зазвичай використовують автоматичні системи температурної стабілізації. Регулюванням температури тільки гіроблока не вдається забезпечувати необхідної температурної стабілізації в діапазоні зміни температур навколишнього середовища. Тому в прецизійних гіроскопічних приладах застосовують двоступеневу систему термостабілізації: спочатку за допомогою більш грубої системи стабілізують температуру всередині гіроскопічного приладу, а потім за допомогою прецизійної системи – всередині гіроблоку.

Система термостабілізації повинна регулюватись та підтримуватись в допустимих межах температури окремих вузлів чутливих елементів гіроскопічних приладів при виникненні значних теплових впливів. Основними характеристиками системи термостабілізації є:

- номінальне значення температури об'єкту, що підлягає термостабілізації  $t_n$ , значення температури, що повинна підтримуватись на об'єкті в результаті роботи системи термостабілізації;
- похибка роботи системи термостабілізації  $\lambda_t$ , різниця між реальною температурою термостабілізації  $t$  та її номінальним значенням;
- коефіцієнт термостабілізації  $k_t$ , відношення зміни температури оточуючого середовища  $\Delta t_0$  до викликані цим зміни температури об'єкту термостабілізації  $\Delta t$ ;
- час виходу об'єкту термостабілізації на робочий тепловий режим (час прогріву)  $t_{np}$ , час з моменту включення системи термостабілізації до встановлення (з заданою похибкою) номінальної температури об'єкту термостабілізації при незмінній температурі оточуючого середовища.

У випадку термостабілізації більш складного пристрою, що складається з декількох елементів, температурна стабілізація відноситься до окремих елементів пристрою.

Для прецизійних гіроскопічних блоків необхідна стабілізація температури окремих вузлів з похибкою менше  $0,5^{\circ} \text{C}$ . Це обумовлює жорсткі вимоги до якості роботи системи термостабілізації гіроскопічного блоку. Система температурної стабілізації гіроблоків складається з двох видів термодатчиків, одні з яких виконують роль чутливого елементу системи температурної стабілізації а інші контрольних елементів, що стежать за температурою гіроблоку та зазвичай розташовані безпосередньо на ньому.

Частіше термодатчики виконують у вигляді обмотки мідним дротом безпосередньо на корпусі гіроскопічного блоку. Водночас намотку роблять двома дротами, що з'єднані послідовно, щоб знизити напруженість магнітного поля всередині обмотки (тобто гіроблоку) при протіканні струму через обмотку. Присутність магнітного поля всередині гіроблоку призвело б до небажаного підвищення похибок у роботі блоку.

Робота термодатчика у вигляді обмотки базується на відомій залежності активного електричного опору мідної обмотки  $R$  від температури  $t$ :  $R_t = R_{t_0}(1 + 4,3 \cdot 10^{-3}(t - t_0))$ . В якості термодатчиків також застосовують терморезистори та високочутливі термометри.

Термодатчики, що виконані у вигляді обмоток та терморезисторів, з'єднують в якості плеч мостових схем. Інші три плеча мосту виконують у вигляді термостабілізаційних резисторів та розміщують у блоці підсилювача. Для спрощення підсилюючого блоку термочутливий міст живлять змінним струмом. Сигнал, що знімають з діагоналі мосту, вказує на відхилення температури термодатчика від заданої, підсилюється та передається на стабілізатор. Потужність стабілізатору повинна бути достатньо великою (десятки Вт) та для кращої роботи підсилювача на його виході бажано ставити електромеханічне реле, яке перемикало б стабілізатор до потужного джерела струму. Проте релейний режим роботи у системі термостабілізації зазвичай призводить до виникнення часового люфту та додаткових похибок у роботі гіроскопічного блоку. Тому у прецизійних блоках використовують більш складніші підсилювачі, забезпечуючи точніше управління стабілізатором. Іноді стабілізатори виконують у вигляді обмотки дротом з високим опором безпосередньо на корпусі гіроблоку. При цьому обмотки термодатчика та стабілізатору розташовують концентричними шарами та заливають компаундом. В деяких випадках стабілізатор роблять на основі гнучкої друкованої плати з електропровідними шарами та виконаними на ній обмотками. Плату виготовляють та наклеюють на циліндричну поверхню корпусу гіроблоку. Зазвичай номінальне значення температури термостабілізації гіроблоку, що визначається по контрольному термодатчику, вибирають дещо вище максимально можливої температури оточуючого середовища  $t_c = 55 \dots 70^\circ \text{C}$ . Це роблять для компенсації люфту термодатчика у випадку коли система термостабілізації працює на охолодження. Зворотній процес відбувається у випадку коли система працює на нагрівання. Система термостабілізації активно підтримує стабільною тільки температуру термодатчика. Стабільність температур інших елементів гіроблоку активно не підтримується. Отже, воно визначається надходженням теплоти (холоду) до елемента та відведення їх від нього, тобто коефіцієнтом термостабілізації, що залежить від конструктивного виконання гіроскопічного блоку та лежить у межах  $k_f \approx 10 \dots 100$ . Найвищі коефіцієнти термостабілізації мають елементи, що розташовані поблизу термодатчика. Похибки термостабілізації знижуються, якщо вдається забезпечити малу але стабільну тепловіддачу гіроблоку, а також розмістити його далі від джерел тепла (холоду). Тепловіддача блоку відбувається по трьом напрямкам: зовнішньою поверхнею, через місця кріплення блоку до основи (платформи) та через гермоводи електричних мереж. Для зниження (підвищення) тепловіддачі зовнішньої поверхні на корпус блоків одягають кожухи (радіатори), в результаті чого між корпусом блоку та внутрішньою поверхнею кожуху (радіатору) з'являється повітряний прошарок з великим тепловим опором. В деяких випадках для підвищення теплоізоляційних можливостей використовують не повітряний а газовий або вакуумний прошарок між корпусом та зовнішньою стінкою блоку. В цьому випадку стабілізатори монтують на торцях гіроблоку. Тепловий потік, що проходить через місця кріплення гіроблоку до платформи  $P_n$ , може бути визначений за формулою  $P_n = g_{\delta n}(t_{\delta} - t_n)$ , з якої видно, що  $P_n$  буде мінімальним, якщо теплопровідність між блоком та платформою  $g_{\delta n}$  теж мінімальна або різниця температур блоку та платформи незначна. Прикладом реалізації мінімальної теплопровідності  $g_{\delta n}$  є кріплення циліндричного гіроблоку до платформи гнучкими притискними стрічками. Враховуючи це немає необхідності нагрівати (охолоджувати) платформу до номінальної температури гіроблоку, проте важче забезпечити рівномірний відвід теплоти. При іншому способі кріплення (максимальне  $g_{\delta n}$ ) гіроблок щільно притискається до платформи по максимальній поверхні. В такій конструкції простіше забезпечити стабільність тепловідводу гіроблоку, проте необхідно стабілізувати температуру всієї платформи. Термодатчики таким чином можуть встановлюватись на платформі.

При тепловому розрахунку гіроблоку визначають:

- час прогріву гіроблоку при заданих потужностях стабілізатору та потужностях внутрішнього тепловідведення (за час прогріву гіроблоку приймається час протягом якого температура термодатчику досягає номінального значення, може вирішуватись зворотня задача – розрахувати потужність стабілізатору виходячи з часу прогріву гіроблоку);

- температури окремих зон, вузлів та елементів гіроблоку при стаціонарних внутрішніх та зовнішніх умовах (стаціонарний розрахунок);

- зміна температур окремих зон вузлів та елементів гіроблоку при різноманітних зовнішніх та внутрішніх активних впливів, як то при зміні температури оточуючого середовища, способу кріплення гіроблоку, внутрішніх теплових коливань тощо.

Для проведення теплових розрахунків складають теплові моделі гіроблоків. На основі теплової моделі складають систему диференціальних рівнянь першого порядку, що описують теплообмін у гіроблоці. Найбільшою проблемою при проведенні теплових розрахунків є визначення, з прийнятною точністю, теплопровідностей між окремими елементами всередині гіроскопічного блоку, однорідними у тепловому відношенні та між гіроблоком та оточуючим середовищем. Для розрахунку теплопровідностей повинні бути відомі геометричні та теплові характеристики матеріалів та середовищ всередині гіроблоку а також характеристики оточуючого середовища та спосіб кріплення блоку до платформи. У поплавкових гіроблоках розрахунок теплопровідностей ще важчий у зв'язку з необхідністю врахування конвективних струмів рідини.

Оточуючим середовищем для гіроблоків є газ, що знаходиться під кожухом гіроприладу. Тому для прецизійної стабілізації температури чутливих елементів необхідно підтримувати температуру певного рівня всередині блоку. В одногіроскопних приладах середньої точності, що розраховані на роботу при низьких температурах оточуючого середовища, застосовують найпростіші системи термостабілізації, що працюють тільки на нагрівання. При негативних температурах оточуючого середовища вони підтримують номінальне значення температури всередині гіроскопічного приладу  $t_n = 15 \dots 20^\circ \text{C}$  з похибкою  $\lambda_t = \pm 5 \dots 10^\circ \text{C}$ . Чутливими елементами таких систем зазвичай є біметалеві реле, а виконуючими елементами – стабілізатори, що встановлюються на масивних тепловідводах під кожухом. В якості стабілізаторів температури використовуються нагрівачі з ніхромового дроту діаметром 0,25 мм, що намотуються на керамічні стрижні. При температурі оточуючого середовища -  $60^\circ \text{C}$  чотири таких стабілізатори, потужністю близько 50 Вт кожен, забезпечують температуру всередині гіроблоку об'ємом  $4 \dots 5 \text{ дм}^3$  протягом години на рівні  $20 \dots 25^\circ \text{C}$ .

Загалом, при аналізі теплового режиму гіроскопічного блоку слід враховувати, що його кожух зазвичай герметичний, тому тепловіддача з його зовнішньою поверхнею відбувається тільки за рахунок природної конвекції та теплового випромінювання. Для зниження тепловіддачі іноді використовують пасивну теплоізоляцію кожухів.

В прецизійних гіроскопічних пристроях температура газу всередині гіроприладу підтримується з похибкою  $\lambda_t < 1 \dots 2^\circ \text{C}$ . Такі жорсткі вимоги забезпечуються застосуванням складної системи термостабілізації, що охоплює автоматичні пристрої нагрівання та охолодження, систему перемішування газу під кожухом та пасивний захист кожуху.

### Список літератури:

1. Лазарев Ю. Ф. Основи теорії чутливих елементів систем орієнтації: підручник / Ю. Ф. Лазарев, П. М. Бондар. — К.: НТУУ «КПІ», 2011. — 644 с.
2. Николаи Е. Л. Гироскоп и некоторые его технические применения / Е. Л. Николаи. — М.-Л.: Гостехиздат, 1947. — 152 с.
3. Крылов А.Н. Общая теория гироскопов и некоторых технических их применений / А.Н. Крылов, Ю.А. Крутков. – Ленинград: Академия наук СССР, 1932. – 356 с.
4. Никитин Е.А., Шестов С.А., Матвеев В.А. Гироскопические системы. Элементы гироскопических приборов. – М.: Высшая школа 1988.- 431 с.

5. Одинцов А.А. Теория и расчет гироскопических приборов / А.А. Одинцов - Киев: Высшая школа, головное издательство, 1986. - 382 с.
6. Гироскопические системы, ч. II. Гироскопические приборы и системы / Пельпор Д.С. и др. - М.: Высшая школа, 1988. - 424 с.

## ДОСЛІДЖЕННЯ КІБЕРЗАГРОЗ ЗА ДОПОМОГОЮ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ

**Юрченко Ю.Ю.**

асистент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних систем  
Державного торговельно-економічного університету  
<https://orcid.org/0000-0002-8047-7647>

**Самойленко Г.Т.**

кандидат фізико-математичних наук  
доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних систем  
Державного торговельно-економічного університету  
<https://orcid.org/0000-0002-9374-2833>

Сучасні комп'ютерні системи потребують надійного захисту від кіберзагроз. Один з ефективних підходів до цього завдання – використання систем виявлення аномалій або систем виявлення вторгнень (IDS). Розглянемо, як створити таку систему за допомогою нейромережі.

Першим кроком є збір даних. Для навчання нейромережі необхідно зібрати великий обсяг даних про нормальну роботу системи. Це можуть бути лог-файли, дані про мережевий трафік, системні метрики тощо. Крім того, необхідно зібрати дані про відомі атаки або аномалії, що дозволить навчити нейромережу розпізнавати небезпечні ситуації. Після збору даних слідує попередня обробка. Дані можуть містити помилки, пропуски або невідповідності, тому їх потрібно очистити [1,2]. Нормалізація дозволяє привести дані до спільного масштабу, що покращує роботу нейромережі. Також дані потрібно перетворити у формат, який підходить для навчання нейромережі. Наступний етап – розробка нейромережі. Спочатку потрібно вибрати тип нейромережі. Далі необхідно визначити архітектуру – кількість шарів, кількість нейронів у кожному шарі та інші параметри. Важливим є також вибір функції втрат та методу оптимізації, які визначають, як нейромережа буде навчатися.

Після розробки мережі слідує її навчання. Для цього дані потрібно розділити на тренувальний та тестовий набори. Навчання нейромережі здійснюється на тренувальних даних з подальшою перевіркою на тестових даних. Важливо використовувати метрики оцінки, такі як точність, повнота для оцінки моделі. Якщо результати не задовольняють вимоги, можна здійснювати налаштування гіперпараметрів для покращення моделі. Коли модель готова, її можна застосовувати на реальних даних. Це включає постійний моніторинг продуктивності моделі та адаптацію її за необхідності [1,2]. Важливо, щоб модель була здатна адаптуватися до нових загроз і змін у системі. Розглянемо простий приклад реалізації в Python з використанням Keras та TensorFlow. Генеруємо фіктивні дані та створюємо просту нейромережу для задачі класифікації (Рис.1., Рис.2).

```
import numpy as np
from sklearn.model_selection import train_test_split
from tensorflow.keras.models import Sequential
from tensorflow.keras.layers import Dense
from tensorflow.keras import regularizers

# Генерація фіктивних даних
data = np.random.rand(1000, 20)
labels = np.random.randint(2, size=(1000, 1))

# Розділення даних на тренувальні та тестові набори
x_train, x_test, y_train, y_test = train_test_split(data, labels, test_size=0.2, random_state=42)
```

**Рис. 1. Архітектура нейромережі**

```
# Створення моделі
model = Sequential([
    Dense(64, activation='relu', input_shape=(20,)), kernel_regularizer=regularizers.l2(0.001)),
    Dense(64, activation='relu', kernel_regularizer=regularizers.l2(0.001)),
    Dense(1, activation='sigmoid')
])

# Компіляція моделі
model.compile(optimizer='adam', loss='binary_crossentropy', metrics=['accuracy'])

# Навчання моделі
history = model.fit(x_train, y_train, epochs=20, batch_size=32, validation_split=0.2)

# Оцінка моделі на тестових даних
test_loss, test_acc = model.evaluate(x_test, y_test)

print(f"Точність на тестових даних: {test_acc}")
```

**Рис. 2. Реалізація моделі**

Цей приклад демонструє основні кроки створення нейромережі для класифікації даних. Для складніших задач виявлення аномалій або вторгнень можуть бути потрібні більш складні моделі та методи обробки даних.

#### **Список літератури:**

1. Campesato O. Python 3 for Machine Learning / O. Campesato – Published by: David Pallai, Mercury Learning and Information, 2020. – 335 p.
2. Mueller J.P. Python for Data Science / J.P. Mueller, L. Massaron. – Published by: John Wiley & Sons, Inc., 2019. – 447 p.

## Content

<b>Alekseychuk O.M. CALCULATION OF THE STRESS-DEFORMED STATE OF MULTI-LAYER SHELLS BY THE FINITE ELEMENT METHOD</b>	4
<b>Bazylevych N.V. THE DYNAMISM OF THE CONTEMPORARY ENGLISH-CANADIAN SHORT STORY GENRE</b>	6
<b>Budi G., Loh T.C., Ahaotu E.O., Ihenacho R.A., Okoro C.N., Seng M., Simeon-Ahaotu V.C. EFFECTS OF EXTREME THERMAL CONDITIONS ON SERUM BIOCHEMICAL INDICES IN WEST AFRICAN DWARF GOATS</b>	10
<b>Frederic F., Jerome B., Ahaotu E.O., Ihenacho R.A., Okoro C.N., Osuagwu C.O., Seng M., Simeon-Ahaotu V.C. SUSTAINABILITY OF OIL PALM INDUSTRY IN IMO STATE, NIGERIA. (A STUDY OF ADAPALM OIL PALM ESTATE)</b>	16
<b>Manukhina O.M. FEATURES OF ORAL HYGIENE IN PATIENTS WITH ORAL LICHEN PLANUS AND DESQUAMATIVE GINGIVITIS</b>	24
<b>Tshmarityan M.V. HEALTH CONDITION AND HEALTHY LIFESTYLE OF SCHOOLCHILDREN IN ARMENIA</b>	27
<b>Zhukov Yu.I., Shevchenko M.D., Dankevych N.I., Roman L.G., Striczhak T.A. POLYMORPHISM OF THE GONADS OF DAIRY COWS WITH CHRONIC GYNECOLOGICAL PATHOLOGIES</b>	28
<b>Амрахова Л.Г. СВЯЗЬ МЕЖДУ ОЖИРЕНИЕМ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ</b>	31
<b>Амрахова Л.Г. ОЖИРЕНИЕ И НАРУШЕНИЯ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА</b>	33
<b>Бондарчук Я.В. ТЕНДЕНЦІЙНІСТЬ ПРОМИСЛОВОГО КАПІТАЛУ У ХХІ СТ.</b>	35
<b>Босенко Є.І., Гуртовий І.І., Гузов Д.А. АНАЛІЗ МЕТОДІВ ОТРИМАННЯ ОЦІНОК ПАРАМЕТРІВ СТАТИСТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ РОЗПОДІЛУ ВИПАДКОВИХ ВЕЛИЧИН ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ</b>	38
<b>Босенко Д.І., Євтушенко А.О., Андрієць В.В. АНАЛІЗ МЕТОДІВ КІЛЬКІСНОЇ ОЦІНКИ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ (СУЯ) ПІДПРИЄМСТВ ВІДПОВІДНО ДО МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ</b>	40
<b>Бурка В.М., Плахотний А.П. ОСОБЛИВОСТІ ТАКТИКО-СПЕЦІАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ ПРАЦІВНИКІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ</b>	42
<b>Верховцева І.Г. ПРОПАГАНДА ЯК МІФОТВОРЧІСТЬ ЦИФРОВОЇ ЕПОХИ: ІНФОРМАЦІЙНЕ НАСИЛЬСТВО ТА ІДЕНТИЧНІСТЬ ЛЮДИНИ</b>	45
<b>Воробйова Ж.Ю. ДОСЛІДЖЕННЯ ГЕНЕЗИСУ ТЕОРЕТИЧНИХ ЗАСАД ПОЛІКУЛЬТУРНОЇ ОСВІТИ В УНІВЕРСИТЕТАХ США ДЛЯ ДОСВІДУ УКРАЇНИ</b>	48
<b>Григор'єв О.Ю., Чмир Я.І. ПАРЛАМЕНТ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ</b>	51
<b>Держевецька М.А., Гетьман І.А. НАВЧАННЯ КУРСУ «МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ОПЕРАЦІЙ» В УМОВАХ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ ОСВІТИ</b>	54
<b>Дзевецька Л. АНГЛІЙСЬКА МОВА ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНЦІЇ СОЦІАЛЬНОЇ ВЗАЄМОДІЇ У МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПРАВА ТА ПРАВООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ</b>	56
<b>Жінчин М.В. ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ: ПРИКЛАДИ ПРОГРАМ ПІДТРИМКИ</b>	58
<b>Зубик П.Р., Клечак І.Р., Дзигун Л.П. КУЛЬТИВУВАННЯ МАКРОМІЦЕТІВ <i>LAETIPORUS SULPHUREUS</i> НА АГАРИЗОВАНОМУ СЕРЕДОВИЩІ З ДОДАВАННЯМ ПЕКТИНУ</b>	59

<b>Коваль І.Д. ЛЕКСИКО-ГРАМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ ПОЛІТИЧНОГО ДИСКУРСУ (НА ОСНОВІ ПУБЛІКАЦІЙ NEWSWEEK)</b>	61
<b>Козак Н.Д., Козак Д.О. МАКРОЦИКЛІЧНІ ПЕПТИДИ – ДІЄВІ ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ ПРОТИ КАРБАПЕНЕМ-РЕЗИСТЕНТНИХ ШТАМІВ ACINETOBACTER BAUMANNII: ЗАСТОСУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО АНТИБІОТИКА ЗОСУРАБАЛПІНУ</b>	63
<b>Кондратюк М.В., Борисенко А.А., Антоненко А.М., Борисенко А.В., Бардов В.Г. КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ВНЕСЕННЯ ПЕСТИЦИДІВ ЗА ДОПОМОГОЮ АГРОДРОНУ З МЕТОЮ ОЦІНКИ РИЗИКІВ ДЛЯ ПРАЦІВНИКІВ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА</b>	66
<b>Лісовська О.В. ОСНОВНІ ФОРМИ КРАЄЗНАВЧОЇ РОБОТИ В НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ</b>	69
<b>Микитенко Т.П. ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА ЯК ТРЕНД РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА</b>	73
<b>Нурадинов А.С., Чистяков О.В., Нурадинов І.А. ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАРОДЖЕННЯ ЦЕНТРІВ КРИСТАЛІЗАЦІЇ У ПРОЗОРИХ РОЗПЛАВАХ МОДЕЛЬНИХ СЕРЕДОВИЩ</b>	76
<b>Осипчук О.М. ПРАКТИЧНІ ПИТАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ПОРІВНЯЛЬНОЇ НЕКОНТРОЛЬОВАНОЇ ЦІНИ ПРИ ЕКСПОРТІ АГРОПРОДУКЦІЇ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ</b>	79
<b>Петренко В.П. ПІДПРИЄМНИЦТВО В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНО-МЕРЕЖЕВОЇ ЕКОНОМІКИ</b>	81
<b>Поздняков О.І. СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА БОРТЬБУ З ТУБЕРКУЛЬОЗОМ В УКРАЇНІ</b>	84
<b>Пустовий В.А., Воронко І.О. АЛГОРИТМИ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ АНАЛІЗУ ВЕЛИКИХ ДАНИХ</b>	87
<b>Романюк О.Н., Стахов О.Я., Решетнік О.О., Романюк О.В., Бобко О.Л. СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ МОНІТОРІВ</b>	89
<b>Садовська Н.В., Нагаєв В.М. ФОРМУВАННЯ ІНСТРУМЕНТАРІЮ КОМУНІКАЦІЙНОЇ ВЗАЄМОДІЇ ПУБЛІЧНОЇ ВЛАДИ З ГРОМАДСЬКІСТЮ НА ОСНОВІ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ</b>	92
<b>Селіванова А.В., Самойленко Г.Т. ПРОГНОЗУВАННЯ БІЗНЕС-ПОКАЗНИКІВ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ ДАНИХ</b>	96
<b>Сівак К.К. СУЧАСНІ КОМПОЗИЦІЙНІ ВИСОКОФУНКЦІОНАЛЬНІ БЕТОНИ</b>	98
<b>Тарасюк А.М., Лазоренко В.В. КРИПТОВАЛЮТА ЯК НОВА ФОРМА ВЕКСЕЛІВ</b>	102
<b>Хайрнасов Р.Н. ВПЛИВ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ГАСТРОІНТЕСТИНАЛЬНИХ РОЗЛАДІВ НА ЕПІГЕНЕТИЧНІ ЗМІНИ У ПАЦІЄНТІВ. СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ</b>	105
<b>Хмельницький С.С. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ РАХУНКОВОЇ ПАЛАТИ УКРАЇНИ</b>	107
<b>Шапошник І.А. ТЕМПЕРАТУРНА СТАБІЛІЗАЦІЯ ГІРОСКОПІЧНИХ ПРИЛАДІВ</b>	109
<b>Юрченко Ю.Ю., Самойленко Г.Т. ДОСЛІДЖЕННЯ КІБЕРЗАГРОЗ ЗА ДОПОМОГОЮ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ</b>	113