

The background of the page is a blurred photograph of a meeting. Several people are seated around a table, some with their hands on papers or laptops. In the background, a person is standing and pointing towards a whiteboard. The bottom half of the image is overlaid with a large, intense fire effect, with bright orange and yellow flames rising from a bed of dark, charred wood or debris.

**ACTUAL
PROBLEMS
OF EDUCATION
AND SCIENCE IN THE
CONDITIONS OF WAR**

COLLECTIVE MONOGRAPH

ACTUAL PROBLEMS
OF EDUCATION AND
SCIENCE IN THE
CONDITIONS OF WAR

Compiled by
VIKTOR SHPAK

Chairman of the Editorial Board
STANISLAV TABACHNIKOV

GS PUBLISHING SERVICES
SHERMAN OAKS
2023

The collective monograph is a scientific and practical publication that contains scientific articles by doctors and candidates of sciences, doctors of philosophy and art, graduate students, students, researchers and practitioners from European and other countries. The articles contain research that reflects current processes and trends in world science.

Text Copyright © 2023 by the Publisher «GS Publishing Services» and authors.

Illustrations © 2023 by the Publisher «GS Publishing Services» and authors.

Cover design: Publisher «GS Publishing Services» ©

Authors: I. Aliksiev, M. Barinova, M. Besedynskiy, V. Borodii, S. Botvinovska, A. Cherep, O. Cherep, I. Deineha, O. Deineha, P. Demianchuk, N. Dmytrenko, P. Glukhovskiy, M. Homonai, V. Hroza, L. Imbirovska-Syvakiivska, Ed. Ivashkevych, Er. Ivashkevych, L. Kalmykova, N. Kharchenko, Ye. Kharchenko, V. Khomyshyn, D. Kislov, I. Kolomak, O. Kotliarenko, I. Krupskiy, S. Kulynych, O. Kunynets, O. Kurylo, O. Kyrychko, A. Mahlovanyi, O. Maltseva, S. Marusiak, I. Matvieieva, N. Mykhalchuk, A. Nabochuk, V. Nikitenko, T. Nikolaienko, A. Ostapenko, V. Parnenko, O. Pogorilko, N. Polishchuk, V. Polonskiy, N. Potikha, S. Puzik, S. Samoilenko, I. Serheta, A. Shostia, V. Shynder, A. Skrypnykov, B. Slonetskiy, O. Sukhova, M. Syvyi, V. Ternovskiy, A. Vapnichnyi, G. Vasylyeva, I. Verbytskiy, N. Voitovych, N. Volkova, V. Voloshyn, V. Voronkova, Ya Yurchyk, A. Zolotova.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, distributed or transmitted in any form or by any means, or stored in a database or search engine without the prior written permission of the publisher. The authors are responsible for the content and reliability of their articles. Citation or other use of the monograph is possible only with reference to the publication.

Publisher «GS Publishing Services»
15137 Magnolia Blvd, # D,
Sherman Oaks, CA 91403, USA.

ISBN 979-8-9866959-6-9

DOI : 10.51587/9798-9866-95969-2023-06

Scientific editors-reviewers: S. Bobrovnyk, Yu. Bondar, A. Cherep,
P. Glukhovskiy, P. Hovorov, Yu. Kuznetsov, V. Lazurenko,
V. Moiseienko, L. Omelianchuk, R. Protsiuk, Zh. Virna.

The monograph is recommended for publication by the Presidium of
the National Academy of Sciences of Higher Education of Ukraine

Actual problems of education and science in the conditions of war : collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks California : GS Publishing Services, 2023. 236 p.

Available at: DOI : 10.51587/9798-9866-95969-2023-06

CONTENT

CHEMICAL AND BIOLOGICAL SCIENCES

СУХОВА Олена Вікторівна,
ПОЛОНСЬКИЙ Володимир Анатольович

КОРОЗИЯ КВАЗИКРИСТАЛІЧНОГО СПЛАВУ $Al_{72}Co_{18}Ni_{10}$
В АГРЕСИВНИХ СЕРЕДОВИЩАХ 7

CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE

БОТВИНОВСЬКА Світлана Іванівна,
ЗОЛОТОВА Алла Василівна,
НИКОЛАЄНКО Тетяна Петрівна,
ПАРНЕНКО Валерія Сергіївна,

ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ ВИКЛАДАЧІВ ГРАФІЧНИХ
ДИСЦИПЛІН У ПЕРІОД КРИЗОВОГО СТАНУ В КРАЇНІ 12

EARTH SCIENCES

СИВИЙ Мирослав,
ДЕМ'ЯНЧУК Петро

РЕСУРСНА БАЗА КАОЛІНІВ В ПОДІЛЬСЬКОМУ РЕГІОНІ 29

ECONOMIC SCIENCES

ВОРОНКОВА Валентина Григорівна,
ЧЕРЕП Алла Василівна,
НИКІТЕНКО Віталіна Олександрівна,
ЧЕРЕП Олександр Григорович

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА ЙОГО АТРИБУТИ: УМОВИ
ПОЛІПШЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОСТІ ТА ВЗАЄМОДІЇ
З КОРИСТУВАЧАМИ 39

ДЕЙНЕГА Інна Олександрівна,
ДЕЙНЕГА Олександр Вікторович

ІНСТРУМЕНТИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ В УПРАВЛІННІ ЗАКЛАДОМ
ВИЩОЇ ОСВІТИ..... 56

Ihor ALIEKSIEIEV,
Oksana KURYLO,

MONITORING OF THE BANKING SECTOR OF UKRAINE
DURING THE WAR..... 64

MEDICINE

| | |
|--|-----|
| <p>БАРИНОВА Марія Едуардівна, ЮРЧИК Яна Миколаївна</p> <p>СИНДРОМ АХЕНБАХА – ДІАГНОЗ ВИКЛЮЧЕННЯ У ДЕРМАТОЛОГІЧНІЙ ПРАКТИЦІ</p> | 71 |
| <p>СЛОНЕЦЬКИЙ Борис Іванович, ВЕРБИЦЬКИЙ Ігор Володимирович, БЕСЕДИНСЬКИЙ Микола Сергійович</p> <p>ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ЗАСТОСУВАННЯ VAS – ТЕРАПІЇ У ВІЙСЬКОВОПОРАНЕНИХ ТА ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЗАЩЕМЛЕНИМИ ГРИЖАМИ ЖИВОТА З ФЛЕГМОНОЮ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ</p> | 80 |
| <p>МАЛЬЦЕВА Ольга Борисівна, САМОЙЛЕНКО Світлана Михайлівна, ГОМОНАЙ Марія Василівна</p> <p>АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПАЦІЄНТАМ В УМОВАХ ВІЙНИ.....</p> | 89 |
| <p>МАГЛЬОВАНІЙ Анатолій Васильович, КУНИНЕЦЬ Ольга Богданівна, ХОМИШИН Володимир Павлович, МАРУСЯК Соломія Володимирівна</p> <p>УМОВИ ВИНИКНЕННЯ БРОНХОСПАЗМУ ФІЗИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ В ОСІБ, ЩО ЗАЙМАЮТЬСЯ РІЗНИМИ ВИДАМИ СПОРТУ</p> | 99 |
| <p>Nataliia MYKHALCHUK, Yevhen KHARCHENKO, Eduard IVASHKEVYCH, Ernest IVASHKEVYCH, Alexander NABOCHUK</p> <p>TYPES OF MILITARY STRESS OF COMBATANTS IN THE SITUATION OF WAR IN UKRAINE.....</p> | 104 |
| <p>ПОТІХА Наталія Ярославівна</p> <p>ОСОБЛИВОСТІ, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ ТА ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ НА ТРЕТЬОМУ (ОСВІТНЬО-НАУКОВОМУ) РІВНІ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ</p> | 121 |

| | |
|--|-----|
| СЕРГЕТА Ігор Володимирович РІВЕНЬ СУБ'ЄКТИВНОГО КОНТРОЛЮ ОСОБИСТОСТІ УЧНІВ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЙОГО ЗРУШЕНЬ В ДИНАМІЦІ НАВЧАННЯ У СУЧАСНИХ УМОВАХ | 129 |
| ЮРЧИК Яна Миколаївна, БАРИНОВА Марія Едуардівна СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД ДЕРМАТОЛОГА НА ТОПІЧНІ КАНАБІНОЇДИ | 141 |
| Andrii SKRYPNIKOV, Ganna VASYLYEVA, Viacheslav SHYNDER, Oleg POGORILKO, Victor VOLOSHYN PERCEIVED STRESS, RESILIENCE AND THEIR INFLUENCE ON THE FORMATION OF COPING BEHAVIOR IN MEDICAL STUDENTS IN THE CONDITIONS OF FULL-SCALE WAR IN UKRAINE | 147 |

PEDAGOGICAL SCIENCES

| | |
|---|-----|
| ПОЛІЩУК Наталія Володимирівна ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ КУЛЬТУРНОГО РОЗВИТКУ ОСОБИСТОСТІ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ОСВІТОЮ: ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ | 153 |
| Pavel GLUKHOVSKIY EDUCATION PLANNING DURING A WAR: NECESSITY OR PREMATURITY? | 165 |

PHYSICAL AND TECHNICAL & MATHEMATICAL

| | |
|---|-----|
| ТЕРНОВСЬКИЙ Валентин Борисович ПІДХІД БАГАТОЧАСТИНКОВОЇ ТЕОРІЇ ЗБУРЕНЬ ДО РОЗРАХУНКУ ПАРАМЕТРІВ В-РОЗПАДУ | 171 |
|---|-----|

POLITICAL AND LEGAL SCIENCES

| | |
|---|-----|
| ВОЛКОВА Наталія Вікторівна ВІДНОВЛЕННЯ СИСТЕМИ ОСВІТИ НА ДЕОКУПОВАНИХ ТЕРИТОРІЯХ..... | 178 |
| КОТЛЯРЕНКО Олександр Петрович, ОСТАПЕНКО Анастасія Іванівна ПЕРЕДУМОВИ УПОРЯДКУВАННЯ ЗАКОНОДАВСТВА У СФЕРІ ОБОРОНИ УКРАЇНИ | 182 |

PSYCHOLOGY

КАЛМИКОВА Лариса Олександрівна,
ХАРЧЕНКО Наталія Валентинівна

ФУНКЦІОНАЛЬНА КЛАСИФІКАЦІЯ НАЦІОНАЛЬНИХ
МОВ СВІТУ ЗА МОВЛЕННЄВО-МОВНОЮ
КОМПЕТЕНТНІСТЮ ЛЮДИНИ 190

SOCIAL COMMUNICATIONS

КРУПСЬКИЙ Іван Васильович,
ВОЙТОВИЧ Наталія Олегівна,
ІМБІРОВСЬКА-СИВАКІВСЬКА Лілія Анатоліївна

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ У НАВЧАННІ
СТУДЕНТІВ ЖУРНАЛІСТІВ 211

SOCIOLOGICAL SCIENCES

КІСЛОВ Денис Васильович,

НАУКОВА КОМУНІКАЦІЯ ПІД ЧАС КРИЗОВИХ ЯВИЩ ТА ВОЄН.. 220

TECHNICAL SCIENCES

ПУЗІК Сергій Олексійович,
ГРОЗА Валентина Анатоліївна,
МАТВЄЄВА Ірина Валеріївна,
БОРОДІЙ Віктор Миколайович,
ВАПНІЧНИЙ Артур Борисович

МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ ГРАВІТАЦІЙНОГО
ОЧИСНИКА НЕПЕРЕРВНОЇ ДІЇ 226

VETERINARY MEDICINE

КИРИЧКО Олена Борисівна,
КУЛИНИЧ Сергій Миколайович,
ШОСТЯ Анатолій Михайлович,
ДМИТРЕНКО Надія Іванівна,
КОЛОМАК Ігор Олегович

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ПСИХОСОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК
ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВІЙНИ 232

СУХОВА Олена Вікторівна,

доктор технічних наук, професор,

Інститут транспортних систем і технологій

Національної академії наук України

ORCID ID: 0000-0001-8002-0906

ПОЛОНСЬКИЙ Володимир Анатольович,

кандидат хімічних наук, доцент,

Дніпровський національний університет

імені Олеса Гончара

ORCID ID: 0000-0002-4810-2626

Україна

КОРОЗИЯ КВАЗІКРИСТАЛІЧНОГО СПЛАВУ $Al_{72}Co_{18}Ni_{10}$ В АГРЕСИВНИХ СЕРЕДОВИЩАХ

Поверхневі та антикорозійні властивості відносять до найважливіших характеристик, які визначають працездатність конструкційних матеріалів. Квазікристалічні сплави володіють багатьма унікальними і цінними властивостями, що дозволяють застосовувати ці сплави в умовах, які потребують забезпечення високої твердості, стійкості до руйнування, низької окислювальної здатності та високого опору зносу¹. Ці сплави є перспективними для отримання композиційних матеріалів і покриттів з використанням різних технологій.

Особливу увагу привертають сплави системи Al–Co–Ni², в якій утворюється стабільна квазікристалічна D-фаза під час повільного охолодження сплаву, що має хімічний склад $Al_{72}Co_{18}Ni_{10}$. Завдяки комбінації двох типів порядку, декагональні квазікристали вважають цінними матеріалами для практичного застосування, оскільки вони володіють властивостями, які відрізняють їх як від звичайних кристалів, так і від ікосаедричних квазікристалів. Тому декагональні квазікристали можуть бути успішно застосовані в умовах дії агресивних середовищ.

1 Trebin H. R. Quasicrystals: Structure and physical properties. Weinheim: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co., 2003. 648 p.

2 Hiraga K. The structural characteristics of Al–Co–Ni decagonal quasicrystals and crystalline approximants // *J. Alloys Compd.* 2002. Vol. 342, No. 1–2. P. 110–114.

Однак у науковій літературі найчастіше описані результати дослідження корозійної тривкості квазікристалічних сплавів Al–Cu–Fe³⁴ і знайдені лише обмежені відомості щодо корозії сплавів Al–Co–Ni. Тому, в роботі досліджували корозію квазікристалічного сплаву Al₇₂Co₁₈Ni₁₀ у водних розчинах HCl, H₂SO₄, HNO₃, H₃PO₄ (pH=1,0) та NaCl (pH=7,0) з метою розробки корозійнотривких покриттів на деталях авіаційної та ракетно-космічної техніки.

Квазікристалічний сплав Al₇₂Co₁₈Ni₁₀ досліджували методами рентгенофлуоресцентного (установка «Sprut СЕФ-01-М»), мікроструктурного (мікроскоп «Neophot»), кількісного металографічного (аналізатор «Eriquant»), рентгеноструктурного (дифрактометр ДРОН-УМ-1) аналізів. Корозійні властивості сплаву Al₇₂Co₁₈Ni₁₀ вивчали гравіметричним методом за температури 293 ± 2 К у водних розчинах кислот (pH=1,0) впродовж 1–4 годин і в розчині натрій хлориду (pH=7,0) впродовж 1–8 діб. Електрохімічні вимірювання виконували за допомогою комп'ютеризованої системи, до складу якої входили потенціостат ПІ-50-1 і програматор ПР-8, з використанням триелектродної комірки. Поверхню сплаву Al₇₂Co₁₈Ni₁₀ після контакту з корозійним середовищем вивчали методом сканувальної електронної мікроскопії за допомогою растрового мікроскопу РЕМ-106І.

Структура сплаву Al₇₂Co₁₈Ni₁₀ складається з первинних кристалів квазікристалічної декагональної D-фази і кристалічної фази Al₉(Co,Ni)₂, яка утворюється за перитектичною реакцією між D-фазою і рідиною. D-фаза, яка має стехіометричний склад Al₆₉Co₂₁Ni₁₀, займає біля 60 % від об'єму сплаву. Наявність ідентифікованих фаз підтверджується рентгеноструктурним аналізом.

Корозійні випробування сплаву Al₇₂Co₁₈Ni₁₀ у розчинах хлоридної та нітратної кислот свідчать про поступове збільшення маси зразків з подовженням тривалості витримки. В розчині HCl приріст маси набуває через чотири години значення 1,18 г/м², а в розчині HNO₃ – 6,69 г/м². При цьому найбільше зростання маси в хлоридній кислоті спостерігається через три години випробувань, а в нітратній кислоті – після першої години.

3 Huttunen-Saarivirta E. Microstructure, fabrication and properties of quasicrystalline Al–Cu–Fe alloys: a review // *J. Alloys Compd.* 2004. Vol. 363, No.1–2. P. 150–174.

4 Sukhova O. V. Microstructure and corrosion properties of quasicrystal Al–Cu–Fe alloys alloyed with Si and B in acidic solutions // *Vopr. Khimii Khimicheskoi Tekhnologii.* 2018. Vol. 121, No. 6. P. 77–83.

У розчинах сульфатної та ортофосфатної кислот, навпаки, відбувається поступове зменшення маси зразків сплаву $Al_{72}Co_{18}Ni_{10}$. При цьому, через чотири години випробувань, питома зміна маси становить $-7,09 \text{ г/м}^2$ та $-5,12 \text{ г/м}^2$ відповідно. Зразки найбільше втрачають масу в розчині сульфатної кислоти після першої години витримки, а в розчині ортофосфатної кислоти – після другої години.

Таким чином, сплав $Al_{72}Co_{18}Ni_{10}$ має найбільший приріст маси в нітратній кислоті, а втрату маси – в сульфатній кислоті. Очевидно, що в разі збільшення маси зразків, які кородують у розчинах кислот, швидкість їх розчинення менша за швидкість накопичення продуктів корозії на поверхні, а у разі збільшення маси – навпаки. В порядку зростання швидкості корозії кислоти можна розташувати в такій послідовності: $HCl \rightarrow H_3PO_4 \rightarrow HNO_3 \rightarrow H_2SO_4$ (рис. 1). Таким чином, сплав $Al_{72}Co_{18}Ni_{10}$ має найбільший опір до дії хлоридної кислоти.

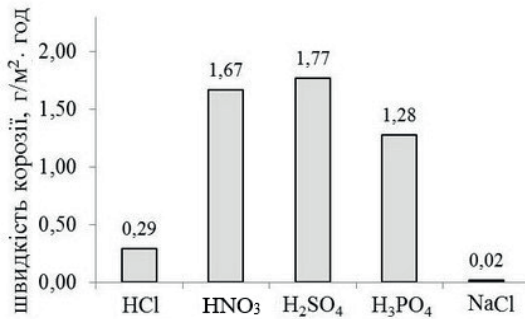


Рис. 1. Порівняння швидкості корозії сплаву $Al_{72}Co_{18}Ni_{10}$ в досліджених агресивних середовищах

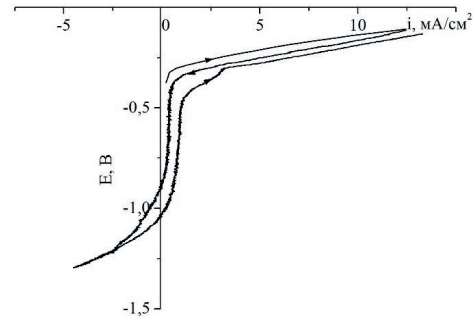


Рис. 2. Залежність потенціалу від струму корозії для сплаву $Al_{72}Co_{18}Ni_{10}$ в розчині NaCl (pH=7,0)

Дослідження методом сканувальної електронної мікроскопії поверхні зразків сплаву $Al_{72}Co_{18}Ni_{10}$ після чотирьох годин перебування в найбільш агресивному розчині сульфатної кислоти свідчать про відносно рівномірне розчинення поверхні (рис. 3, а). Виключенням є границі поділу кристалічної фази $Al_9(Co,Ni)_2$, які розчиняються в сульфатній кислоті з дещо більшою швидкістю. Це може бути пов'язане з тим, що ця фаза містить більше алюмінію, а також має більш дефектну структуру, оскільки кристалізується з рідини останньою за перитектичною реакцією. Квазікристалічна D-фаза менш схильна до корозії, чим кристалічна фаза $Al_9(Co,Ni)_2$.

Порівняно з кислими розчинами, досліджуваний сплав $Al_{72}Co_{18}Ni_{10}$ значно повільніше кородує в водному розчині натрій хлориду. Гравіметричні дослідження свідчать про те, що питома зміна маси зразків спочатку протягом чотирьох діб поступово зростає до $4,3 \text{ г/м}^2$, а потім стабілізується. Найбільший приріст маси спостерігається після другої доби випробувань. Сплав кородує в нейтральному розчині з набагато нижчою швидкістю (рис. 1), яка суттєво зменшується зі збільшення рН розчинів з 1,0 до 7,0. Таким чином, корозійна поведінка сплаву $Al_{72}Co_{18}Ni_{10}$ значною мірою залежить від показника рН середовища, сповільнюючись у разі збільшення його значення.

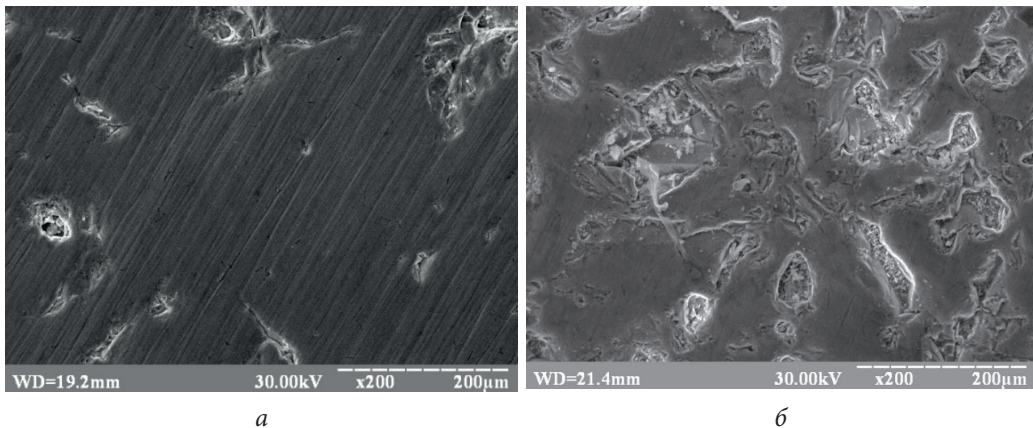


Рис. 3. СЕМ-фотографії поверхні зразка сплаву $Al_{72}Co_{18}Ni_{10}$ після 4 годин витримки в розчині H_2SO_4 (рН=1,0) (а) та після 8 діб випробувань у розчині $NaCl$ (рН=7,0) (б)

Отриманий результат можна пояснити тим, що на поверхні сплаву $Al_{72}Co_{18}Ni_{10}$ формується захисна оксидна плівка, яка знижує швидкість корозії в розчині натрій хлориду до нехтовно малого значення (рис. 1). Поява пасивної плівки фіксується візуально як потемніння поверхні. Очевидно, що її утворення гальмує корозію. Величина рН розчину $NaCl$ через 1–2 доби зростає від початкового значення 7,0 до 7,8–7,9, а потім практично не змінюється. Таке збільшення рН розчину можна пояснити проходженням на катодних ділянках поверхні реакції відновлення деполізатора з утворенням іонів OH^- .

Процес стабілізації оксидної плівки починається, як тільки зразок сплаву $Al_{72}Co_{18}Ni_{10}$ потрапляє в нейтральний розчин $NaCl$. Потенціал сплаву зростає в бік більш позитивних значень протягом ~5–7 хвилин, а потім

стабілізується на значенні $-0,40$ В, яке відповідає потенціалу вільної корозії (рис. 2). У разі зміни потенціалу від значення потенціалу вільної корозії в бік більш позитивних значень, густина анодного струму поступово зростає. Розміри зони електрохімічної інертності знаходяться в межах від $-1,0$ В до $-0,4$ В. Значення густини струму корозії дорівнює $0,12$ мА/см².

Таким чином, корозія сплаву $Al_{72}Co_{18}Ni_{10}$ в нейтральному розчині натрій хлориду відбувається за електрохімічним механізмом, який визначає кінцеві значення швидкості корозії. Відсутність зони активного розчинення свідчить про те, що на поверхні сплаву утворюється стабільна пасивна оксидна плівка. Її утворення може бути пов'язане з переходом сплаву в більш пасивний стан завдяки присутності нікелю та кобальту в його складі.

Після 8 діб перебування в розчині NaCl на поверхні сплаву $Al_{72}Co_{18}Ni_{10}$ утворюються пітінгові ділянки розмірами біля 10 мкм (рис. 3, б). Пітінги частіше спостерігаються біля дефектів поверхні, які слугують місцями їх зародження. Окрім утворення пітінгів також відбувається переважне розчинення границь кристалічної фази $Al_9(Co,Ni)_2$, яка містить більше алюмінію. Порівняно з оточуючими їх кристалічними фазами, декагональні квазікристали майже не кородують. В цілому, корозія в нейтральному розчині NaCl проходить набагато повільніше, ніж у кислотах. Підвищені корозійні характеристики в нейтральному розчині забезпечують склад сплаву та його мікроструктура, які сприяють утворенню захисного оксидного шару і гальмують розчинення алюмінію.

Отже, корозія квазікристалічного сплаву $Al_{72}Co_{18}Ni_{10}$ посилюється зі зменшенням рН корозійного середовища. Залежно від складу середовища, швидкість його корозії стає більшою в $14,5$ – $88,5$ разів зі зменшенням значення рН з $7,0$ до $1,0$. В досліджених корозійних середовищах кристалічні фази сплаву $Al_{72}Co_{18}Ni_{10}$ кородують сильніше, тоді як квазікристалічна D-фаза поводить себе більш інертно і менш схильна до корозії.

Construction and architecture

**БОТВІНОВСЬКА Світлана Іванівна,**

доктор технічних наук, професор,
Київський національний університет будівництва і архітектури
ORCID ID: 0000-0002-1832-1342

ЗОЛотоВА Алла Василівна,

кандидат технічних наук, доцент,
Київський національний університет будівництва і архітектури
ORCID ID: 0000-0001-8014-3834

НІКОЛАЄНКО Тетяна Петрівна,

кандидат технічних наук, доцент,
Київський національний університет будівництва і архітектури
ORCID ID: 0000-0003-0960-1251

ПАРНЕНКО Валерія Сергіївна,

кандидат технічних наук, доцент,
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
ORCID ID: 0000-0002-1450-2744
Україна

ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ ВИКЛАДАЧІВ ГРАФІЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ПЕРІОД КРИЗОВОГО СТАНУ В КРАЇНІ

Україна вже понад дев'ять років знаходиться у кризисному стані: у 2014 році – анексія Криму і воєнний конфлікт на сході; у 2019 році – поширення коронавірусної хвороби (COVID-19) і оголошення пандемії; з 24 лютого 2022 року – воєнний напад Росії на Україну й окупація частини території. Все це викликало суттєві політичні, економічні, соціальні й культурні зміни в суспільстві, які призвели до істотних порушень у психологічному здоров'ї нації.

Закон України про освіту¹ визначив перехід на нову парадигму навчання, застосування інноваційних методів викладання, проте довготривалий кризисний стан вніс свої корективи. Всі українські заклади вищої освіти (ЗВО) по-різному відповідали на виклики суспільства. ЗВО з окупованих територій були вимушені переїжджати

1 Про освіту: Закон України № 2145-VIII від 5 вересня 2017 р. // Відомості Верховної Ради. 2017.

в інші міста, облаштовуватися на нових місцях проживання. Вся Україна потерпає від кризових ситуацій на фронті, від неочікуваних нескінчених тривог і відключень світла. Проблеми, які виникають в цих умовах при організації учбового процесу, мають бути розв'язаними швидко, професійно і з найменшими витратами. Основну роль у вирішенні цих питань відіграють саме викладачі, які мають бути не тільки професіоналами у відповідній галузі науки, а ще й мобільними організаторами навчального процесу, досвідченими педагогами, вихователями і психологами.

Разом з цим, сучасний розвиток суспільства, особливо при значному розвитку Інтернету, призвів до катастрофічного зростання обсягів інформації, які людині доводиться опанувувати в найкоротші терміни. Зацікавленість багатьох організацій різних рівнів, особливо під час кризових ситуацій, полягає у швидкому донесенні до населення своїх повідомлень і матеріалів. Відомо, що найшвидший і найоптимальніший спосіб надання таких послуг – подача необхідної інформації у графічному вигляді. Саме тому стрімко розвивається і постійно удосконалюється процес створення комп'ютерних графічних платформ, які можуть задовольняти усі вимоги суспільства. Але неможливо опанувати системи автоматизованого проектування і креслення, якщо людина не розуміється на основах нарисної геометрії, проекційного, машинобудівного і будівельного креслення, на існуючих стандартах оформлення різних видів зображення деталей і процесів. Оскільки графічні дисципліни належать до професійних дисциплін, саме якісна підготовка за цим напрямком визначатиме рівень професійної кваліфікації майбутніх спеціалістів різних галузей.

Формування графічної культури, розвиток компетенцій, пов'язаних із відтворенням, збереженням, передачею інформації засобами комп'ютерної графіки повинно стати основним напрямком вивчення графічних дисциплін у закладах вищої освіти. Але слід зазначити, що ці дисципліни включено у навчальні плани перших курсів технічних вузів, куди приходять студенти зовсім не підготовленими для сприйняття та вивчення подібного матеріалу. У ЗВО на технічні та будівельні спеціальності вступають першокурсники, з якими треба починати вчити «абетку» інженера, про вивчення побудови креслень різноманітних

деталей, читання і відтворення складних об'єктів при існуючому скороченні учбових годин навіть не йдеться. В учбових планах багатьох середніх шкіл країни відсутній навіть натяк на вивчення основ графічних дисциплін. Викладачам графічних дисциплін доводиться ретельно відбирати матеріал дисципліни, необхідний для його подальшого опанування. На допомогу приходять використання новітніх методів навчання, які можуть мотивувати студентів до самостійної роботи під керівництвом педагога. І це також є суттєвим викликом викладачам ЗВО.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми освіти постійно були й залишаються пріоритетними для українського суспільства, яке завжди шанувало провідних новаторів-педагогів, таких, як: Григорій Сковорода, Борис Грінченко, Іван Огієнко, Костянтин Ушинський, Василь Сухомлинський та інші. Багато вчених присвятило проблемам освіти, зокрема вищої, свої роботи. Зацікавленість викликають матеріали методологічного семінару НАПН України², який відбувся у березні 2016 року в Києві, матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю³, яка відбулась у квітні 2017 року в Тернополі. Багато цікавих доповідей було на Всеукраїнському науково-педагогічному семінарі⁴ в травні 2022 року, в місті Одеса та на XIII Всеукраїнській науковій конференції молодих учених, студентів та курсантів⁵ у квітні 2022 року в місті Києві. Освіта України в умовах воєнного стану, особливо питання інноваційної та проектної діяльності, розглядаються в державному електронному ресурсі⁶, а також в науково-методичному збірнику⁷, який видано у 2022 році за загальною редакцією Міністра освіти.

2 Особистість в умовах кризових викликів сучасності: Матеріали методологічного семінару НАПН України (24 березня 2016 року) / За ред. академіка НАПН України С.Д. Максименка. Київ, 2016. 629 с.

3 Психологічна культура вчителя в контексті викликів сучасності: збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (м. Тернопіль, Україна, 5-6 квітня 2017 року). / укладачі: В.Є. Кавецький, А.В. Вихрущ, О.Я. Жижномірска, Т. Г. Дідух. Тернопіль: СМП «Тайп», 2017. 318 с.

4 Освітній процес в умовах воєнного стану в Україні: матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації, 3 травня – 13 червня 2022 року. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2022. 504 с.

5 Матеріали XIII Всеукр. Наукової конференції молодих учених, студентів та курсантів. (м. Київ, 10 квітня 2022 р.). Київ : НА СБУ, 2022. 204 с.

6 Освіта України в умовах воєнного стану. Інноваційна та проектна діяльність: Науково-методичний збірник/ за загальною ред. С. М. Шкарлета. Київ-Чернівці «Букрек».2022. 140 с.

7 Шкарлет С.М. Педагогічна інноватика в Україні / Освіта України в умовах воєнного стану. Інноваційна та проектна діяльність: науково-методичний збірник / за загальною ред. С. М. Шкарлета. Київ-Чернівці «Букрек». 2022. 140 с. С. 5-6. ULR: https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna_serednya_serpneva-konferencia/2022/Mizhn.serpn.ped.nauk-prakt.konferentsiya/Nauk-metod.zbirnyk-Osv.Ukrayiny.v.umovakh.voyennoho.stanu-Innovatsiyna.ta.projektna.diyalnist.pdf

Розвитку дистанційного навчання і організації учбового процесу присвячено роботи В. Шинкарука⁸, О. Гнатюк⁹, Л. Петько¹⁰. Забезпечення якості освіти в європейському контексті розглянуто в матеріалах¹¹. У роботах Зеленської Л.¹² розкриваються вимоги до викладача ЗВО ХХІ століття, важливість його професійного розвитку і самовдосконалення. Психологічній компетентності як запоруці професійної майстерності присвячено роботи Горбань Г.¹³, Титаренко Т.¹⁴. У роботах Старинець Р., Біда Т.¹⁵ розглянуто питання комунікативної компетентності сучасного викладача, його іміджу і мовної політики як складової національної безпеки.

Питанням адаптації молоді, зокрема першокурсників, присвячено роботи Титаренко Т.¹⁶, Музиченко І.¹⁷ Виховання національної ідентичності молодого покоління, патріотизм і життєстійкість – головні теми у роботі Байбекова Л. О.¹⁸ Найважливішою стратегічною задачею розвитку вищої школи сьогодні може вважатись формування моделі освіти, яка повинна спиратись на покращення інноваційного середовища ЗВО, впровадження у практику сучасних засобів та новітніх технологій. Успіх студентів у вивченні

- 8 Василь Шинкарук. Про початок нового навчального року та особливості організації освітнього процесу в умовах воєнного стану. [Електронний ресурс]. Національний університет біоресурсів і природокористування України. <https://nubip.edu.ua/node/112532>
- 9 Гнатюк О.В. Дистанційна освіта в умовах воєнного стану. С.1-2. URL: http://newlearning.org.ua/sites/default/files/tezy/2022/Hnatiuk_Olga_2022.pdf
- 10 Петько Л. В. Дистанційне навчання. Воєнний стан. Викладач – Студент / Освітній процес в умовах воєнного стану в Україні : матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації, 3 травня – 13 червня 2022 року. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2022. С. 342–347. URL: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/37782>
- 11 European Parliament (2015), Labour market shortages in the European Union. Study for the EMPL Committee. [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/542202/IPOL_STU\(2015\)542202_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/542202/IPOL_STU(2015)542202_EN.pdf)
- 12 Зеленська Л.Д. Викладач вищого навчального закладу в умовах сучасних викликів. Особистість в умовах кризових викликів сучасності : матеріали методологічного семінару НАПН України, 24 березня 2016 р. С. 269–274.
- 13 Горбань Г.О. Особливості психологічного супроводу учителя нової української школи / Психологічна культура вчителя в контексті викликів сучасності : збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (м. Тернопіль, Україна, 5-6 квітня 2017 року). / укладачі: В.Є. Кавецький, А.В. Вихрущ, О.Я. Жижоньмірська, Т.Г.Дідух. Тернопіль: СМП «Тайп», 2017. 318 с. С. 81-83.
- 14 Титаренко Т., Ларина Т. Життєстійкість особистості: соціальна необхідність та безпека: навч. посібник. Київ : Марич, 2009. 76 с.
- 15 Біда Т., Старинець Р. Мовна безпека як складова національної безпеки. Комунікативні стратегії інформаційної безпеки: лінгвістика, право, інформаційна безпека : матеріали XIII Всеукр. Наукової конференції молодих учених, студентів та курсантів. (м. Київ, 10 квітня 2022 р.). Київ : НА СБУ, 2022. 204 с. С. 91-94.
- 16 Титаренко Т.М. Можливості підтримання та відновлення психологічного здоров'я особистості в умовах довготривалої травматизації // Особистість в умовах кризових викликів сучасності: матеріали методол. семінару НАПН України (24 берез. 2016 р.) / за ред. С. Д. Максименка. Київ, 2016. С. 42–51.
- 17 Музиченко І. В. Вимушені переселенці: проблема соціально-психологічної адаптації / І. В. Музиченко // Освіта та розвиток обдарованої особистості. 2016. № 9. С. 18-21. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Otros_2016_9_6
- 18 Байбекова Л. О. Проблеми адаптації першокурсників у контексті соціалізації особистості / Проблеми сучасної освіти : збірник науково-методичних праць. Вип. 4. / Укл. Ю. В. Холін, Т. О. Маркова. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2013. 228 с. С. 135-138.

графічних дисциплін¹⁹ повністю залежить від розвитку їх просторової уяви, від вміння створювати та зберігати в пам'яті графічні зображення предметів навколишнього середовища²⁰, від спроможності студентів, використовуючи різні графічні методи та способи, відтворювати існуючі просторові об'єкти та створювати нові. Саме тому правильна організація викладання графічних дисциплін в системі професійної освіти повинна забезпечити розвиток особистості студентів, підняти роль їх пізнавальної самостійності та пошукової діяльності, дозволить покращити процес формування творчих здібностей майбутніх інженерів, архітекторів, дизайнерів.

Цілі та завдання представленого матеріалу. Розглянути основні виклики і вимоги до викладачів закладів вищої освіти, особливо будівельних та архітектурних, в контексті сучасного кризового стану в Україні. Запропонувати можливі засоби для усунення педагогічного вигорання професорсько-викладацького складу ЗВО.

Основна частина. Компетентність науково-педагогічного персоналу закладів вищої освіти і компетентнісний вибір змісту освітнього матеріалу – це основні чинники ефективності навчального процесу. У викладача ХХІ століття однією з основних характеристик має бути високий рівень профільної професійної компетентності, яка підтверджується публікаціями в наукових виданнях різних категорій, публікаціями на платформі Web of Science або включених до бібліографічної і реферативної бази даних Scopus, участю в міжнародних конференціях, одержанням наукових грантів, стажуванням в університетах Європейського союзу тощо.

Нажаль, не всі викладачі можуть дозволити собі часто друкувати свої статті у виданнях категорії А: по-перше, через велику вартість публікації; по-друге, через складність забезпечити якісний переклад статті англійською мовою; по-третє, при наявності у наукових дослідженнях математичних формул у великій кількості, багато журналів вимагають подавати статті, підготовлені у системі для верстання текстів і формул (Latex на базі

19 Ботвіновська С.І., Ніколаєнко Т.П., Куновська О., Ботьботенко В. Використання сучасних педагогічних технологій в курсі проектної графіки для студентів спеціальності «Образотворче мистецтво» / Прикладна геометрія та інженерна графіка. Київ: КНУБА, 2020. Вип. 99. С. 28-42. doi.org/10.32347/0131-579x.2020.99. 28-42. <http://ageg.knuba.edu.ua/issue/view/13566>

20 Ботвіновська С.І., Золотова А.В., Ніколаєнко Т.П., Левіна Ж.Г. Організація учбового процесу при кризових ситуаціях / Scientific Collection «InterConf+», 31(147) of the 6th International Scientific and Practical Conference (March 19-20? 2023; Brighton, United Kingdom) by the SPC «InterConf», A.C.M. Webb Publishing CO Ltd., 2023. 691 p. Pp. 147-161; Ботвіновська С.І., Мостовенко Ол-др В. Особливості проведення вступних творчих випробувань на спеціальність «Архітектура» під час воєнного стану / Scientific and pedagogical internship «Particularities of providing higher engineering education during martial law», September 26 – November 6, 2022. Wloclawek, Republic of Poland, 2022. 44 pages. Pp. 14-20.

ТЕХ'а), що, у свою чергу, вимагає від викладачів закладів вищої освіти додаткових знань спеціалізованої мови програмування ТЕХ. До труднощів, які виникають перед викладачами можна віднести також і те, що для стажування за кордоном необхідно мати рівень В2 володіння іноземною мовою, що для багатьох викладачів, на відміну від молодого покоління, залишається достатньо складною вимогою.

Професіоналізм особистості педагога визначається його професійним розвитком. Використання новітніх комп'ютерних і мультимедійних технологій вимагає від викладачів високого рівня інформаційної культури, яка передбачає, зокрема, наявність гаджетів і доступ до відповідного програмного забезпечення. Крім того, професіоналізм – це висока вмотивованість, готовність до продуктивної стабільної роботи. Це система цінностей, на яку орієнтується особистість. Професіоналізм викладача ЗВО нерозривно пов'язаний з педагогічною майстерністю.

Кризовий стан в Україні, який виник у зв'язку із військовою агресією Росії, високий рівень травматизації населення, міграція населення як в Україні так і за її межами все це поставило перед системою вищої освіти нові пріоритети та задачі. Розвиток сучасних графічних технологій надав поштовх розвитку дистанційного навчання.

У свою чергу, створення дистанційних курсів графічних дисциплін призвело до реорганізації всього навчального процесу, коли відбувається інтеграція звичайних, відомих, вже розроблених раніше форм освітньої діяльності, у поєднанні з новими, які передбачають використання новітніх інформаційно-комунікативних технологій. Для викладачів графічних дисциплін – це опанування, в обов'язковому порядку, крім комутативних ще й спеціальних графічних платформ.

Дистанційне навчання у більшості ЗВО відбувається у змішаній формі, коли лекції читаються он-лайн, а практичні заняття та лабораторні заняття проходять в аудиторіях закладу. Ефективність вивчення графічної дисципліни, як і будь-якої іншої, під час дистанційного навчання суттєво залежить від професіоналізму викладачів, від його вміння правильно й послідовно викласти теоретичний матеріал, підібрати необхідні приклади використання тих чи інших графічних методів розв'язання задач. Викладачі повинні мати спеціальні знання, досвід та навички, маючи контакт зі студентами тільки за допомогою комп'ютерних технологій,

надати слухачам дистанційних курсів якісну базову графічну освіту інженерів, архітекторів, дизайнерів тощо. Саме під час різних кризових ситуацій користуватися відео-лекціями буде особливо раціональним. Це пояснюється тим, що слухачі мають змогу самостійно обирати місце і час для опанування представленого матеріалу. Крім того, є можливість повторити відтворення епізоду, який може залишитись не дуже зрозумілим з першого разу. Не слід забувати, що правильна організація вивчення саме графічних дисциплін, під час навчання у ЗВО, повинна забезпечити не лише засвоєння знань та вмінь, а й розвинути пізнавальну самостійність студентів, творчий підхід до розв'язання поставлених задач, надати поштовх до використання логічних шляхів досягнення поставленої мети, а також сформувані просторове мислення та уяви у майбутніх будівельників, конструкторів, архітекторів, дизайнерів.

У кризових ситуаціях, пов'язаних з воєнною небезпекою при зникненні світла або оголошенні повітряної тривоги, викладач має бути ще й організатором навчального процесу в прямому сенсі цього слова. Він має мобільно, рішуче, з повною відповідальністю прийняти конкретне рішення, навіть якщо воно не визначено у відповідних протоколах взаємоповедінки викладача і студента для забезпечення безпеки студентів, які є присутніми на занятті в аудиторії, і для своєї безпеки. Вміння швидко прийняти оптимальне рішення в такий час є умовою виживання. Крім того, у керівництва закладів вищої освіти виникає необхідність потурбуватися про те, щоб у бомбосховищі чи в укритті були створені більш-менш комфортні умови для проведення навчального процесу. Особливо це стосується викладання графічних та комп'ютерних дисциплін, де для виконання студентами робіт, необхідно використовувати комп'ютери, паперові формати А3, А2, спеціальне обладнання, креслярські інструменти, світло, електроенергію тощо.

Постійні обстріли міст України наприкінці 2022 року показали, що може виникнути ще одна кризова ситуація, пов'язана з раптовими відключеннями електроенергії, передбачити яку дуже складно. Це стало тяжким випробуванням особливо для викладачів графічних дисциплін та комп'ютерних програм, де наявність Інтернету та якісне освітлення є обов'язковими. У таких умовах підготовка кваліфікованих кадрів будівельної галузі суттєво ускладнюється.

Більшість озвучених змін в організації учбового процесу, продовження військового стану в Україні, виступили потужними стресогенними факторами²¹, які викликають перенапруження і виснаженість особистості викладача²². Навіть високий рівень інтелекту викладача не зможе оптимально реагувати на постійні зміни, якщо він не буде розвиватися і працювати над собою. Тільки досить високий рівень життєстійкості може допомогти особистості зберегти свій потенціал під час існуючих викликів дійсності. У таких умовах викладач має продемонструвати стресостійкість, мужність і впевненість у своїх діях. Він має бути прикладом для своїх студентів.

Зміни в організації освітнього процесу, викликані реаліями сьогодення, потребують розробки нової методичної літератури, яка базується на ретельному відборі навчального матеріалу. Це підручники, навчальні посібники з питаннями і задачами для самостійного опрацювання (на нашу думку, бажано з відповідями); методичні вказівки з варіантами домашніх завдань; оновлені робочі зошити; контрольні тести та екзаменаційні питання, які було би укладено зрозумілою мовою з викладенням теоретичного матеріалу в повному обсязі, що особливо важливо в умовах дистанційного навчання. Слід зазначити, що якісно підготовлений методичний матеріал, заздалегідь обрана графічна умова задачі, правильно скомпоновані теми практичних занять, все це суттєво полегшує роботу викладачів під час проведення аудиторних та дистанційних занять.

Так, наприклад, в нинішніх умовах під час повітряних тривог викладачі вимушені припиняти заняття, які проводяться в аудиторіях. Тому виникає необхідність змінювати традиційні методи викладання того чи іншого графічного матеріалу. Правильна організація заняття для надання матеріалу базової теоретичної підготовки й спеціальна методика допоможуть викладачам викласти весь необхідний (запланований у робочій програмі) матеріал і дотриматись плану вивчення студентами (абітурієнтами) графічної дисципліни. У Київському націо-

21 Титаренко Т.М. Можливості підтримання та відновлення психологічного здоров'я особистості в умовах довготривалої травматизації // Особистість в умовах кризових викликів сучасності: матеріали методол. семінару НАПН України (24 берез. 2016 р.) / за ред. С. Д. Максименка. Київ, 2016. С. 42–51.

22 Камінська О. В. Підвищення професійної компетентності як умова самовдосконалення педагога / Психологія і педагогіка на сучасному етапі розвитку наук: актуальні питання теорії і практики: Збірник наукових робіт учасників міжнародної науково-практичної конференції (16-17 грудня 2016 р., м. Одеса). Одеса: ГО «Південна фундація педагогіки», 2016. С. 39–41.

нальному університеті будівництва і архітектури для абітурієнтів архітектурного факультету до COVID-19 в рік проводилось по чотири майстер-класи з графіки-креслення, рисунку та композиції. Після початку пандемії викладачі були вимушені перейти в дистанційний режим і проводити ці майстер класи дистанційно, зменшивши їх кількість до двох. Для підготовки до вступу на архітектурний факультет цієї кількості занять катастрофічно замало і може не вистачити для опанування слухачами графічної інформації. А саме на цьому базується підготовка до вступного творчого екзамену. Нижче продемонструємо методику проведення майстер-класу з графіки-креслення, яку зручно використовувати у той період, коли залишаються можливими повітряні тривоги.

На рис. 1 представлено умову задачі, яку викладач повинен розв'язати з абітурієнтами протягом майстер-класу з графіки-креслення.



Рис 1. Приклад умови завдання з графіки-креслення для абітурієнтів, які планують вступати на архітектурний факультет КНУБА

За умовою задачі необхідно за двома заданими проекціями побудувати третю і виконати аксонометричне зображення рис. 2. Задаючи завдання у представленому вигляді викладачі майстер-класу зашифрували у напису ще й назву факультету, на яку планують вступати абітурієнти. Таким чином піднявши мотивацію абітурієнтів, схваливши їх впевненість у правильності обраної професії. Крім цього, ідея створити об'єкт із декількох букв кирилицької абетки, дозволила розділити представлене графічне завдання на декілька окремих, незалежних одне від одного.

Тому виконання завдання можна представити із декількох етапів.

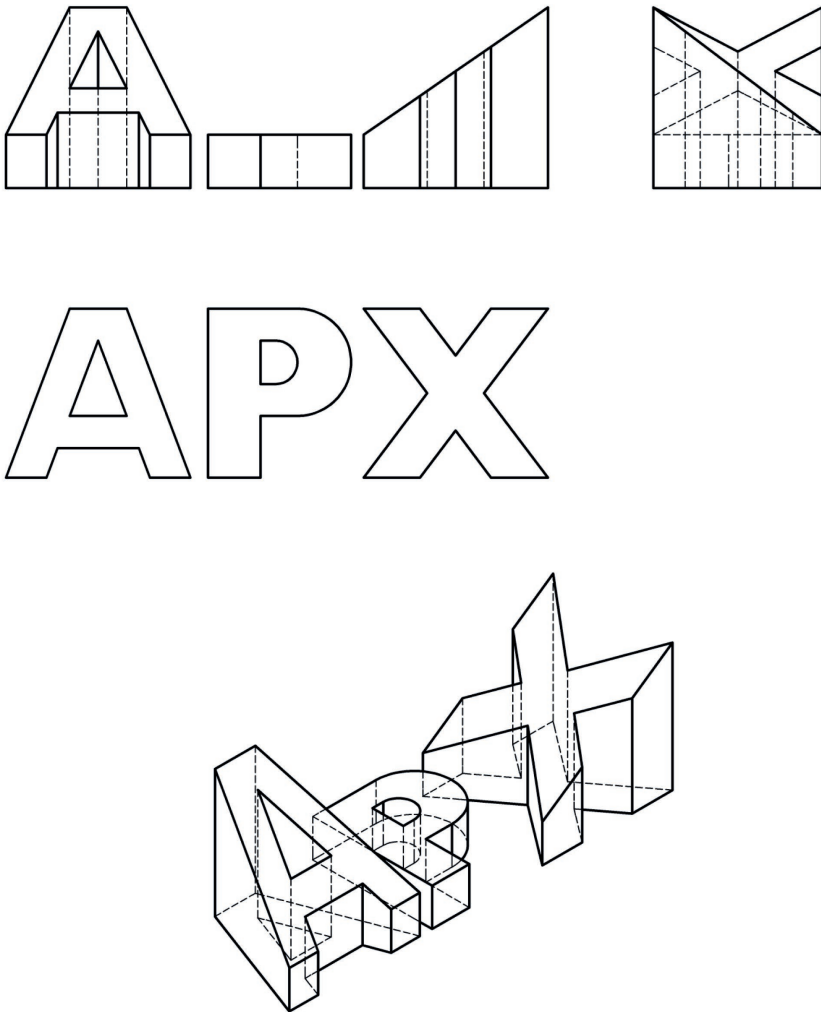
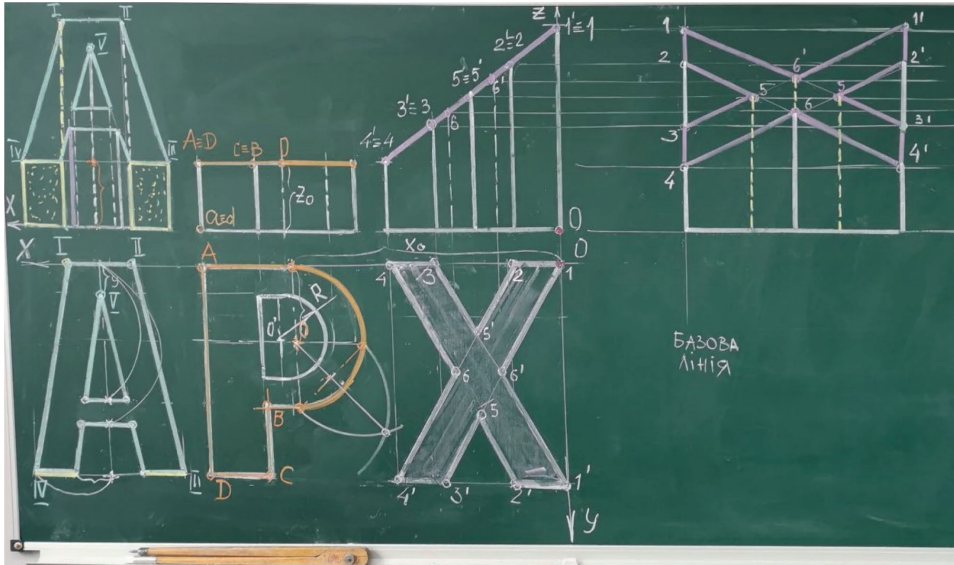


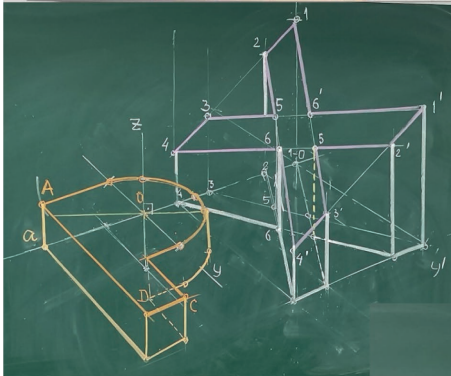
Рис 2. Приклад виконання завдання з графіки-креслення в повному обсязі

Маючи таку умову, побудову ортогональних та аксонометричної проекцій для кожної фігури (букви) можна виконувати окремо і в будь-який час. Можна перервати заняття, потім повернутись до нього. Ще однією перевагою наданої методики буде можливість повторення алгоритмів побудови проекцій при побудові тих фігур, які не були побудовані до вимушеного переривання лекції, тим саме є можливість закріпити разом із абітурієнтами представлений матеріал. Такий підхід буде зручним і для самих викладачів, які під час виникнення непередбачених кризових ситуацій (серед яких можуть бути повітряні тривоги), не повинні будуть поспішати із видачею графічної роботи на дошці в повному обсязі, а зможуть в нормальному ритмі креслити зображення заданих фігур, перериваючись у разі необхідності. А після оголошення відбою повітряної тривоги знову зможуть повернутись до лекційної аудиторії і продовжити ознайомлювати абітурієнтів з правилами побудови ортогональних та аксонометричної проекцій. Є ще один суттєвий момент, який стосується перевірки графічних робіт. Під час вимушеного припинення лекції викладачі разом із абітурієнтами у безпечному місці зможуть переглянути виконані графічні роботи, зробити зауваження або надати рекомендації щодо підвищення якості цих робіт. Викладачі під час живого спілкування зможуть з'ясувати, з якими проблемами стикнулись абітурієнти у процесі прослуховування запропонованої лекції. Це дозволить лектору оперативно внести зміни в план заняття і більш детально зупинитись на тому теоретичному матеріалі, який став не зовсім зрозумілим для слухачів.

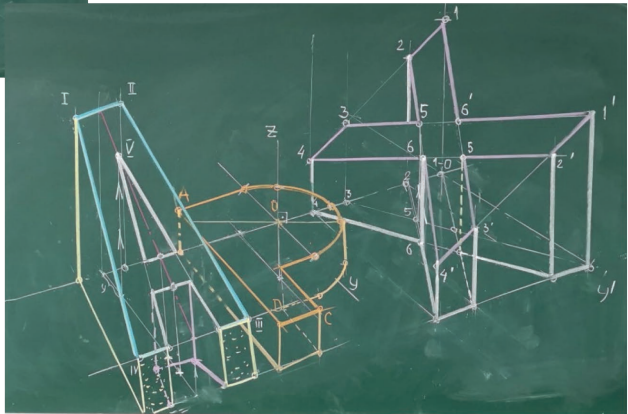
На рис. 3 представлено зображення дошки під час проведення майстер-класу з поетапним зображенням проекцій кожної букви окремо. Хочемо звернути увагу ще на одному нововведенні. Під час вибору представленої методики було прийнято рішення, що кожен геометричну фігуру (букву) можна зрізати січною площиною так, щоб на одному занятті вивчити правила виконання графічних зображень, які лежать в різних площинах проекцій. Все це дозволить: скоротити час на вивчення абітурієнтами теоретичного матеріалу; на практиці продемонструвати всі правила та закони побудови графічних зображень; одночасно закріпити представлений на майстер-класі матеріал; уникнути, в подальшому, серйозних графічних помилок.



а)



б)



в)

Рис 3. Приклад виконання завдання з графіки-креслення в повному обсязі на дощці в аудиторії під час проведення майстер-класу:
 а) ортогональні проекції графічної композиції із літер;
 б) перший етап виконання аксонометричної проекції композиції із літер;
 в) остаточний вигляд аксонометричної проекції завдання з графіки-креслення

У підсумку можна зазначити, що стикнувшись із серйозним викликом, наше освітянське суспільство вимушено використовувати нові методики, правила та алгоритми щодо опанування студентами спеціальних знань та вмінь з різних дисциплін. Використання наведеної методики надання інформативного базового матеріалу з проекційного креслення для абітурієнтів дозволить оптимізувати навчальний процес з дисципліни графіка-креслення та полегшити підготовку абітурієнтів до вступу на архітектурний факультет в умовах війни.

Повернемося до інших питань, пов'язаних із вивченням таких дисциплін як «Нарисна геометрія», «Інженерна графіка», «Комп'ютерна графіка» під час військового стану в Україні і проблем, з якими зустрічаються викладачі. Основи графічних дисциплін, як правило, вивчаються на першому курсі. В аудиторію приходять молоді люди в стані певного стресу, які (будемо думати) прагнуть здобути вищу освіту. Стресовий стан, насамперед, пов'язаний з війною, з руйнуванням звичної повсякденності, зі зміною, часто, місця і умов проживання, зі швидкою зміною рольової функції: школяр – абітурієнт, абітурієнт – першокурсник. До основних проблем, які можуть виникнути у студента першого курсу, належать²³:

1. Труднощі з концентрацією уваги, взагалі – порушення когнітивних процесів у повсякденному житті людини.
2. Стресове виснаження студентів та викладачів, вигорання останніх.
3. Небажання опановувати складний матеріал і витратити час на дисципліни, яких не було у шкільному курсі освіти і які не є легкими з першого погляду.
4. Емоційні реакції – протест чи бажання знайти підтримку викладача кожної хвилини, постійні вимоги до викладачів щодо допомоги розв'язання поставлених перед студентами графічних задач.
5. Труднощі зі спілкуванням як між одногрупниками, так і з викладачами, викликані неможливістю живого спілкування за останні півтора роки пандемії через COVID-19

«Процес соціально – психологічної адаптації залежить як від індивідуально – психологічних особливостей індивіда, так і від ознак того

23 Музиченко І. В. Вимушені переселенці: проблема соціально-психологічної адаптації / І. В. Музиченко // Освіта та розвиток обдарованої особистості. 2016. № 9. С. 18-21. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Otros_2016_9_6.

соціального середовища, до якого намагається увійти особистість»²⁴. У студентській спільноті велику роль в цьому мають відігравати органи студентського самоврядування, які допоможуть першокурснику відчутти себе в дружньому, доброзичливому до нього колективі. На заняттях разом з академічною групою чи потоком створення сприятливого клімату залежить, в основному, від викладача, психологічна компетентність якого характеризує рівень його педагогічної кваліфікації і забезпечує уміння керувати своїм і чужим психічним станом.

В умовах модернізації сучасної освіти викладач ЗВО має працювати в системі педагогіки партнерства, яка характеризується гуманістичною основою у взаємодії викладача і студента, розкриваючи особистість кожного²⁴. Таку педагогіку ще називають педагогікою відкриття, їй притаманні взаємна повага, позитивне ставлення один до одного, доброзичливість, право вибору і відповідальність за нього, обов'язкове виконання обіцяного і критичне ставлення до себе. Від вміння викладача створити під час заняття комфортний психологічний клімат великою мірою залежить і якість освітнього процесу. Сприятливий психологічний клімат залежить не тільки від того, що відбувається саме в аудиторії, а й від того, як викладач підготувався до початку заняття, тобто залежить від його впевненості в собі, в своїй справі, від його внутрішнього і зовнішнього настрою, від його іміджу. Імідж – це важливий фактор педагогічної майстерності, який залежить від системи цінностей особистості, його переконань і внутрішньої сутності, що репрезентується у зовнішньому вигляді. Своєю внутрішньою цілісністю, особливим іміджем впевненої в собі людини викладач впливає на весь освітній процес, спираючись на загальнолюдські цінності. До морально-етичних норм можна віднести гідність, чесність, справедливість, емпатія, турбота і повага до себе і до інших людей. Соціально – політичні норми включають в себе свободу, демократію, повагу до рідної культури і, особливо, мови, повагу до закону. Основна задача викладачів закладів вищої освіти була і залишається в тому, щоб підготувати молодих людей, готових до відстоювання гуманістичних цінностей у складних кризових ситуаціях в суспільстві,

24 Ботвіновська С.І., Золотова А.В., Ус В.Ф., Лось С.О. Художній образ міста засобами графічного дизайну та образотворчого мистецтва. Proceedings of the 7th International Scientific and Practical Conference «Theory and Practice of Science: Key Aspects» (December 19-20, 2022). Rome, Italy. C. 450-459. file:///C:/Downloads/Hudoznij_obraz_mista_zasobami_graficnogo_dizajnu_t.pdf

до відповідальності не лише за своє життя, а і за існування, розвиток і добробут всієї України²⁵.

Особливою задачею викладачів ЗВО є формування і підтримка у студентів української ідентичності, важливим фактором якої є вдосконалення мовної складової. Це означає володіння саме літературною мовою і вивчення норм і змін в сучасному українському мовознавстві. Це важливо і для самих викладачів, бо комунікативність зі студентами, яка базується на українській ідентичності, є важливим фактором їх іміджу. З огляду на всі ці вимоги і виклики, соціокультурний обрис викладачів ЗВО XXI століття має такі характеристики:

- високий рівень професіоналізму;
- академічна і соціальна мобільність;
- володіння сучасними освітніми, маркетинговими, когнітивними технологіями, а також творче ставлення до праці, здатність ризикувати, незалежність, стресостійкість, харизматичність, уміння презентувати себе і результат своєї праці, критичне та аналітичне мислення тощо.

Діяльність викладачів графічних дисциплін як і будь-яких інших викладачів останнім часом пов'язана з організацією дистанційного навчання, перевіркою студентських графічних робіт на моніторі комп'ютерів, проведенням контролю знань студентів через спілкування на платформі TEAMS, або на платформі «ZOOM» в режимі он-лайн, вивченням нових інформаційних технологій тощо. Все це призводить до емоційного та інформаційного перевантаження викладачів, до синдрому професійного вигорання. «Подібні травми руйнують звичну повсякденність, суттєво змінюють умови життя, демонструють вразливість людини, викликаючи стійке перенапруження, виснаженість, пригніченість»²⁶. За цих умов склалася об'єктивна потреба «у виробленні комплексу заходів, які б дозволили професорсько-викладацькому складу ЗВО не просто адаптуватися до складних і постійно змінюваних умов

25 Кравець Л.В. *Інформаційні технології й мовна комунікація сьогодні* / Вивчаємо українську мову та літературу. 2017. № 4-5. С. 8-12; Фаріон І. Мова як духовно-національний феномен / І. Фаріон // Урок укр. 2003. № 5/6. С. 51-53; БідаТ., Старинець Р. Мовна безпека як складова національної безпеки. Комунікативні стратегії інформаційного суспільства: лінгвістика, право, інформаційна безпека : матеріали XIII Всеукр. Наукової конференції молодих учених, студентів та курсантів. (м. Київ, 10 квітня 2022 р.). Київ : НА СБУ, 2022. 204 с. С. 91-94.

26 Освітній процес в умовах воєнного стану в Україні: матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації, 3 травня – 13 червня 2022 року. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2022. 504 с.

навколишньої дійсності, а зберегти свої духовно-моральні імперативи, відродити статус інтелектуальної і ціннісної еліти суспільства в повному значенні цього слова»²⁷.

Тому перед керівництвом закладів вищої освіти сьогодні стоять не прості завдання. На нашу думку, суспільство повинно особливу увагу приділити будівельним навчальним закладам, серед яких і Київський національний університет будівництва і архітектури. На цей час він є провідним університетом у будівельній галузі України. Випускники та студенти цього університету будуть і вже приймають найактивнішу участь у відбудові України, усуненні наслідків страшної російсько-української війни. Для підвищення якості освітнього процесу керівництво закладу прикладає максимальних зусиль, щоб навчальні заняття проходили у зручних відремонтованих аудиторіях, комп'ютерних класах і спеціалізованих лабораторіях, обладнаних сучасними технічними засобами. Серед побажань викладачів – необхідність мати максимальний доступ до сучасних технічних і методичних матеріалів. Особливою вимогою сьогодення, маючи на увазі можливість виникнення раптових кризових ситуацій, залишається облаштування сучасних укриттів, що дозволить проводити навчальні заняття на високому професійно-методичному рівні і продовжувати якісний навчальний процес без переривів та зупинок.

Висновки. В усьому світі одним з головних факторів існування, стабільності та національної безпеки держави є освіта, яка має охоплювати якомога більші верстви населення. Ключову тему в освітній політиці України займає якість освіти, зокрема вищої, яка грає визначну роль у створенні єдиного Європейського освітнього простору.

Сучасна Україна живе в довготривалому кризовому періоді, що призводить до виникнення постійних складних стресових ситуацій. Викладачі та педагоги, які здебільшого працюють за покликанням (незважаючи на всілякі труднощі), потрапляють в першу групу ризику разом з лікарями і соціальними працівниками.

Якість вищої освіти залежить, в основному, від професорсько-викладацького складу ЗВО, професіоналізму викладачів, володіння ними необ-

²⁷ Зеленська Л.Д. Викладач вищого навчального закладу в умовах сучасних викликів. Особистість в умовах кризових викликів сучасності : матеріали методологічного семінару НАПН України, 24 березня 2016 р. С. 269–274.

хідними компетенціями і морально-духовними цінностями. Підвищення якості освіти, як основної задачі навчальних закладів, повністю залежить від психологічного клімату в колективі, від створення відповідних можливостей для професійного росту викладачів, від їхньої внутрішньої та зовнішньої мотивації, навіть від їх настрою.

Суспільство має відповісти на виклики до викладацького складу ЗВО як головного фактора поліпшення якості освіти, яка, по великому рахунку, є передумовою національної безпеки. Комплекс заходів має починатися з державних установ, але кожний заклад вищої освіти має розробити свої власні методи для профілактики синдрому вигорання викладачів. Це, насамперед, створення комфортних умов для проведення навчальних занять у світлих і теплих комп'ютерних класах і аудиторіях, відповідність оплати праці з мірою витрат інтелектуальних, моральних, емоційних і фізичних сил викладачів, удосконалення рейтингування діяльності педагогічних працівників. І не лише в кількісному виразі їх статей в журналах, які входять до науково метричних баз даних, або кількості доповідей на міжнародних конференціях, не тільки по кількості грошей, які викладачі можуть привнести в бізнес-проекти університетів, а має відзначатися професійний розвиток професорсько-викладацького складу, їх система моральних – етичних цінностей, створення і утримання високо духовного клімату у ЗВО, їх відданість справі і бажання самоудосконалюватися кожну мить.

СИВИЙ Мирослав,

доктор географічних наук, професор,
Тернопільський національний педагогічний
університет імені Володимира Гнатюка
ORCID ID: 0000-0002-3150-4848

ДЕМ'ЯНЧУК Петро,

кандидат географічних наук, доцент,
Тернопільський національний педагогічний
університет імені Володимира Гнатюка
ORCID ID: 0000-0003-4860-7808
Україна

РЕСУРСНА БАЗА КАОЛІНІВ В ПОДІЛЬСЬКОМУ РЕГІОНІ

Поділля багате покладами такої цінної сировини як каоліни. Останні, як відомо, представляють собою кору вивітрювання польовошпатових порід і тому поширені в межах Українського кристалічного щита, де виявлено понад 150 родовищ¹.

Із двох типів каолінів – первинних і вторинних – на Поділлі поширені поклади перших. Первинні каоліни є кінцевим продуктом вивітрювання материнських порід – магматичних (інтрузивних, жильних, ефузивних), метаморфічних та осадових, причому найбільш поширені і мають найбільше промислове значення каоліни, утворені по гранітах, гнейсах та мігматитах. Такими є, наприклад, каоліни відомих промислових родовищ – Глухівецького, Турбівського, Просянівського та ін. Первинні каоліни (елювіальні, остаточні), на відміну від вторинних (перевідкладених), залягають на місці свого утворення.

Мінеральний склад каолінів визначає області їх застосування та рентабельність використання і залежить, у першу чергу, від складу вихідних порід. Домінуючим породоутворюючим мінералом є каолінит, вміст якого в первинних каолінах коливається у значних межах, найчастіше складаючи 55–60 % маси породи. Інколи каолінит утворює родовища чистих каолінитових глин (Паланківське біля ст. Вапнярка)².

1 Каолины Украины. Справочник. Київ : Наукова думка, 1982. 237 с.

2 Лазаренко С. К., Сребродольський Б. І. Мінералогія Поділля. Львів : Вид-во Львів. ун-ту, 1969. 344 с.

Хімічний склад первинних каолінів наступний (%): SiO_2 – 5075, Al_2O_3 – 1740, Fe_2O_3 – 0,12,5, TiO_2 – 0,22,0, CaO – 0,12,0, K_2O – 0,32,0, Na_2O – 0,1 1,0, в.п.п. – 3,513,0. Первинні каоліни відрізняються від вторинних високими значеннями співвідношення $\text{SiO}_2 : \text{Al}_2\text{O}_3$. При збагаченні первинних каолінів внаслідок видалення зерен кварцу зростає вміст каолініту (до 90 % і більше), а також співвідношення $\text{Al}_2\text{O}_3 : \text{SiO}_2$ й відносний вміст оксидів заліза й титану.

Розмір частинок мінералів первинних каолінів міняється від 10 до менше 0,0001 мм. Частинки каолініту мають діаметр менше 0,001 мм. Більші фракції представлені, як правило, кварцом, ортоклазом і гідрослюдами.

Дані гранулометричного аналізу каолінів визначають області їх застосування; так, наприклад, суворо лімітується кількість великих частинок у сировині, що застосовується у фарфорово-фаянсовій та паперовій промисловості.

Технічні вимоги до природних первинних каолінів визначаються державними стандартами і технічними умовами на сировину окремих родовищ. Так, існують спеціальні нормативи на каоліни, які використовуються для виробництва художнього та господарського фарфору і фаянсу, електротехнічних виробів, виробів санітарно-будівельної кераміки, шамотних виробів, в хімічній промисловості, для виробництва паперу і картону, наповнювачів, у парфумерній промисловості, для отримання гумово-технічних та пластмасових виробів, штучних шкір і тканин, кабельної продукції, електротермічного силуміну і ультрамарину, пестицидних препаратів тощо. Наведений перелік дає уяву про надзвичайно широкий спектр застосування каолінів.

Найбільшу кількість добутої каолінової сировини споживає паперова промисловість (3540 % валового видобутку). Як правило, паперова маса містить 20 % каоліну, а в деяких сортах його вміст досягає 40 %. До каолінів, що використовуються для виробництва паперу, пред'являються вимоги щодо їх білизни (коефіцієнту відбиття), яка повинна складати 8590 %. Тому природні каоліни, забарвлені найчастіше гідроксидами заліза у буруваті чи жовтуваті відтінки, попередньо відбілюють.

Значним споживачем каоліну є хімічна промисловість, яка використовує каолін як активний наповнювач у виробництві синтетичних продуктів для підсилення їх деформативних властивостей. Каолін для цих потреб повинен бути достатньо однорідним, з частинками дрібної розмірності, шкідливими домішками вважаються оксиди марганцю, заліза, міді³.

3 Каолины Украины. Справочник. Київ : Наукова думка, 1982. 237 с.

У фармацевтичній, парфумерній та миловарній галузях промисловості каоліни знаходять застосування як наповнювачі при виробництві зубних паст, мазей, мила. Зокрема, у фармацевтиці при виготовленні різноманітних лікарських форм використовується висока гелеутворююча здатність каоліну і стійкість суспензії. У миловарній галузі каолін частково замінює жири, збільшує твердість мила.

В гумово-технічній галузі промисловості використання каоліну як наповнювача додає гумовим виробам стійкість проти стирання, підвищує їх кислототривкість. Використовуються високодисперсні каоліни без зерен кварцу і домішок оксидів заліза, марганцю та міді, бо сполуки даних металів погіршують якість гуми і зумовлюють її старіння.

Останнім часом каолін розглядається також як потенційна сировина для алюмінієвої промисловості – при вмісті Al_2O_3 не менше 32 % з нього економічно вигідно добувати глинозем. Собівартість останнього, отриманого із такого концентрату, у два рази нижча від середньої собівартості на діючих підприємствах⁴. Вимога промисловості до каолінів подібного типу – високий вміст глинозему і низький – оксидів заліза.

Значні кількості каоліну використовуються також у скляній, харчовій галузях промисловості, для виробництва лінолеуму, олівців тощо.

Зокрема у харчовій промисловості його можна використовувати для очистки та знебарвлення вин і рослинних масел, у скляній – його добавки у шихту (біля 3 %) підвищують механічну міцність та хімічну стійкість скла.

Згідно з районуванням глинистої мінеральної сировини України⁵, у межах описуваного регіону розташовані дві субпровінції – Волинська і Подільська, які, у свою чергу, входять у каоліноносну провінцію Українського щита.

Волинська субпровінція охоплює північно-західну частину щита в межах Житомирської, східної частини Рівненської та північної частини Хмельницької областей. Осадочний чохол тут практично відсутній і кора вивітрювання збереглася лише у заглибинах рельєфу і тектонічних депресіях. Родовища каолінів зосереджені у південно-західній частині субпровінції та об'єднуються у Дубровсько-Хмельівський каоліновий район. Каоліни цих родовищ використовуються для виготовлення напівкислої вогнетривкої цегли та виробництва тонкої кераміки. У Хмельницькій області розвідані 8

4 Каолины Украины. Справочник. Київ : Наукова думка, 1982. 237 с.

5 Пустинський Б. Ю. Районування глинистої мінеральної сировини України. // *Мінеральні ресурси України*. 1996. №3. С. 22-28.

родовищ таких каолінів, розташованих на території двох адміністративних районів: Полонського та Шепетівського (рис. 1). За величиною запасів це дрібні (5) та середні родовища (табл.1).

Майдан-Вільське (Хмельівське) родовище розташоване поблизу залізничної станції Майдан-Віла і представлене лужними каолінами, розвинутими по гнейсах, гранітах та мігматитах. Каоліни тут білі, інколи із жовтуватим відтінком, слабо пластичні, вогнетривкість їх 16501710°C . Вихід каолінового концентрату становить 43 %, якість останнього невисока – він містить 1,2 % Fe_2O_3 і 0,38 % TiO_2 . Залишок запасів на 1.01.2022 р. становив 1,685 млн т. Родовище розробляється Майдан-Вільським комбінатом вогнетривів держкорпорації Укрбудматеріали. Дані про видобуток про видобуток в останні роки відсутні. Каолін – сирець використовується для виробництва нормальної напівкислої вогнетривкої цегли марок ПБ і ПВ, вогнетривкої цегли марок ШЛ, ШБ та шамотного порошку.

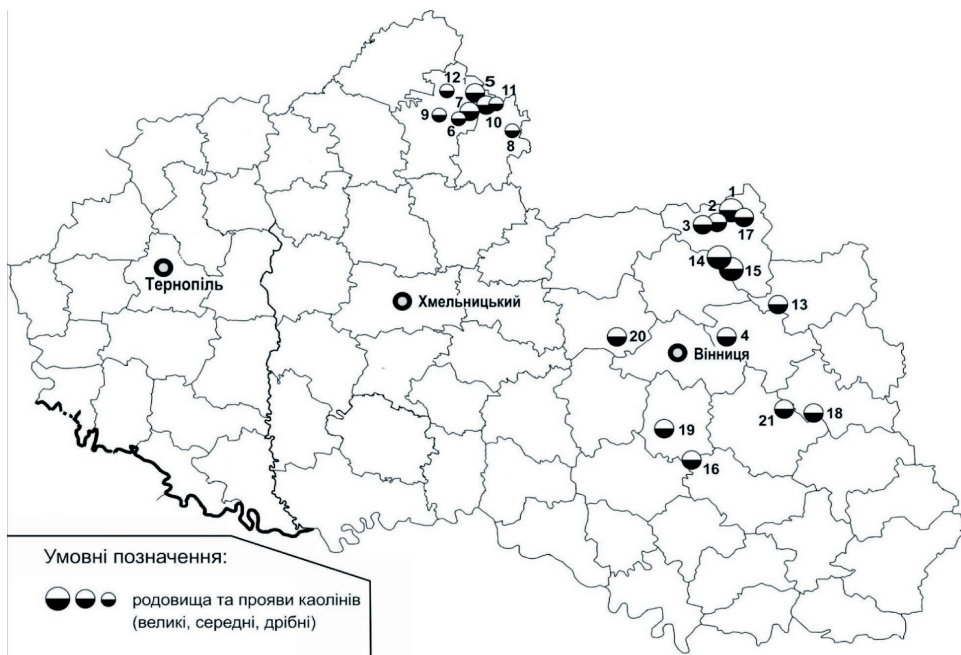


Рис. 1. Розташування родовищ каолінів

Детально розвідані: 1 – Велико-Гадоминецьке, 2 – Глухівцецьке, 3 – Жежелівське, 4 – Турбівське, 5 – Майдан-Вільське (Хмельівка), 6 – Судимонтське, 7 – Буртинське, 8 – Полонське, 9 – Кубинське, 10 – Майдан-Вільське (Новаки), 11 – Майдан-Вільське (Півн. блок), 12 – Старий Ліс, 13 – Талалаївське.

Попередньо розвідані: 14 – Тучанське, 15 – Миколаївське, 16 – Рогізнянське, 17 – Гурівське.
Опошуквані: 18 – Райківське, 19 – Сутиське, 20 – Літинське, 21 – Якубинське.

Той же комбінат розробляв і невелике сусіднє родовище – Судимонтське із запасами 0,5 млн т. За якісними показниками каоліни близькі до хмельівських і використовувались для виробництва напівкислої вогнетривкої цегли марок ПБ і ПВ. Зараз родовище не розробляється.

Майдан-Вільське (ділянка Новаківська) родовище, розташоване поблизу, із запасами промислових категорій 1,188 млн т розробляється Полонським заводом «Маяк» та комерційними структурами. Видобуток у 2021 році становив 101,7 тис. т., а невелике сусіднє родовище (59 тис. т) Майдан-Вільське (Новаківське-північний блок) зараз законсервоване.

Таблиця 1

Структура запасів каолінів Поділля за ступенем розвіданості та промислового освоєння

Джерело: дослідження авторів.

| Область, район, родовище, прояв | Детально розвідані родовища, А+В+С ₁ (тис. м ³) на 1.01.2022 р. | | Попередньо розвідані родовища, С ₁ +С ₂ (тис. м ³) | Опошуквані родовища, Р ₂ (тис. м ³) | Каоліно-прояви, Р (тис. м ³) |
|---|--|----------|--|--|--|
| | Розробляються | резервні | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Хмельницька обл. | | | | | |
| 1. Полонське | 74,9 | - | - | - | - |
| 2. Майдан-Вільське (Новаки) | 1188,9 | - | - | - | - |
| 3. Майдан-Вільське (Новаківське-Північний блок) | - | 59 | - | - | - |
| 4. Майдан-Вільське (Хмельівське) | 1685,3 | - | - | - | - |
| 5. Судимонтське | - | 576 | - | - | - |
| 6. Буртинське | 2688 | - | - | - | - |
| 7. Купинське | - | 856 | - | - | - |
| 8. Старий Ліс | - | 248 | - | - | - |
| 9. Цмівське 1 | 1045,9 | - | - | - | - |
| Всього по області | 6683,1 | 1739 | - | - | - |
| Вінницька обл. | | | | | |
| 1. Турбівське | 6852,5 | - | - | - | - |
| 3. Якубівське | - | - | - | 50000 | - |
| 4. Богданівський | - | - | - | - | 80000 |

| <i>Продовження табл. 1</i> | | | | | |
|----------------------------|----------|------|---------|-------|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 5. Ульяновський | - | - | - | - | 150000 |
| 6. Вікентіївський | - | - | - | - | - |
| 7. Козівський | - | - | - | - | - |
| 8. Росошанський | - | - | - | - | - |
| 9. Варварівське | - | - | - | 2500 | - |
| 10. Райківське | - | - | - | 315 | - |
| 11. Шевченківський | - | - | - | - | - |
| 12. Кабатнянський | - | - | - | - | - |
| 13. Лисогірський | - | - | - | - | - |
| 14. Тягунський | - | - | - | - | - |
| 15. Паріївський | - | - | - | - | - |
| 16. Хрнівський | - | - | - | - | - |
| 17. Василівський | - | - | - | - | - |
| 18. Купчинецький | - | - | - | - | - |
| 19. Володимирівський | - | - | - | - | - |
| 20. Кошланівський | - | - | - | - | 150 |
| 21. Малокутищанський | - | - | - | - | - |
| 22. Павловський | - | - | - | - | - |
| 23. Жигалівський | - | - | - | - | - |
| 24. Глухівецьке | 24988,6 | - | 82665 | - | - |
| 25. Великогадоминецьке | 72695,5 | - | 227605 | - | - |
| 26. Жежелівське | 9199 | - | 8546 | - | - |
| 27. Чубинське | - | - | 770000 | - | - |
| 28. Гурійське | - | - | 180000 | - | - |
| 29. Тучанське | - | - | 111000 | - | - |
| 30. Миколаївське | - | - | 113500 | - | - |
| 31. Юрівський | - | - | - | - | - |
| 32. Літинське | - | - | - | 30000 | - |
| 33. Паланківський | - | - | - | - | 5000 |
| 34. Рогізнянське | - | - | 1850 | - | - |
| 35. Сутинське | - | - | - | 50000 | - |
| 36. Тростянчицький | - | - | - | - | - |
| 37. Івонівецький | - | - | - | - | - |
| 38. Талалаївське | - | 225 | - | - | - |
| 39. Хоньковецьке | - | 65 | - | - | - |
| 40. Лемківський | - | - | - | - | - |
| 41. Ординецький | - | - | - | - | - |
| 42. Кустовецький | - | - | - | - | - |
| 43. Лознянський | - | - | - | - | 300 |
| 44. Пляхівське | 5187 | - | 11601 | - | - |
| Всього по області | 118922,6 | 290 | 1507536 | 82815 | 235450 |
| По Поділлю | 125605,7 | 2029 | 1507536 | 82815 | 235450 |

Середнє за величиною запасів (2,688 млн т) *Буртинське* родовище складене первинними каолінами із вогнетривкістю 1710–1750° С та вмістом глинистих фракцій 50–55 %. Ділянки Дубки, Хмелівка та Радгоспна експлуатуються комерційними структурами і Буртинським заводом вогнетривів держкорпорації Укртрансбуд для виробництва напівкислої вогнетривкої цегли. У 2021 році видобуто всього 1,79 тис. т сировини.

Ще два родовища – *Полонське* (ділянка *Глибочок*) та *Купинське* Шепетівського району знаходяться на балансі Міністерства аграрної політики. Каолін Купинського родовища характеризується низькими значеннями білизни (67–80 % за фотометром), вмістом глинистих фракцій 57–82 %, вогнетривкістю понад 1700° С і використовувався для виробництва вогнетривкої нормальної цегли. Полонське родовище розробляється агрофірмою «Маяк», Купинське – не експлуатується. Дані про видобуток відсутні. Залишок запасів становить, відповідно, 79,4 і 856 тис. т.

Родовище *Урочище Старий Ліс* року розроблялось Майдан-Вільським та Купинським заводами вогнетривів, у даний час законсервоване і перебуває у резерві. Залишок запасів промислових категорій становить 248 тис. т. Каоліни родовища через високий вміст оксидів заліза і низьку білизну непридатні для використання у паперовій промисловості та для тонкої кераміки і можуть знайти застосування лише як вогнетриви.

Введене в експлуатацію *Цмівське* родовище із запасами на 01.01.2022 р. 1,045 млн т розробляється ТОВ Каолінпромінвест та комерційними структурами.

В цілому запаси первинних каолінів у Хмельницькій області на 1.01.2022 р. за промисловими категоріями становили 8,171 млн т (1,66 % від загальних запасів України), за категорією C_2 – 565 тис. т, а видобуток каоліну-сирцю за 2021 рік склав 100,1 тис. т (9,5 % від загального видобутку в Україні)⁶.

Подільська каолінова субпровінція займає північну частину Вінницької, південно-східну – Житомирської та крайню східну частину Хмельницької областей. Північна межа її проходить по лінії міст Житомир, Полонне, Шепетівка, Славути. Для субпровінції характерна добре збережена потужна кора вивітрювання, розвинута по гранітоїдах подільського

6 Сивий М. Я. Мінеральні ресурси Поділля: конструктивно-географічний аналіз та синтез. Тернопіль: Підручники і посібники. 683 с.

чарнокітового, житомирсько-кіровоградського комплексів та гнейсах бузької серії⁷. У межах субпровінції знаходиться один з найбільших у країні Глухівецько-Турбівський каоліновий район. В районі зосереджено до 45,7 % розвіданих в Україні запасів первинних каолінів, а видобуток становить біля 25 % від загальнодержавного. Детально розвідані 4 родовища каолінів: Турбівське, Глухівецьке, Велико-Гадоминецьке та Жежелівське. Розробляються усі родовища із загальними запасами на 1.01.2022 р. за категоріями А+В+С₁ – понад 113,735 млн тонн⁸.

Турбівське родовище розташоване на території колишнього Липовецького району і приурочене до порід подільського чарнокітового комплексу та бузької серії гнейсів. Воно представлене переважно строкатоколірними каолінами із сірими, жовтими та кремовими відтінками. Збагачений каолін родовища через високий вміст оксидів заліза (3–5 %) має кремове забарвлення і білизну 65–80 % за фотометром, тобто є непридатним для виробництва тонкої кераміки і паперу. Традиційно використовується як наповнювач гуми та штучних шкір, а також у виробництві пестицидів. Родовище експлуатується з 1912 року, в даний час – Турбівським каоліновим заводом держкорпорації Укрбудматеріали та комерційними структурами. Видобуток у 2021 році становив 10,1 тис т.

Глухівецьке родовище білих, сірувато-білих, кремових каолінів сформоване по апліт-пегматоїдних гранітах, чуднівсько-бердичівських мігматитах та гнейсах. Родовище приурочене до ділянки потужної кори звірчування кристалічних порід. Збагачений каолін характеризується підвищеним вмістом діоксиду титану та непостійним вмістом оксидів заліза⁹. Білизна каолінового концентрату залежно від сорту коливається від 74 до 96 % за фотометром.

Родовище експлуатується з 1901 року. Зараз на його базі працює Глухівецький гірничо-збагачувальний каоліновий комбінат корпорації Укрбудматеріали, продукція якого поставляється підприємствам фарфоро-фаянсової, хімічної, радіокерамічної, легкої та паперової галузей промисловості. У виробництві тонкої кераміки глухівецькі каоліни через низьку механічну міцність застосовуються лише в суміші з

7 Каолины Украины. Справочник. Київ : Наукова думка, 1982. 237 с.

8 Сивий М. Я. Мінеральні ресурси Поділля: конструктивно-географічний аналіз та синтез. Тернопіль : Підручники і посібники. 683 с.

9 Каолины Украины. Справочник. Київ : Наукова думка, 1982. 237 с.

просянівськими каолінами. Крім цього, у невеликій кількості каолін родовища використовується також при виробництві кабелю, гуми, ультрамарину, вогнетривів, парфумерії. Залишок запасів на 1.01.2022 р. становив 24,988 млн тонн, видобуток у 2001 році склав 5,39 тис. т. Спостерігається спад обсягів видобутку (для порівняння – на початку 2000-них років видобуток перевищував 50-60 тис. тонн за рік).

Велико-Гадоминецьке родовище розташоване на півночі області за 5 км на північ від Глухівецького каолінового комбінату. Кора вивітрювання тут розвинута по чуднівсько-бердичівських гранітах і мігматитах, а також по апліт-пегматоїдних гранітах, біотит-плагіоклазових і гранат-біотит-плагіоклазових гнейсах¹⁰. Первинні каоліни родовища переважно білі, інколи з світло-голубими та світло-кремовими відтінками. Складені з каолініту (59 %) та кварцу (40 %), як домішки присутні гідрослюди, мінерали заліза й титану, акцесорні – циркон, монацит, апатит. Температура плавлення каоліну становить 1700° С.

Каоліновий концентрат родовища відрізняється виключно високою білизною – до 88-90 % за лейкометром, низьким вмістом оксиду заліза, дещо підвищеним вмістом діоксиду титану та майже повною відсутністю оксидів кальцію, калію, натрію, сірки. Для родовища характерна також висока природна дисперсність каолінового концентрату. Понад 80 % всіх запасів сировини відповідають вимогам щодо каолінів вищих сортів для паперової промисловості. Перелічені характеристики визначають напрямки застосування каолінів: для виробництва крейдового паперу, як наповнювач білої та кольорової гуми, для виробництва радіотехнічних виробів, ультрамарину, електротехнічного силуміну, недротяних резисторів тощо. У виробках тонкої і електрокераміки сировина родовища може використовуватись лише як добавка (20-50 %) до більш міцного просянівського каоліну.

Запаси промислових категорій у родовищі становлять 72,695 млн т, ще 227,6 млн т оцінено за категорією C₂. Експлуатується ТОВ Українська каолінова компанія та комерційними структурами.

ТОВ Жежелівський каолін розробляє порівняно невелике (запаси категорій А+В+C₁ – 9,199 млн т, C₂ – біля 8,5 млн т) Жежелівське родовище, розташоване на захід від Велико-Гадоминецького.

¹⁰ Каолины Украины. Справочник. Київ : Наукова думка, 1982. 237 с.

Окрім того, в області попередньо розвідані три родовища колишньому Козятинському районі (Чубинське, Гурійське і Тучансько-Миколаївське) із загальними запасами за категоріями C_1+C_2 – 1174500 тис. м³ та одне родовище (Рогізнянське) у Тиврівському районі (C_1+C_2 – 1850 тис. м³). Відомо також ряд опошукваних родовищ в колишніх Іллінецькому, Тиврівському, Літинському та Липовецькому районах (рис. 1), загальні прогнозні запаси в яких становлять понад 132800 тис. м³ і досить багато не вивчених каолінопроявів: в Іллінецькому – 10 проявів, у Липовецькому – 5 проявів, у Калинівському – 3 прояви, по 2 прояви – у Погребищенському, Тиврівському і Хмельницькому районах, по 1 прояву в Оратівському, Козятинському, Томашпільському районах.

Таким чином, Поділля цілком забезпечене каоліновою сировиною, яка на даний час використовується зовсім недостатньо. Нарощування обсягів видобутку сировини може бути досягнуто за рахунок повнішого використання наявних потужностей діючих гірничо-видобувних підприємств як у Хмельницькій, так і у Вінницькій областях та при введенні у експлуатацію підготовлених родовищ Вінницької області.

ВОРОНKOBA Валентина Григорівна,

доктор філософських наук, професор,
академік НАН ВО України,

Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю. М. Потебні
Запорізького національного університету
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-0719-1546>

ЧЕРЕП Алла Василівна,

доктор економічних наук, професор,
академік НАН ВО України,

Запорізький національний університет
ORCID ID: 0000-0001-5253-7481

НІКІТЕНКО Віталіна Олександрівна,

доктор філософських наук, професор,

Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю. М. Потебні
Запорізького національного університету
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9588-7836>

ЧЕРЕП Олександр Григорович,

доктор економічних наук, професор,
Запорізький національний університет

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-3098-0105>

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА ЙОГО АТРИБУТИ: УМОВИ ПОЛІПШЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОСТІ ТА ВЗАЄМОДІЇ З КОРИСТУВАЧАМИ

Актуальність дослідження у тому, що штучний інтелект (ШІ) дійсно може бути використаний як засіб надання багатьох автоматизованих послуг для людей. Штучний інтелект застосовується в різних галузях, включаючи медицину, автономні транспортні засоби, фінанси, робототехніку, виробництво, гральну індустрію та багато інших¹. Дослідження включає теоретичні і практичні аспекти штучного інтелекту та його атрибутів для поліпшення їх функціональності і взаємодії з користувачами. Розглянуто концепції та авторів, які були важливими в розвитку штучного інтелекту,

¹ Воронкова В.Г. Напрями розвитку штучного інтелекту (ШІ) як умови розвитку когнітивних технологій в умовах діджиталізованого суспільства. Формування концепції цифровізації як чинник розвитку креативності особистості та її вплив на розвиток людського й соціального капіталу. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції 26-27 листопада 2020 року / Ред.-упорядник: д.філософ..н., проф., В. Г. Воронкова. Запоріжжя : ЗНУ, 2020. С.70-74.

виявлено широкий спектр теоретичних і практичних методів дослідження штучного інтелекту, з'ясовано атрибути штучного інтелекту, машинне навчання, символічний штучний інтелект.

Штучний інтелект (ШІ) – це галузь науки та технології, яка включає в себе різні підходи та методи, зокрема машинне навчання, обробку природних мов, комп'ютерне зорове сприйняття, розуміння. Штучний інтелект дозволяє автоматизувати завдання, покращувати ефективність роботи, розробляти нові продукти та послуги, а також сприяє розвитку науки та технологій. Метою ШІ є розробка систем, які можуть аналізувати інформацію, робити прогнози, розв'язувати проблеми та взаємодіяти з людьми та оточуючим світом².

Штучний інтелект – це галузь науки та технологій, що вивчає створення імітації розуму і поведінки людей у комп'ютерних системах. У контексті огляду літератури наведемо деякі з концепцій та авторів, які були важливими у розвитку штучного інтелекту:

1) Алан Тьюрінг, британський математик, у 1950 році запропонував Тест Тьюрінга як спосіб визначення інтелектуальності машини. Згідно з цим тестом, якщо машина може поводитися так, що її відповіді неможливо відрізнити від відповідей людини, то можна вважати, що вона проявляє інтелект. Алан Тьюрінг (Alan Turing) був англійським математиком, логіком та криптографом, одним із піонерів сучасної наукової інженерії та штучного інтелекту. Алан Тьюрінг вніс значний внесок у розробку теорії обчислювальних машин, формальної логіки та алгоритмів. Він вивчав питання обчислювальної універсальності та вперше сформулював поняття «Універсальної машини Тьюрінга», яка відіграла ключову роль у розвитку концепції сучасних комп'ютерів³. Під час Другої світової війни Тьюрінг працював в Кодовому управлінні Британської армії, де займався розшифруванням кодів німецької шифральної машини «Енігма». Його робота в цій галузі допомогла скоротити війну і зберегти багато життів. Тьюрінг вніс значний внесок у розробку електромеханічних пристроїв для декодування шифрів. Одним з найвідоміших внесків Тьюрінга є його робота з теорією обчислю-

2 Шваб Клаус. Четверта промислова революція, Формуючи четверту промислову революцію. Харків : Клуб сімейного дозвілля, 2019. 426 с.

3 Воронкова Валентина, Никитенко В.А., Андриякайтене Регина, Олексенко Роман. Искусственный интеллект как главная решающая сила, которая может изменить человечество. Ежеквартальный немецкий научный/научно-популярный Вестник «Результаты работы ученых»; Социология, Криминология, Философия, Политология. Том.2 №6. 2021. С.32-37. <https://sci-result.de/journal/issue/view/6/6>

вальності та поняттям «Машина Тьюрінга». Він розробив цю абстрактну модель, яка сформулювала принципи обчислювання та відіграла фундаментальну роль у розвитку сучасних комп'ютерів і програмування⁴.

2) Артур Самюел, американський дослідник, ввів термін «машинне навчання» у 1959 році. Це галузь штучного інтелекту, що досліджує алгоритми та моделі, які дозволяють комп'ютерам самостійно навчатися та робити прогнози на основі великих обсягів даних. Артур Самюел (Arthur Samuel) був американським вченим і піонером в галузі штучного інтелекту (1901-1990). Самюел був відомий своїми роботами в області машинного навчання і самонавчання. У 1950-х роках він розробив програму для гри в шашки на комп'ютері IBM 701, використовуючи метод, відомий як «ігрове навчання» (game learning).

Програма самостійно навчалася на основі власного досвіду, граючи проти себе тисячі ігор. В результаті цього навчання програма стала досить сильним гравцем у шашки і змогла перемогти багатьох досвідчених гравців. Ця робота Артура Самюеля вважається одним з важливих віх в історії машинного навчання, оскільки вона продемонструвала можливість комп'ютерів навчатися на основі даних та досвіду. Цей підхід став основою для подальшого розвитку методів машинного навчання, таких як нейронні мережі, дерева рішень, генетичні алгоритми та інші. Артур Самюел також працював в IBM, де вніс вагомий внесок у розробку комп'ютерних систем і технологій. Він отримав кілька нагород та визнання за свою роботу, включаючи нагороду «Джон фон Нейманн» від Інституту електротехніки та електроніки (IEEE). Його внесок був важливим для розуміння можливостей та потенціалу машинного навчання, що стало основою для подальшого розвитку цієї галузі⁵.

3) Френк Розенблатт (1928-1971), американський психолог, розробив перший штучний нейронний комп'ютер Perceptron у 1957 році, відомим своїми внесками у галузі штучного інтелекту та нейромереж. Це був перший крок у розвитку нейронних мереж, які моделюють роботу людського мозку та використовуються у багатьох застосуваннях штучного інтелекту.

4 Воронкова Валентина, Никитепко Виталина, Андрюкайтене Регина, Олексенко Роман. Опыт стратегического планирования, управления и практической деятельности в принятии решений гениев (на примере компаний Билла Гейтса (Microsoft), Стива Джобса (Apple), Энди Гроува (Intel)). Ежеквартальный немецкий научный/научно-популярный Вестник «Результаты работы ученых»; Социология, Криминология, Философия, Политология. Том 2, №8. 2021 . С. 42-51. <https://sci-result.de/journal/issue/view/8/8>

5 Нікітенко В.О., Метеленко Н.Г. Модель цифрової трансформації економіки як чинник сталого, справедливого та інклюзивного розвитку. Humanities Studies. 2022. Випуск 13 (90). С. 131-143.

Френк Розенблатт у лабораторії військово-морських сил США, де займався дослідженнями у галузі розпізнавання образів та штучного інтелекту⁶. Його внесок залишається важливим для розуміння та розвитку нейромереж та штучного навчання. Одним з найбільш відомих внесків Розенблатта є розробка перцептрон (Perceptron) – простої моделі штучного нейрона, яка вважається однією з перших нейромережних моделей. Він представив цю модель у 1957 році, показавши, як штучний нейрон може бути використаний для класифікації об'єктів на основі вхідних даних⁷. Розенблатт показав, що перцептрон може навчатися на основі вихідних міток та автоматично визначати ваги зв'язків між нейронами, що дозволяє йому робити прогнози для нових даних. Робота Розенблатта над перцептроном мала велике значення для розвитку штучних нейромереж і машинного навчання взагалі, основою для подальшого розвитку нейромереж та використання їх у широкому спектрі завдань, таких як розпізнавання образів, класифікація даних і прогнозування. Френк Розенблатт вніс вагомий внесок у розробку інших аспектів штучного інтелекту та обчислювальних систем⁸.

4) Символічний штучний інтелект (Symbolic AI) – це підхід до розробки штучного інтелекту, який активно розвивався Алленом Ньюеллом та Гербертом Саймоном у 1950-1970-х роках. Вони були видатними американськими вченими у галузі штучного інтелекту та когнітивної психології. Разом вони розробили концепцію символічного інтелекту, яка вплинула на розвиток штучного інтелекту та когнітивних наук. Вони відомі своїми роботами в галузі штучного інтелекту, зокрема розробкою програмної мови LISP, системи символічної обробки інформації (Symbolic Information Processing System) і системи експертних систем «MYCIN». Їх підхід зосереджується на використанні символів та правил для моделювання розумових процесів. У символічному ШІ, знання та інтелектуальна поведінка репрезентуються за допомогою символів, таких як символічні логічні вирази, правила або графи залежностей⁹.

6 Череп А.В., Воронкова В.Г., Череп О.Г., Нікітенко В.О. Експоненційні технології як економічний ресурс концепції цифрової економіки. "Innovative resources of modern science": collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2022. P. 48-58. <https://www.eo.kiev.ua/ua/content/148/>

7 Нікітенко В.О., Метеленко Н.Г., Шапуров О.О. Концепція цифрової трансформації як чинник підтримки сталого екологічного, соціального та економічного розвитку. *Humanities studies*, 2022. Випуск 12 (89). С. 16-25. С. 142-152.

8 Мічіо Кайку. Майбутнє розуму. Наукові спроби осягнути, досконалити і підсилити інтелект / пер. з англ. Анжела Кмм янець. Київ : Літопис, 2020. 420 с.

9 Браян Крістіан, Гріффітс Том. Життя за алгоритмами. Як робити раціональний вибір / пер. з англ. Катерина Діса. Київ : Наш формат, 2020. 376 с.

Символічний інтелект – це підхід до моделювання інтелекту, який використовує символічне представлення знань та символічні операції для розв'язання проблем. Ньюелл та Саймон вважали, що інтелект може бути представлений як маніпуляція символами або символічними структурами, а розумні дії можуть бути виконані шляхом обробки цих символів за допомогою правил і алгоритмів. Аллен Ньюелл та Герберт Саймон розробили систему «Логічний теоретик» (Logic Theorist) у 1955 році, яка була одним з їх важливих досягнень в галузі штучного інтелекту. «Логічний теоретик» був програмою, яка здатна була виконувати доведення теорем у формальній логіці, вона використовувала метод символічних перетворень для знаходження доведень, що дозволило автоматизувати процес доведення теорем. Ця система стала важливим кроком у розвитку штучного інтелекту, вперше показавши, що комп'ютери можуть виконувати складні логічні завдання, які раніше вважались виключно людською прерогативою¹⁰. Робота над «Логічним теоретиком» відкрила шлях для подальших досліджень в галузі штучного інтелекту та розвитку інших експертних систем. Крім «Логічного теоретика», Ньюелл та Саймон також розробили інші системи на основі символічного підходу, такі як GPS (General Problem Solver) і ACT-R (Adaptive Control of Thought-Rational). Ці системи моделювали розумові процеси та поведінку, використовуючи символи та правила для вирішення проблем і прийняття рішень¹¹.

5) Макс Тегмарк є відомим науковцем у галузі штучного інтелекту та космології, професором фізики у Массачусетському технологічному інституті (MIT) і досліджує проблеми, пов'язані з безпекою ШІ та глобальними ризиками¹². Фонд Дослідження Штучного Інтелекту (Future of Life Institute) був заснований в 2014 році і його засновниками були Елон Маск, Ілон Маск, Джереміт Ріфкін, Джеймс Брукс та Аслан Мірзоян. Макс Тегмарк є визначною постаттю в галузі штучного інтелекту та майбутнього життя та даного Фонду. Макс Тегмарк є автором книги «Life 3.0: Being Human in the Age of Artificial Intelligence», в якій розглядає вплив штучного інтелекту на суспільство і людство. Макс Тегмарк активно займається популяризацією науки та публічним освітництвом, виступає на

10 Бостром Нік. Суперінтелект. Стратегії і небезпеки розвитку розумних машин / пер з англ. Антон Ящук, Антоніна Ящук. Київ : Наш формат, 2020. 408 с.

11 Voronkova,Valentina, Nikitenko,Vitalina, Cherep Alla, Andriukaitiene,Regina. Conceptualization of digital reality expertise inconditions of stochaic insurance: nonlinear methodology. Humanities studies. 2019.2(79). С. 182-195.

12 Teslenko, Tatyana & Zadoia, Viacheslav. Breakthrough technologies as a factor of formation of information economy in the conditions of digitalization. Humanities studies: Collection of Scientific Papers. Zaporizhzhia: Zaporizhzhia National University, 2021. 7 (84), P. 48-57

конференціях, дає інтерв'ю та пише статті на тему штучного інтелекту, космології та інших супутніх галузях¹³.

Він відомий своїми дослідженнями у галузі космології, за свою роботу щодо розумної життєвої форми і майбутнього штучного інтелекту. Книга «Life 3.0: Being Human in the Age of Artificial Intelligence» («Життя 3.0: Бути людиною в епоху штучного інтелекту»). Тегмарк розглядає потенційні наслідки розвитку штучного інтелекту та його вплив на людство. Він досліджує можливості майбутнього штучного інтелекту, його вплив на роботу, освіту, економіку та соціальну сферу, обговорює етичні аспекти цього розвитку. Книга вважається важливим джерелом для розуміння взаємодії між людством і штучним інтелектом у майбутньому. Його роботи спрямовані на просвітлення громадськості та формування обґрунтованого розуміння потенційних викликів і можливостей сучасної інформаційної цивілізації¹⁴.

5) Серед сучасних авторів, які внесли свій вклад у формування концепції штучного інтелекту, слід назвати наступних: Юваль Ноаг Харарі – автор книги «Сапієнс: Коротка історія людства» та «21 урок для 21 століття». Він досліджує вплив розвитку технологій, включаючи штучний інтелект, на суспільство та людську еволюцію. Нік Бостром – філософ та автор книги «Штучний інтелект: новий синдром Антрапоцена». Він вивчає філософські та етичні питання, пов'язані з розвитком сильного штучного інтелекту та можливим впливом на людство. Кейт Кроуфорд – авторка книги «Ворота в джунглі: Штучний інтелект і смерть військових систем». Вона досліджує етичні проблеми, пов'язані зі зброєю на основі штучного інтелекту та автономними військовими системами. У цій галузі активно працюють багато вчених, дослідників та академіків з усього світу. Деякі видатні фахівці, які вивчають штучний інтелект, включають Стюарта Рассела, Еріка Бріера, Юрія Лескевича, Ендрю Інґа та багатьох інших. Стюарт Рассел є відомим вченим і авторитетним дослідником в галузі штучного інтелекту. Він є професором із питань інформатики в Берклійському університеті Каліфорнії та співзасновником Центру для розумного ШІ (Center for Human-Compatible AI)¹⁵.

13 Венс Ешлі. Ілон Маск. Tesla, SpaceX і шлях у фантастичне майбутнє / Перп. з англ. Мирослави Лізіної. Видання восьме. Київ : ФОП Форостіна О. В., 2018. 428 с.

14 Воронкова В.Г., Олексенко Р.І., Фурсін О.О. Formation of the concept of the socially responsible state as a factor of increasing the public governance and administration efficiency Humanities Studies. Humanities studies. 2021.7(84). С. 113-122.

15 Вебб Емі. Як IT-гіганти та їхні розумні машини можуть змінити людство / пер. з англ. І. Возняка. Харків : Вівап, 2020. 352 с.

Рассел також відомий своїм внеском в галузі формальної логіки, розподілених систем, розумних агентів та розумних машин. У своїй книзі «Artificial Intelligence: A Modern Approach» (разом з Пітером Норвігом), яка була опублікована вперше в 1995 році, Рассел розглядає широкий спектр тем, пов'язаних з штучним інтелектом, включаючи логічне мислення, планування, машинне навчання та багато іншого. Ця книга стала популярним джерелом для студентів і дослідників у галузі штучного інтелекту. Стюарт Рассел продовжує активно досліджувати проблеми ШІ, зосереджуючись на безпеці ШІ, розумних агентах та ризиках, пов'язаних з розвитком штучного інтелекту. Його роботи і публікації займають важливе місце в академічних колах і сприяють розумінню та розвитку штучного інтелекту¹⁶.

Методи. У галузі штучного інтелекту (ШІ) існує широкий спектр теоретичних і практичних методів дослідження. Деякі з них включають:

1) Машинне навчання і нейромережі: машинне навчання є ключовим підходом до розробки штучного інтелекту. Воно включає в себе алгоритми, які дозволяють системам самостійно навчатись і вдосконалювати свою продуктивність на основі вхідних даних. Нейромережі є одним із підходів машинного навчання, які моделюють роботу людського мозку та його нейронних структур¹⁷.

2) Обробка природної мови (Natural Language Processing, NLP): NLP вивчає, як комп'ютери можуть розуміти та обробляти людську мову. Це включає завдання, такі як машинний переклад, розпізнавання та синтез мови, аналіз настрою текстів, витягування інформації з текстових даних і багато іншого.

3) Комп'ютерне зорове сприйняття: Цей напрямок дослідження займається розробкою алгоритмів та моделей для розпізнавання та аналізу зображень та відео. Він може включати завдання, такі як розпізнавання об'єктів, детектування облич, сегментацію зображень та інші аналізи візуальної інформації¹⁸.

4) Розподілені системи та обчислення: Цей напрямок дослідження вивчає розробку алгоритмів та архітектур для розподіленого обчислення, які

16 Нікітенко В.О. Експоненціальні технології як чинник розвитку діджиталізованого суспільства. Економіко-правові та соціально-технічні напрями еволюції цифрового суспільства: матеріали міжнародної науково-практичної конференції: у 2 т. Том 2. Дніпро: Університет митної справи та фінансів, 2022. С.451-453.

17 Гудмен Марк. Злочини майбутнього: усе взаємопов'язане, усі вразливі і що ми можемо з цим зробити/ пер з англ. І.Мазарчук, Я. Машико. Київ: Вид-во Ранок : Фабула, 2029. 592 с.

18 Олексенко Р.І., Ворнкова В.Г. Формування моделі класифікації соціальних процесів у публічному управлінні та адмініструванні: понятійно-категорійний апарат. Державне регулювання процесів економічного і соціального розвитку. 2020. С.82-90.

дозволяють використовувати багато обчислювальних ресурсів для вирішення складних проблем штучного інтелекту¹⁹.

5) Робототехніка та автономні системи: Ця область досліджень з робототехніки та автономних систем є дуже активною і широкою. Це включає в себе різноманітні аспекти розробки, впровадження і використання роботів і систем, які можуть працювати автономно або співпрацювати з людьми у різних середовищах²⁰.

Основні напрямки досліджень включають:

1) Механіка та конструювання роботів: Вивчення різних типів роботів, їх фізичну структуру, механізми руху, датчики та актуатори. Актуатори – це пристрої або механізми, які використовуються для виконання дій або впливу на фізичний світ на основі отриманої інформації або сигналів. В контексті робототехніки та автоматизації, актуатори використовуються для перетворення електричної, пневматичної або гідравлічної енергії на механічний рух. Актуатори використовуються в різноманітних пристроях і системах, включаючи промислові роботи, автоматичні системи керування, транспортні засоби, медичне обладнання та багато інших. Вони можуть бути використані для здійснення різних дій, таких як рух, підйом, стискання, обертання, притискання і т.д. Актуатори використовуються для забезпечення руху та контролю систем, і вони сприяють реалізації фізичних дій, які потрібні для виконання завдань у різних доменах²¹.

2) Керування роботами: Розробка алгоритмів та методів керування рухом роботів, враховуючи їхню динаміку та середовище, в якому вони працюють.

3) Візуальне сприйняття та обробка інформації: Розробка комп'ютерного зору, систем відстеження об'єктів, обробки зображень та розпізнавання образів для роботів²².

4) Штучний інтелект та машинне навчання: Використання методів штучного інтелекту та машинного навчання для розв'язання задач навігації, вирішення проблем та прийняття рішень роботами.

19 Воронкова В.Г., Каганов Ю.О. Метеленко Н.Г. Формування цінностей цифрового суспільства і цифрової людини в умовах глобалізації та INDUSTRY 4.0. Humanities studies, 2022. Випуск 11 (88). С. 16-25.

20 Нікітенко, Віталіна, Метеленко, Наталя, & Шапуров, Олександр. Концепція цифрової трансформації як чинник підтримки сталого екологічного, соціального та економічного розвитку. Humanities studies: Collection of Scientific Papers / Ed.V. Voronkova. Zaporozhzhia: Publishing house "Helvetica", 2022. 12 (89). P. 142–152.

21 Венс Ешлі. Ілон Маск. Tesla, SpaceX і шлях у фантастичне майбутнє / Перп. з англ. Мирослави Лізіної. Видання восьме. Київ : ФОРМ Форостіна О. В., 2018. 428 с.

22 Тегмарк Макс. Життя 3.0 Доба штучного інтелекту/ пер. з англ. Зорина Корабліна. Київ : Наш формат, 2019. 432 с.

5) Автономність та роботи зі здатністю до навчання: Розробка систем, які можуть працювати самостійно, адаптуватися до змінних умов та вдосконалювати свої навички через навчання на основі досвіду.

6) Роботи військового призначення та безпілотні літальні апарати: Дослідження та розробка роботів та безпілотних літальних апаратів для використання у військових операціях, забезпечення безпеки та надання допомоги у небезпечних ситуаціях.

Важливими аспектами штучного інтелекту є спроможність машин навчатись на основі даних, розробка алгоритмів для прийняття рішень, розуміння та використання людської мови, сприйняття та розпізнавання зображень, моделювання розумових процесів та інші аспекти, що забезпечують інтелектуальні можливості машин²³.

Його потужність полягає у здатності аналізувати великі обсяги даних, розпізнавати зразки, виконувати завдання, що вимагають інтелектуального розуміння та прийняття рішень. ШІ може бути використаний для автоматизації послуг:

1) ШІ може використовуватись для створення віртуальних асистентів або чат-ботів, які можуть відповідати на запитання користувачів, надавати інформацію про продукти або послуги, вирішувати проблеми та надавати підтримку 24/7;

2) ШІ може ефективно аналізувати великі обсяги даних і знаходити корисні зв'язки та зразки, які можуть допомогти в бізнес-аналітиці, прогнозуванні трендів, виявленні шахрайства, оптимізації процесів та прийнятті рішень²⁴.

3) ШІ може допомагати у діагностиці та лікуванні різних захворювань, може аналізувати медичні зображення, виконувати генетичний аналіз, розпізнавати паттерни та допомагати лікарям встановлювати правильний діагноз та рекомендувати ефективне лікування.

4) ШІ може бути використаний для автоматизації фінансових процесів, таких як розподіл активів, аналіз ринків, прогнозування цін, автоматизоване управління портфелем та розрахунків. Ці символи можуть бути оброблені за допомогою символічних операцій, таких як логічне мислення, дедукція або маніпуляція символічними виразами. «Штучний інтелект

23 Макафі Ендрю, Брінюлфссон Ерік. Машина, платформа, натовп. Як приборкати наше майбутнє / пер. з англ. Олександра Асташова. Київ : Наш формат, 2019. 336 с.

24 Воронкова В.Г., Нікітенко В.О., Васильчук Г.М. Agile-філософія як чинник форсайту цифрової економіки. Цифрова економіка та економічна безпека. Одеса: Причорноморський науково-дослідний інститут економіки та інновацій 2022. № 3(03). С. 109-117.

може добре впоратися з добром типових рішень та автоматизацією процесів, що роблять цю технологію корисною для виконання численних завдань у великих організаціях», – говорить Клаус Шваб у роботі «Четверта промислова революція».

Штучний Інтелект (ШІ) – це галузь науки та технології, яка займається створенням програм та систем, здатних виконувати завдання, які вимагають інтелектуального мислення. Штучний інтелект займається розробкою алгоритмів та моделей, які дозволяють комп'ютерам аналізувати інформацію, робити висновки, вирішувати проблеми та навіть вчитися. ШІ включає в себе такі підгалузі, як машинне навчання, глибоке навчання, нейронні мережі, обробка природної мови, комп'ютерне зорове сприйняття та багато іншого. Ці технології застосовуються в різних сферах, таких як медицина, автономні транспортні засоби, фінанси, розпізнавання образів, мовний аналіз, робототехніка та багато іншого. ШІ має великий потенціал у поліпшенні технологій та впливі на наше повсякденне життя, але також виникають етичні та соціальні питання, які потребують уваги і розгляду²⁵. Символічний штучний інтелект (СШІ) – підхід до розробки систем штучного інтелекту, який базується на символічному представленні знань та обробці символів. У СШІ інтелектуальна система моделюється з використанням символів, правил та операторів, які взаємодіють між собою для виконання завдань. Основна ідея символічного штучного інтелекту полягає в тому, що знання представляються у вигляді символів, а система може маніпулювати цими символами, застосовуючи правила та логічні операції для отримання нових знань та роботи зі складними проблемами. У СШІ використовуються формальні мови, такі як логіка предикатів або рамкові системи, для представлення знань і правил. Розуміння проблеми та робота зі знаннями здійснюються шляхом застосування логічних операцій, перетворень та ланцюжків міркувань²⁶.

Символічний штучний інтелект знайшов застосування у таких областях, як експертні системи, природно-мовний аналіз, планування та розуміння мови. Однак, він має свої обмеження, зокрема в обробці неструктурованих даних та відсутності можливості автоматичного вивчення нових

25 Воронкова Валентина, Никитенко Виталина, Андриякайтене Регина, Олексенко Роман, Капитаненко Наталья. Киберпреступность как новейшее явление информационно-коммуникационного общества и пути ее предупреждения. Ежеквартальный немецкий научный/научно-популярный Вестник «Результаты работы ученых»; Социология, Криминология, Философия, Политология. Том 2. №7. 2021. С.58-67

26 Кук Тім. SEO, що вивів Apple на новий рівень / пер. з англ. Євгенія Кузнецова. Київ : Наш формат, 2019. 296 с.

знань з великих обсягів даних, як це можливо в інших підходах, наприклад, у машинному навчанні. Символічний ШІ включає в себе такі підходи, як:

- 1) експертні системи;
- 2) логічне програмування;
- 3) мови запитів до бази даних.

Експертні системи використовують бази знань, що містять правила та факти, для прийняття рішень у специфічних областях. Логічне програмування використовує символічну логіку для визначення правил і виконання запитів. Мови запитів до бази даних дозволяють формувати складні запити за допомогою символів та логічних виразів. Символічний ШІ був популярним підходом на початку розвитку штучного інтелекту, але згодом з'явилися інші підходи, такі як засновані на нейромережах та машинному навчанні. Ці нові підходи дозволили досягти значних прогресів у розробці штучного інтелекту, особливо в області обробки великих обсягів даних та розпізнавання образів²⁷.

Штучні нейронні мережі (ШНМ) та машинне навчання є двома важливими складовими сучасної штучного інтелекту. Штучні нейронні мережі (ШНМ) – це математичні моделі, які намагаються відтворити роботу людського мозку. Вони складаються зі з'єднаних штучних нейронів, що працюють разом, щоб виконувати різні обчислювальні завдання. ШНМ мають здатність навчатись на прикладах та вдосконалювати свою продуктивність з часом, що робить їх особливо потужними в області обробки даних та розпізнавання зразків²⁸.

Штучні нейронні мережі (ШНМ) або штучні нейромережі (ШНМ) – комп'ютерні системи, які спроектовані для моделювання та симуляції роботи людського мозку. Вони є ключовим елементом галузі штучного інтелекту і займаються обробкою інформації, розпізнаванням образів, класифікацією, прогнозуванням та іншими завданнями²⁹.

Штучні нейронні мережі складаються зі штучних нейронів, які взаємодіють між собою за допомогою зв'язків, подібних до синапсів у біологічних нейронних мережах. Кожен штучний нейрон отримує вхідні

27 Брінюльфссон Е., Макафі Е. Друга епоха машин: робота, прогрес та процвітання в часи надзвичайних технологій. Київ : FUND, 2016. 236 с.

28 Діамандіс Пітер & Котлер Стівенс. Майбутнє ближче, ніж здається. Як технології змінюють бізнес, промисловість і наше життя / пер. з англ. Дмитро Кожедуб. Київ : Лабораторія 2021.320 с.

29 Marienko V.Yu. Development of india as a globalized digital state and world leader of digitalization. Financial Strategies of Innovative Economic Development. No 3 (55), 2022. P.76-85.

сигнали, обробляє їх і генерує вихідний сигнал. Зв'язки між нейронами мають числові ваги, які використовуються для регулювання сили впливу одного нейрона на інший.

Процес навчання штучної нейронної мережі включає в себе презентацію вхідних даних (наприклад, зображень) разом з відповідними вихідними значеннями (наприклад, мітками класів) і адаптацію ваг зв'язків мережі, щоб мінімізувати різницю між прогнозованими і справжніми вихідними значеннями. Цей процес здійснюється за допомогою алгоритмів оптимізації, таких як зворотне поширення помилки (backpropagation), який розповсюджує помилку від вихідних значень до ваг зв'язків, забезпечуючи оновлення цих ваг для поліпшення точності мережі³⁰.

Навчання з вчителем (supervised learning): У навчанні з вчителем модель отримує набір вхідних даних та відповідних до них вихідних міток або цілей. Метою є побудова моделі, яка здатна прогнозувати правильні вихідні значення для нових наборів даних.

Прикладами таких завдань є класифікація (наприклад, розпізнавання об'єктів на зображеннях) та регресія (наприклад, прогнозування цін на нерухомість на основі різних факторів)³¹.

Навчання без вчителя (unsupervised learning): У навчанні без вчителя модель працює з некерованими даними, тобто без наявності вихідних міток або цілей. Метою є виявлення прихованих структур, патернів та залежностей у даних. Прикладами таких завдань є кластеризація (групування схожих об'єктів разом), зменшення розмірності (скорочення кількості ознак даних) та асоціативне вивчення (виявлення зв'язків між об'єктами)³².

Підсилене навчання (reinforcement learning): У підсиленому навчанні модель взаємодіє з динамічним середовищем та вчиться приймати послідовні рішення для досягнення максимального винагороду або виконання поставленої мети. Модель отримує відклики у вигляді винагород або покарань за свої дії, і її завданням є знаходження оптимальної стратегії дій.

30 Браун Крістіан, Гріффітс Том. Життя за алгоритмами. Як робити раціональний вибір / пер. з англ. Катерина Діса. Київ : Наш формат, 2020. 376 с.

31 Воронкова В.Г., Нікітенко В.О. Світові тенденції переходу до сталого розвитку на основі цифрових технологій (на прикладі США і Китаю). Modern trends in science and practice. Volume 2 : collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing. Services, 2022. С. 31-40.

32 Гупта Суніл. Цифрова стратегія. Посібник із переосмислення бізнесу / пер. з англ. І. Ковалишеної. Київ: Вид-во КМ-БУКС, 2020. 320 с.

Штучний інтелект (ШІ) має кілька потенційних переваг і вигод, які можуть вплинути на різні сфери життя. Ось кілька з них:

Автоматизація та ефективність: ШІ може виконувати повторювані завдання швидше і ефективніше, ніж люди. Він може зменшити людську працю, звільняючи її від монотонних та нудних завдань і дозволяючи сконцентруватися на більш творчих та стратегічних аспектах роботи.

2) **Точність і точне прийняття рішень:** ШІ може мати велику точність при обробці інформації та прийнятті рішень на основі великого обсягу даних. Він може здійснювати аналіз даних і знаходити складні зв'язки, що допомагає у прийнятті обґрунтованих рішень у багатьох галузях, включаючи медицину, фінанси та наукові дослідження³³.

3) **Покращений доступ до інформації:** ШІ може допомогти у швидкому знаходженні та обробці інформації з різних джерел. Він може швидко переглядати великі обсяги даних, аналізувати текстову інформацію та знаходити корисну інформацію з різних джерел, що сприяє швидкому доступу до знань.

Вдосконалення технологій та інновацій: ШІ є важливим фактором для розвитку нових технологій та інновацій. Він допомагає в розробці автономних систем, роботів, автоматизованих процесів та інших передових технологій, які можуть змінити спосіб, яким ми працюємо та взаємодіємо³⁴.

Швидкість і продуктивність: ШІ може обробляти і аналізувати великі обсяги даних швидше, ніж люди. Він може виконувати складні обчислення і завдання значно швидше, що збільшує продуктивність і швидкість вирішення проблем.

Точність і надійність: ШІ може виявляти складні зв'язки і шаблони в даних, що дозволяє йому приймати точні рішення і передбачати результати з високою надійністю. Він може уникати помилок, пов'язаних з людським фактором, і забезпечувати більш точні результати³⁵.

Підвищена ефективність: ШІ може автоматизувати повторювані та рутинні завдання, що звільняє людей від монотонної роботи і дозволяє їм

33 Бостром Нік. Суперінтелект. Стратегії і безпеки розвитку розумних машин / пер з англ. Антон Ящук, Антоніна Ящук. Київ : Наш формат, 2020. 408 с.

34 Браян Крістіан, Гріффітс Том. Життя за алгоритмами. Як робити раціональний вибір / пер. з англ. Катерина Діса. Київ : Наш формат, 2020. 376 с.

35 Діамандіс Пітер & Котлер Стівенс. Майбутнє ближче, ніж здається. Як технології змінюють бізнес, промисловість і наше життя / пер. з англ. Дмитро Кожедуб. Київ : Лабораторія 2021.320 с.

сконцентруватися на більш складних та творчих завданнях. Це підвищує ефективність та продуктивність праці.

Розширені можливості: ШІ може виконувати завдання, які виходять за межі можливостей людини. Він може аналізувати великі обсяги даних, виявляти складні залежності, розпізнавати образи і мову, що відкриває нові можливості в багатьох галузях, включаючи медицину, науку, фінанси та інженерію.

Покращення якості життя: ШІ може вплинути на покращення якості життя людей, забезпечуючи персоналізовані медичні діагностику та лікування, покращення енергоефективності, розвиток автономних транспортних засобів та інші інноваційні рішення³⁶. Цифрова економіка швидко розвивається і постійно з'являються нові тренди і ідеї. Основні напрямки цифрової економіки включають такі області, як штучний інтелект, блокчейн, Інтернет речей, великі дані, криптовалюти, віртуальна реальність та інше. Одним з можливих напрямків розвитку цифрової економіки є розширення використання штучного інтелекту (ШІ) в різних галузях.

Надлюдський штучний інтелект – це потужне цунамі, яке загрожує не лише роботі чи людським стосункам, а й усій цивілізації. Стюарт Рассел припускає, що ми можемо перебудувати штучний інтелект на новій основі, відповідно до якої машини будуть стриманими, альтруїстичними і прагнутимуть досягти наших цілей, а не власних³⁷.

ШІ може застосовуватися для автоматизації процесів, покращення аналітики даних, розробки нових продуктів та послуг. Вже сьогодні ШІ використовується в автономних автомобілях, медичних діагностичних системах, фінансовому аналізі та багатьох інших областях. Інший потенційний напрямок розвитку цифрової економіки – це блокчейн технологія. Вона може застосовуватися для побудови безпечних і прозорих систем обліку, цифрових ідентифікаційних рішень, електронних контрактів та багатьох інших сфер. Блокчейн також може забезпечити ефективність і надійність операцій, зменшити витрати та сприяти інноваціям.

36 Воронкова В.Г. Формування концепції стратегії кібербезпеки в умовах глобалізації: економічні засади. Scientific trends: modern challenges. Volume 1 : collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2021. С.46-60.

37 Рассел Стюарт. Сумісний з людиною: штучний інтелект і проблема контролю / пер. з англ. В.Зенги. Київ: Форс-Україна, 2020. 416 с.

Висновки

Штучний інтелект (ШІ) впливає на цифрову економіку, надаючи нові можливості та змінюючи підходи до бізнесу, технологій та робочих процесів. Машинне навчання як галузь штучного інтелекту вивчає алгоритми та статистичні моделі, які дають комп'ютерам здатність навчатись та виконувати завдання без прямого програмування. Замість цього, машинне навчання використовує навчальні дані, щоб побудувати моделі та зробити прогнози або прийняти рішення без явної програми. Одним з ключових компонентів машинного навчання є навчання на основі даних, де модель пристосовується до вхідних даних шляхом виявлення закономірностей та патернів. Машинне навчання – це галузь штучного інтелекту, яка досліджує розробку алгоритмів та моделей, які дозволяють комп'ютерам самостійно вчитися та покращувати свою продуктивність на основі даних. В процесі машинного навчання комп'ютерна система не програмується явно для вирішення певної задачі, а навчається на основі вхідних даних і взаємодії з ними.

Машинне навчання використовує різні алгоритми та підходи, включаючи нейромережі, для вирішення завдань, таких як класифікація, кластеризація, регресія, генерація зображень та багато іншого. Ці технології знаходять широке застосування в багатьох галузях, включаючи комп'ютерний зір, обробка природних мов, рекомендаційні системи. Машинне навчання включає в себе різні підходи та методи для вирішення завдань, які зазвичай поділяють на три основні категорії: 1) навчання з вчителем; 2) навчання без вчителя; 3) підсилене навчання.

ШІ (система інтелектуального інтерфейсу) складається з різних компонентів і атрибутів, які допомагають йому виконувати свої функції. Інтелектуальні системи постійно розвиваються, і нові атрибути можуть бути додані для поліпшення їх функціональності і взаємодії з користувачами. Основні складові атрибути ШІ можуть включати наступне³⁸:

1) Сенсори: ШІ може бути обладнаний різними видами сенсорів, такими як камери, мікрофони, акселерометри, геолокаційні сенсори тощо. Сенсори дозволяють ШІ сприймати оточуючий світ і збирати дані для аналізу.

38 Mariola Dzwigol-Barosz, Mykola Rohoza, Daliana Pashko, Natalya Metelenko, Daria Loiko. Assessment of international competitiveness of entrepreneurship in hospitality business in globalization processes. Journal of Entrepreneurship Education. 2019. Том 22. 1-7.

2) Комунікаційні засоби: ШІ може мати можливість підключення до мережі Інтернет або інших пристроїв, щоб отримувати та передавати дані. Це може включати Wi-Fi, Bluetooth, NFC (безконтактні комунікації), мобільну мережу і так далі.

3) Обробка даних: ШІ використовує різні алгоритми та методи обробки даних для аналізу інформації, отриманої від сенсорів або інших джерел. Ці алгоритми можуть включати машинне навчання, штучний інтелект, обробку природної мови і багато інших³⁹.

4) Взаємодія з користувачем: ШІ може мати різні методи взаємодії з користувачем, такі як голосові команди, текстовий ввід, сенсорний екран, жести, відповіді на запитання тощо. Ці методи дозволяють користувачам комунікувати з ШІ і виражати свої потреби та побажання.

5) Зберігання даних: ШІ може мати пам'ять або доступ до зовнішніх сховищ даних, де зберігаються інформація про користувачів, налаштування, контекстні дані.

6) Автоматизація та ефективність: ШІ може автоматизувати рутинні завдання, що звільняє людей від монотонних робіт і дозволяє їм сконцентруватися на більш складних та творчих задачах. Це покращує ефективність бізнес-процесів і забезпечує збільшення продуктивності.

7) Аналітика та прогнозування: ШІ може обробляти великі обсяги даних та проводити аналіз для отримання цінної інформації. Воно здатне виявляти тенденції, робити прогнози та надавати бізнес-аналітику для прийняття рішень.

8) Персоналізація: ШІ дозволяє створювати персоналізовані рекомендації та пропозиції для користувачів, враховуючи їхні індивідуальні потреби та вподобання. Це допомагає покращити користувацький досвід та збільшити задоволеність клієнтів.

9) Розпізнавання образів та мови: ШІ може розпізнавати та розуміти образи, мову, текст та голосові команди. Це має велике значення для розширених реалістичних інтерфейсів, взаємодії з користувачем та обробки великої кількості немовленої інформації.

Розпізнавання емоцій: ШІ може бути оснащений алгоритмами, які дозволяють виявляти та розпізнавати емоції у голосі, обличчі або інших

39 Voronkova Valentina. The Formation of the Concept of Noosphere Development of Modern Society in the Conditions of Information Society. / «Philosophy and Cosmology», Vol. 16.- Kyiv: ISPC, 2016. 179-191

сигналах. Це дозволяє системі краще розуміти користувачів та відповідати на їх емоційні потреби.

Автономність: ШІ може мати здатність приймати рішення та діяти самостійно без постійної взаємодії з користувачем. Це може включати виконання завдань, прийняття рішень на основі зібраних даних та контексту, а також адаптацію до змінних умов.

Врахування етики: ШІ може бути обладнаний механізмами, що дозволяють розпізнавати етичні аспекти і враховувати їх у своїх рішеннях та взаємодії з користувачами. Наприклад, система може уникати поширення недостовірної або образливої інформації, а також дотримуватися принципів конфіденційності. Запровадження етичних стандартів та норм для розробки і використання ШІ. Забезпечення безпеки, прозорості та відповідальності в розробці та застосуванні ШІ.

Контекстна свідомість в атрибутах ШІ означає здатність системи розуміти та враховувати контекст взаємодії з користувачем для кращої інтерпретації та відповіді на запитання або команди. Це означає, що ШІ бере до уваги інформацію про оточуюче середовище, історію взаємодії, попередні запити та інші фактори, щоб зрозуміти інтенцію користувача і забезпечити більш адаптивну та персоналізовану відповідь. Контекстна свідомість може бути досягнута шляхом використання алгоритмів машинного навчання, аналізу даних, моделей розуміння мови та інших технологій, які допомагають ШІ краще розуміти та враховувати контекст взаємодії з користувачем.

Пояснювальна здатність: Забезпечення можливості ШІ пояснювати свої дії та рішення людям. Розуміння та обґрунтування процесу вибору алгоритмів та результатів, щоб зберегти прозорість та довіру. Навчання з обмеженими даними: Розробка методів і алгоритмів, які дозволяють ШІ ефективно використовувати обмежену кількість навчальних даних для досягнення високої продуктивності та точності.

ДЕЙНЕГА Інна Олександрівна,
доктор економічних наук, професор,
Рівненський державний гуманітарний університет
ORCID ID: 0000-0001-5006-190X

ДЕЙНЕГА Олександр Вікторович
доктор економічних наук, професор, проректор з наукової
роботи Рівненський державний гуманітарний університет
ORCID ID: 0000-0002-4642-9748
Україна

ІНСТРУМЕНТИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ В УПРАВЛІННІ ЗАКЛАДОМ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Україна поступово інтегрується у глобальний економічний та освітній простір, що вимагає урахування господарюючими суб'єктами у власній діяльності сучасних принципів її організації та проведення. Коронавірус, а надалі і повномасштабне збройне вторгнення росії в Україну інтенсифікували процес змін, що назріли. Насамперед мова йде про використання потенціалу інноваційних цифрових технологій як при безпосередньому проведенні освітнього процесу, так і в управлінні закладом вищої освіти (ЗВО) для забезпечення злагодженої роботи основних структурних підрозділів та взаємодії із середовищем функціонування. Якщо питання застосування механізмів електронного управління ЗВО є концептуально зрозумілими, оскільки мова йде переважно про опанування педагогічними, науково-педагогічними, науковими працівниками, обслуговуючим персоналом навичок застосування інформаційних технологій у власній професійній діяльності, то використання цифрових технологій для побудови стійких взаємовідносин ЗВО із ринковими контрагентами є відносно новим напрямком їх діяльності, що потребує поглибленої уваги менеджменту. ЗВО для забезпечення власної стійкої довгострокової позиції на мінливому, висококонкурентному ринку освітніх послуг потребує ефективних цифрових маркетингових стратегій.

Дослідженням ролі цифрових технологій у освітній діяльності займаються закордонні та вітчизняні науковці. Зокрема, серед вітчизняних науковців варто виділити колективний наробок Т. Васильєвої, Ю. Петрушенка та інших¹, що вивчали теоретико-методологічні й прик-

1 Васильєва Т. А., Петрушенко Ю. М., Криклій О. А. та ін. Цифрові технології в освіті: сучасний досвід, проблеми та перспективи : монографія / за заг. ред. Т. А. Васильєвої, Ю. М. Петрушенка. Суми : Сумський державний університет, 2022. 150 с. URL: <https://cutt.ly/96tMR8r> (05.05.2023)

ладні підходи використання інтерактивних та дистанційних методів навчання для реалізації освітньої діяльності ЗВО; Б. Семчук досліджував особливості застосування цифрових технологій для реалізації навчально-дидактичних та організаційно-творчих функцій²; М. Толмач вивчала позитивні та негативні наслідки цифровізації освіти, а також з'ясувати перспективи впровадження передових технологій в освітній процес³; О. Цюняк досліджувала цифрові технології з точки зору створення інноваційного цифрового середовища в ЗВО для інтенсифікації комунікативних зв'язків всіх учасників освітнього процесу та підвищення якості освіти, створюючи умови для самореалізації, співпраці, рефлексії; збагачення традиційних методів навчання інноваційними формами⁴; забезпечення інтерактивно-інформаційної взаємодії у процесі навчання. О. Антонова і Л. Фамілярська визначали результативність використання цифрових технологій в освітньому процесі ЗВО⁵. Таким чином, значна увага українських вчених прикута до впровадження електронних систем управління внутрішніми процесами ЗВО, при цьому малодослідженим залишаються питання комплексного застосування цифрових інструментів для побудови довгострокових комунікацій між ЗВО та його зовнішніми стейкхолдерами. Дослідженням цифрових маркетингових комунікацій займалися І. Жарська⁶, С. Ілляшенко, Ю. Шипуліна, Н. Ілляшенко⁷ та інші. Проте це питання потребує подальшого вивчення, враховуючи його важливість і актуальність у забезпеченні ефективності діяльності ЗВО в умовах інформатизації, глобалізації світової економіки та внутрішньоукраїнських соціально-політичних викликів.

- 2 Семчук Б. Застосування цифрових технологій в освітньому процесі майбутніх фахівців дошкільної освіти. *Психолого-педагогічні проблеми сучасної школи*. 2021. 1 (5). С. 111–117; URL: <https://cutt.ly/X6tMNMl> (05.05.2023).
- 3 Толмач М. Цифрові технології в освіті: можливості й тенденції застосування. Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері. 2021. 4 (2). С. 159–171. URL: <https://cutt.ly/l6t1yb5> (05.05.2023).
- 4 Цюняк О.П. Використання цифрових технологій у професійній підготовці майбутніх педагогів у закладах освіти. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2021. № 75 (3). С. 128–133.
- 5 Антонова О., Фамілярська Л. Використання цифрових технологій в освітньому середовищі закладу вищої освіти. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*. 2019. С. 10–22. URL: <https://cutt.ly/Y6t18DF> <https://cutt.ly/l6t1yb5> (05.05.2023)
- 6 Жарська І.О. Digital-маркетинг закладів вищої освіти. Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І.ВЕРНАДСЬКОГО. Економіка і управління. 2020. Т. 31 (70). № 6. С. 106–112. URL: <https://cutt.ly/66t0s7P> (05.05.2023).
- 7 Ілляшенко С.М., Шипуліна Ю.С., Ілляшенко Н.С. Комунікативна ефективність групи у Facebook як інструменту просування випускової кафедри на ринку науково-освітніх послуг. *Маркетинг і цифрові технології*. 2018. Т. 2. № 1. С. 83–95.

Вища освіта є прибутковим бізнесом, ринкова вартість якого оцінюється приблизно в 568,2 млрд дол. Університети в усьому світі змагаються, щоб залучити лише найкращих студентів на свої програми⁸.

Ще на початку ХХІ ст. соціальний теоретик М. Кастельс стверджував, що ми живемо в мережевому суспільстві⁹, та визначив Інтернет як переважаючу форму організації, засновану на електронному зв'язку та інформаційних технологіях. Враховуючи цю обставину, діяльність всіх соціальних, комерційних інституцій не може здійснюватися без застосування сучасних інформаційних технологій. На користь впровадження саме цифрових інструментів взаємодії ЗВО із його оточенням свідчить стабільно зростаюча кількість Інтернет-користувачів: станом на 2021 рік у світі налічувалося близько 4,9 млрд користувачів Інтернету, що на 400 млн більше, ніж у 2020 році¹⁰.

У сучасному цифровому ландшафті майбутні студенти знаходять інформацію про школи, коледжі та університети, як правило, в такій пошуковій системі, як Google. Те, як університети презентовані в цих пошукових запитах, багато в чому пов'язане із цифровими інструментами маркетингу: SEO, рекламою у Facebook і рекламою Google для навчальних закладів¹¹.

ЗВО розвинених країн світу відповідально відносяться до просування своїх освітніх продуктів, застосовуючи повністю комерційний підхід. Зокрема, американські ЗВО витрачаючи значні суми на маркетинг, в тому числі і на цифрові маркетингові комунікації систематично підраховують, скільки коштувало їм залучення одного студента. Статистика свідчить, що на кожного зарахованого студента коледжі та університети щорічно витрачають в середньому від 429 до 623 дол США¹².

Серед основних цифрових інструментів, що застосовуються у комунікаційній діяльності сучасних ЗВО для налагодження в першу чергу зв'язків із зовнішнім середовищем, відносять пошукову оптимізацію (SEO), рекламу з оплатою за клік (PPC), контент-маркетинг, цифрову медійну рекламу, маркетинг соціальних мереж (SMM), маркетинг електронною поштою, відео маркетинг, маркетинг впливу тощо (табл. 1).

8 Chaudhry R. 16 Proven Digital Marketing Strategies for Universities to Boost Enrollment. think orion. URL: <https://www.thinkorion.com/blog/digital-marketing-for-universities> (05.05.2023).

9 Castells M. Bausteine einer Theorie der Netzwerkgesellschaft. Berliner Journal für Soziologie. 2001. Heft 4. pp. 423-439. URL: <https://www.dhi.ac.uk/san/waysofbeing/data/economy-crone-castells-2001.pdf>. (05.05.2023).

10 Alexander L. The Who, What, Why, & How of Digital Marketing. URL: <https://cutt.ly/k6t09dn> (05.05.2023).

11 Chaudhry R. 16 Proven Digital Marketing Strategies for Universities to Boost Enrollment. think orion. URL: <https://www.thinkorion.com/blog/digital-marketing-for-universities> (05.05.2023).

12 Там само.

Таблиця 1

Основні цифрові інструменти маркетингових комунікацій ЗВО

Джерело: власне узагальнення на підставі¹³

| Назва | Принцип дії | Маркетингові завдання | Складнощі реалізації |
|----------------------------------|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Пошукова оптимізація (SEO) | на основі результатів аналізу вподобань цільової аудиторії підбір ключових слів, за якими ЗВО може очолити рейтинг у результатах пошуку | створення високо-якісного контенту, який допоможе створити авторитет ЗВО | довгостроковий характер отримання ефекту – потрібен час, щоб високоякісний контент отримав високі позиції в пошукових системах. |
| Реклама з оплатою за клік (PPC) | форма цифрового маркетингу, за якої рекламодавці платять, коли ключове слово натискається в результатах пошуку | залучення трафіку на веб-сайт ЗВО, а також потенційних клієнтів | важливо переконатися, що оголошення добре націлені та релевантні аудиторії, інакше кліки можуть не призвести до конверсій. |
| Контент-маркетинг | створення цікавого та інформативного контенту | створити сильну присутність у свідомості потенційних студентів і допомогти їм прийняти рішення щодо вступу | потрібна оптимізація контенту не лише для Google, а й для інших пошукових систем. |
| Цифрова медійна реклама | тип платних цифрових оголошень, що з'являються на сайтах контекстно-медійної мережі Google, у застосунках і на платформах соцмереж | використання рекламних банерів, розміщуючи їх на веб-сайтах із високим трафіком; демонстрація оголошень на веб-сайтах третіх сторін | порівняно низький рівень конверсії; складність контролю за репутацією; «банерна сліпота»; неефективність у разі використання блокувальників реклами. |
| Маркетинг соціальних мереж (SMM) | просування та ведення бізнесу у соціальних мережах Facebook, Instagram, LinkedIn, Twitter тощо | підвищення обізнаності та інтересу до ЗВО та його освітніх програм, налагодження та підтримка стосунків із стейкхолдерами | безконтрольність; пролонгований результат; неможливість наперед оцінити результат. |

¹³ Медійна реклама: що це таке, види, переваги та недоліки. URL: <https://elit-web.ua/ua/blog/medijnaja-reklama> (05.05.2023); Виноградова О. В., Недопако Н.М. Маркетинг у соціальних мережах: навч. посіб. Київ: ДУТ, 2022. 202 с. URL: https://dut.edu.ua/uploads/l_2239_36285110.pdf (05.05.2023).

Продовження табл. 1

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|------------------------------|---|---|---|
| Маркетинг електронною поштою | канал цифрового маркетингу, що використовує електронну пошту для просування освітніх продуктів | створенням персоналізованих контенту і листів потенційним клієнтам | електронні листи можуть потрапляти до спаму, тому варто використовувати програми MailChimp, ConvertKit, ActiveCampaign. |
| Відео маркетинг | включення відео формату у маркетингову стратегію ЗВО для просування бренду та/або освітніх послуг | залучення відвідувачів веб-сайту та перетворення їх на потенційних клієнтів; навчання і виховання студентів | довгий відео контент може бути проігнорований цільовою аудиторією, тому обмежуваги його тривалість до 90 сек. |
| Маркетинг впливу | іміджевий інструмент, що передбачає контакт із цільовою аудиторією за сприяння відомої особи (лідера думок) | залучення випускників, що досягли успіхів у професійній діяльності, для створення позитивного іміджу ЗВО | непередбачуваність результатів, оскільки лідер думок переважно формує контент самостійно. |

Для оптимізування взаємодії із абітурієнтами, новими та існуючими студентами американські ЗВО все частіше використовують освітні чат-боти на основі штучного інтелекту. Вони дозволяють обслуговувати клієнтів, миттєво надаючи їм необхідну інформацію 24/7. Успіх застосування цього інструменту пояснюється ще й тим, що 60% представників покоління Z (народжені з 2005 року по сьогодні), які формують переважно основний масив вступників до ЗВО, засвідчують, що для них спілкування зі службою підтримки викликає стрес. Зважаючи на цю тенденцію до інтроверсії, там, де це можливо, ЗВО слід шукати способи, за допомогою яких абітурієнти можуть отримати доступ до інформації, що їх цікавить без прямого звернення до агента¹⁴.

С. Ілляшенко, підкреслюючи важливість значення присутності організації у мережі Інтернет, пропонує застосування терміну «Web-культура» (інтернет-культура) організації «як фактор, який дозволяє формувати і посилювати конкурентні переваги організації від перенесення її

14 Rogerson K. Top 5 Use Cases for Universities Using Chatbots. URL: <https://www.comml00.com/blog/top-5-use-cases-universities-chatbots/> (05.05.2023)

діяльності (повністю чи частково) у Інтернет»¹⁵, при оцінюванні рівня якої в першу чергу враховувати ефективність роботи організації з власним сайтом, якість його дизайну та контенту, інтенсивність оновлення інформації на ньому тощо¹⁶.

Веб-сайт ЗВО є первинним і найважливішим компонентом його цифрових маркетингових зусиль. Він надає можливість розповісти історію організації, сфокусувати увагу на її сильних сторонах, донести інформацію про бренд до громадськості. Він має відображати мету та цінності ЗВО, надавати об'єктивну і повну інформацію щодо освітніх послуг, що він пропонує, і демонструвати, чим ЗВО відрізняється від конкурентів.

Узагальнення показників якості сайтів, що розглядаються у різних джерелах наукової інформації¹⁷, дозволяє стверджувати, що користувач оцінює якість сайту не лише на підставі технічних параметрів або якості інформації. Якість сайту ЗВО з точки зору його користувача є комплексною оцінкою, яка визначається рівнем відповідності сайту технічним, маркетинговим, патентно-правовим характеристикам сайту та якості його контенту (табл. 2).

Для покращення якості сайтів ЗВО та підвищення їх інформаційної насиченості необхідно врахувати такі пропозиції: сайт має бути адаптований до потреб цільової аудиторії, а не технічних можливостей або організаційних особливостей ЗВО; інформація на сайті повинна весь час оновлюватися, оскільки в іншому випадку втрачається зв'язок із цільовою аудиторією; всі рубрики та вкладки повинні бути інформаційно змістовні, повні та технічно доступні; контакти із випускниками повинні насамперед інформувати абітурієнтів про успіхи випускників; обов'язковим є розміщення на сайті програми, яка могла б дозволити відвідувачам здійснювати віртуальні екскурсії територією ЗВО; фото-відеогалереї; має бути передбачена можливість зворотного зв'язку¹⁸.

15 Ілляшенко С.М. Web-культура як засіб активізації діяльності організації в інтернет. *Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я*: тези доп. XXIII міжнар. наук.-практ. конф., Ч. III (м. Харків, 20-22 травня 2015 р.). Харків, 2015. С. 148.

16 Ілляшенко С. М., Шипуліна Ю. С., Ілляшенко Н. С. Комунікативна ефективність групи у Facebook як інструменту просування випускової кафедри на ринку науково-освітніх послуг. *Маркетинг і цифрові технології*. 2018. Т. 2. № 1. С. 83-95. С. 90.

17 Ілляшенко С.М., Дериколєнко А.О. Web-сайт як інструмент просування продукції промислового використання. *Бізнес Інформ*. 2014. № 10. С. 229-235; Як оцінити якість сайту. URL:<http://how-to-do.org/yak-otsinytyu-yakist-sajtu/>(дата звернення: 05.05.2023)

18 Дейнега І. О. Організація комунікацій освітніх організацій та їх стейкхолдерів в Інтернет-мережі. *Вісник Одеського національного університету. Економіка*. 2017. Т. 22. № 10 (63). С. 113-117. С. 116.

Таблиця 2

Показники оцінювання якості сайту ЗВО

Джерело: власне напрацювання

| Показники | Зміст |
|----------------------|--|
| 1. Якість контенту | грамотність, якість анонсування подій; опис кваліфікацій, спеціальностей, освітніх програм, що пропонуються ЗВО, а також: умов вступу та навчання, проектів ЗВО, навчальних предметів, розклад занять, перелік додаткових освітніх послуг; інформація про / для науково-педагогічних працівників та зовнішніх стейкхолдерів. |
| 2. Технічні | динаміка оновлення інформації, зручність елементів управління та меню, переходів та актуальність посилань, простота і швидкість реєстрації у разі її потреби, наявність мапи сайту, інструменти зворотного зв'язку, наявність форумів, блогів тощо, можливість публікації коментарів, швидкість завантаження сайту та додаткової інформації, що міститься за посиланнями, оптимізація веб-сайту під мобільну версію. |
| 3. Патентно-правові | наявність інформаційних матеріалів про права людини та безпеку в Інтернеті, відсутність реклами. |
| 4. Інші маркетингові | наявність і доступність рубрики «Контакти», доступ до інформації осіб з порушенням зору, читабельність інформації, дотримання належного стилю її подання, використання влучних заголовків та ключових слів, оригінальність та творчий підхід, неперевантаженість дизайну, популярність сайту. |

Якісний сайт дозволяє сформувати яскравий образ ЗВО, а також створити необхідні стимули для наступної взаємодії абітурієнтів та інших стейкхолдерів із ним. Формування впливу стимулу на поведінку користувача сайту буде формуватись за таким алгоритмом (рис. 1).

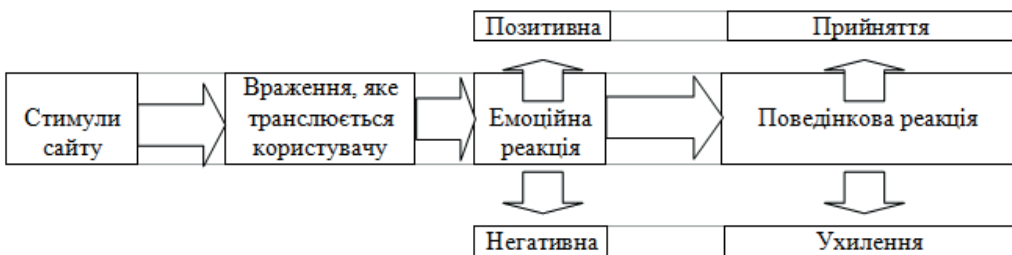
Джерело: ¹⁹

Рис. 1. Механізм стимулювання поведінкової реакції користувачів сайтом ЗВО

Для побудови зовнішніх комунікацій ЗВО з абітурієнтами в Інтернет пропонується дотримуватись таких принципів:

¹⁹ Palmer A. Customer Experience Management: A Critical Review of an Emerging Idea. Journal of Services Marketing. 2010. Vol. 24. Issue 3. pp. 196-208.

- комплексність (програми просування ЗВО та освітніх програм мають передбачати використання усіх інструментів Інтернет-комунікацій, які повинні бути взаємопов'язаними і доповнювати один одного);
- системність (для забезпечення стійкого і довготривалого ефекту від просування в мережі Інтернет ЗВО необхідно здійснювати комунікації на постійній основі протягом усього навчального року, а не лише епізодично, під конкретні комунікаційні заходи (наприклад, перед днями відкритих дверей);
- корисність інформації (наявність ґрунтовну, різнобічну та актуальну інформацію про правила прийому, умови і технології навчання у ЗВО, особливості спеціальностей і освітніх програм, перспективи працевлаштування, новинки і тренди в галузі, пов'язаній з майбутньої спеціальністю тощо);
- висока якість графіки та поліграфічної продукції²⁰.

Для забезпечення ефективності маркетингових комунікацій, варто застосовувати декілька інструментів, каналів одночасно, що дозволить отримати так званий синергетичний ефект. Зокрема, наголошується, що «ефективна система маркетингових комунікацій ЗВО передбачає оптимальне поєднання заходів прямої комунікації з абітурієнтами та комплексу інструментів Digital-маркетингу, які дають змогу побудувати пряму взаємодію з кожним зацікавленим користувачем протягом усього періоду прийняття рішення про вибір майбутнього навчального закладу»²¹.

Таким чином, управління сучасним, орієнтованим на ринкове середовище та максимальне задоволення потреб споживачів освітніх послуг ЗВО, потребує застосування інноваційних підходів як безпосередньо у реалізації внутрішньоуправлінських процесів, так і для побудови комунікацій із зовнішніми стейкхолдерами. Перевага в умовах стрімкого розвитку інформаційних технологій має надаватись цифровим маркетинговим каналам та інструментам комунікацій, зокрема сайту, SEO, PPC, контент-маркетингу, SMM тощо.

20 Жарська І.О. Digital-маркетинг закладів вищої освіти. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І.ВЕРНАДСЬКОГО. Економіка і управління*. 2020. Т. 31 (70). № 6. С. 106-112. С. 108-109. URL:https://www.econ.vernadskyjournals.in.ua/journals/2020/31_70_6/20.pdf (05.05.2023).

21 Там само, С. 110. URL: https://www.econ.vernadskyjournals.in.ua/journals/2020/31_70_6/20.pdf (05.05.2023).

Ihor ALIEKSIIEV,

Doctor of Economic Sciences, Professor,
National University
«Lviv Polytechnic»
ORCID ID: 0000-0001-6618-3100

Oksana KURYLO,

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
National University
«Lviv Polytechnic»
ORCID ID: 0000-0002-4265-9247
Ukraine

MONITORING OF THE BANKING SECTOR OF UKRAINE DURING THE WAR

Development of the national economy, as well as its stability and efficiency of functioning, largely depends on the situation on the financial market, and banking system is its important component. Due to the concentration of financial resources and directing them to the priority sectors of the economy, banking institutions play an important role in the development of the country. That is why monitoring of the banking sector should help to make optimal decisions regarding the specifics of each period of economy transformation. After all, banking sector is the first to perceive changes not only in the national, but also in the world economy. Since Ukraine is a market-oriented country, national banking system should be integrated into the global financial system. Such integration ensures the financial component of the ties between national enterprises and foreign business structures. Thus, banking sector of each country acts as a connecting link between business entities both within country and on world markets. At the same time, banks play a kind of a damper role in relations between financial systems of countries whose enterprises cooperate. In this role, banks are the first economic entities to be affected by impacts, both positive and negative. An example of such impacts, particularly negative ones, are the global economic and financial crises. Such crises include: the 1998 financial market crisis, the 2008 mortgage default crisis, the COVID-19 pandemic crisis, and the present crisis caused by Russia's aggression against Ukraine.

Taking into account the consequences of the global financial and economic crisis due to the COVID-19 pandemic, military events and unfavorable internal

and external political conditions, it should be noted that the banking sector has significantly weakened the conditions for its functioning. During 2014–2019, general economic problems arose in the banking system. Also, the banking system underwent changes related to the National Bank of Ukraine policy. However, banks suffered the hardest hits with Russia's attack on Ukraine in 2022.

The war in Ukraine has been going on for the tenth year. Of course, the loss of territories, enterprises, and human potential negatively affected the economy, financial condition of enterprises, industries, and the state as a whole. The banking sector is especially sensitive to all kinds of shocks, and even more so to war in any of its aspects. It is common knowledge that the Autonomous Republic of Crimea, Donetsk and Luhansk regions were important regions of Ukraine. They constituted a large share of the national economy, had a significant number of financial and credit institutions, and had a significant weight in the banking system.

Of course, the share of each region in the banking system of Ukraine was different. Both volume of credit resources and sources of these funds were different. Instead, in the current situation it is important to analyze the condition of the banking sector of the national economy, to determine the trends that characterize the banking market of the state, both for the entire nine-year period of war, and at a specific moment in time. Russia's aggression in 2022 compared to 2014 significantly increased the losses of the Ukrainian economy. Of course, for 2014–2021, the gross losses were significant. Instead, one year of war, starting on February 24, 2022, caused irreparable damage. In terms of its impact due to the physical destruction of industrial, agricultural, construction, and transport enterprises, in the aspect of losses the war of 2022-2023 cannot be compared with the previous eight years. However, the loss of industrial enterprises and financial and credit institutions in the East due to their occupation and "temporary removal" from the financial and economic system of Ukraine for the banking system means more than just loss of accounts. Founders, investors, borrowers and loan payers, clients who were served and brought substantial profits, and provided the very expediency of existence of banking institutions, were lost.

Domestic scientific literature pays a lot of attention to the problems that arose because of the Russian invasion and occupation of Ukrainian territories. A fairly comprehensive and far from complete review of publications allows us to name

some of the areas of scientific research devoted to changes in the banking market of Ukraine under the influence of the war unleashed by Russia.

First, the effectiveness of the banking system of Ukraine suffered¹. The author O. Rats in the mentioned article lists unfavorable factors for the development and functioning of banking institutions even before the invasion of the aggressor in 2022. Thus, after the Covid-29 pandemic in 2020–2021 economies of all the countries of the world experienced a major downturn. Economic troubles led to a reduction of branch networks of many banks. In other words, a forced optimization of the banking system took place. Also, the article mentions violations by a number of Ukrainian banks that were discovered by the National Bank of Ukraine. As a result, the regulator applied various measures: introduced temporary administrations, revoked licenses. Some banks it was decided to liquidate. Thus, as of January 1, 2023, in the banking system of Ukraine remained 67 banks. Subsequently, problems caused by external military aggression joined to the problems of the banking system of Ukraine, caused by internal factors and Covid-19 pandemic. And if internal problems, including various violations and abuses, could be dealt with in peacetime using financial, organizational, administrative or legal methods, external aggression had an irreversible effect. Even a pandemic could not cause such damage, despite the fact that people were dying, and production was reduced: economic decline does not always mean liquidation and destruction of assets, as it happened during a military invasion.

Second, the non-banking system suffered significant losses². The authors of this article also note problems for lessors, financial companies, and pawnshops. These institutions are also clients of banks and their problems as borrowers or simply clients are reflected in the banks as well. In addition to problems of a purely financial and economic nature, the authors note the mess brought by the aggressors through looting, theft and destruction of property. It should be emphasized that banks were affected twice. On the one hand, they lost their own property, and on the other hand, they lost their mortgaged property. After all, it is clear that for creditors, the property itself often serves as collateral. Even a small damage to the property leads to the loss of its value, which was the basis of the

1 Rats, O. (2023). Study of the efficiency of the functioning of banking institutions of Ukraine under the conditions of the martial state. *Economics and society*, 47. doi: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-67>.

2 Savchuk, S. (2022, May 25). The market of nonbank of financial services in the aftermath of the war. *The Economic Truth*. Retrieved from <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/05/25/687455/>

loan agreement. Physical loss of the property liquidates the pledge and results in either the loss of production means and the borrower's inability to obtain funds in order to pay the creditor, or inability to sell the pledged property at some residual (or market) value to repay the loan and interest on it.

Third, we shall mention the losses of insurance companies, which are also banks' clients. The authors of the article, A. Kaluhar and S. Kucherivska, emphasize the responsibility of insurers and insureds for fulfilling of insurance contracts. In their conclusions, they note that during the period of martial law, rights of individuals and legal entities, guaranteed by the constitution, are preserved – although with certain restrictions. Civil law agreements, especially insurance contracts, also remain valid³.

In Ukraine, insurance companies received support from banks. Only the interaction between insurance companies with banks contributed to some stabilization of the insurance market. Thus, the NBU by their decision suspended inspections of insurance companies and non-banking institutions, and appealed to the fiscal authorities with a proposal not to apply sanctions to insurance companies during the period of martial law. In addition, the NBU accumulated funds provided by individuals and legal entities for transfer to the Armed Forces of Ukraine. Publication dated March 3, 2022 notes that the NBU transferred more than 10 billion UAH to the Armed Forces of Ukraine⁴.

The National Bank of Ukraine played a significant role in maintaining the stability of Ukraine's financial markets with the beginning of Russia's aggression on February 24, 2022. The financial model that have developed in Ukraine during the years of independence, and which is characterized as banking one, actually justified itself during the wartime period. Funds accumulated by banks and, in particular, the central bank of the state, became a reliable financial foundation for the victories of the Ukrainian Army. It is clear that these funds would be insufficient without foreign aid. However, at the first stage of the war, when it was necessary to survive using out own financial resources, this model served as well as possible.

The role of the country's central bank in such a financial model is decisive, and therefore the correct use of financial resources accumulated in the banking system depended on it. The NBU issued recommendations and explanations of

3 Kaluhar, A., & Kucherivska, S. Features of Interaction of Insurance Participants during the War. *Economics and society*, 46. doi: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-46-15>

4 Forinsurer (2022). *The State of Ukraine's Financial and Insurance Sector and the NBU's Measures to Support Operations in the War Time*. Retrieved from <https://forinsurer.com/news/22/03/03/40979>

their actions, which, taking into account unfavorable events in the economy and in the financial and credit system, contributed to the correct behavior of financial and economic entities. In particular, it concerned currency regulation⁵, rules for providing financial services⁶.

In general, there are many publications dedicated to researching various aspects of the National Bank of Ukraine. We want to note the publication by Yu. Horodnichenko and O. Churia. The authors focused the attention on the positive decisions of the NBU, in particular, on fixing the exchange rate, introduction of control over the movement of capital, namely the ban on investments and repatriation of company revenues abroad, on buying foreign currency only for purchasing critical imports. They also proposed some measures that, in their opinion, would be appropriate in April 2022⁷.

B. Danylyshyn provided a generalized analysis of the situation in the economic and financial spheres as of July 14, 2022. He cited data on the growth of inflation and increase of prices for key products and services on consumer market; analyzed the changes in the budgetary sphere, in financial sector, on foreign exchange market; studied the trends in the sector of deposit accounts companies. The above analysis for the four months of the war undoubtedly showed a rather difficult situation in the economy and on the financial markets of the country⁸.

Of course, the research carried out promptly during the first year of the war was of great importance. Such monitoring made it possible to implement exactly those measures, in particular in the banking sector of the economy, which ensured the preservation of the necessary financial resources and their optimal use.

The war continues, but for the post-war development of the country and its economy, a retrospective look at the situation that developed in the banking sector during the nine years of aggression, is expedient. Right conclusions from the lessons of the past can become a reliable foundation for future positive progress. Our analysis of the situation in the banking sector of Ukraine showed the following.

By the end of 2015, the number of functioning banks decreased by 46 institutions (from 163 institutions as of January 01, 2015). Since the beginning of

5 Finbalance (2022). *Foreign exchange market during the war: NBU Explains Changes in Regulation and Their Logic*. Retrieved from <https://finbalance.com.ua/news>

6 The Economic Truth (2022). *What should you know about Financial Services in Times of War?* Retrieved from <https://www.epravda.com.ua/news/2022/06/22/688400/> [in Ukrainian]

7 Gorodnichenko, Y., & Churiy, O. (2022, April). «Financial markets in the war and beyond». *The Economic Truth*. Retrieved from <https://voxukraine.org/finansovi-rynky-pid-chas-vijny-ta-pislya-neyi/>

8 Danylyshyn, B. (2022, July 14) *The Test of War: Situations in the Economy and Financial Markets of Ukraine* [Web log post]. Retrieved from https://lb.ua/blog/bogdan_danylyshyn/523177_viprobuвання_viynoy_situatsii.html

2016, the number of functioning banks has decreased by 17 institutions, and as of October 01, 2016, there were 100 banking institutions licensed by the National Bank of Ukraine (including 39 banks with foreign capital). In general, since the beginning of 2014, temporary administration was introduced for 76 banking institutions due to solvency worsening⁹.

The National Bank of Ukraine took measures to strengthen the banking system. One of the directions was to increase the requirements for the amount of authorized capital of banks. According to NBU Board Resolution No. 242 dated April 07, 2016, as of July 11, 2017, the minimum amount of the authorized capital of the bank had to be at least 200 million UAH. By July 11, 2018, this amount should have been increased to 300 million UAH, and as of July 11, 2024, the minimum amount of authorized capital of a banking institutions should reach 500 million UAH¹⁰ [10]. Adoption of this resolution was supposed to lead to further reduction and self-liquidation of small banking institutions.

According to statistical data, as of January 01, 2017, 96 banks operated in the banking system, including 38 with foreign capital. According to the NBU reports, as of January 01, 2019, 77 banks operated in Ukraine: almost half of them (37 banks) with foreign capital, including 23 with 100% foreign capital (Fig. 1).

According to the data provided by the NBU regarding granting or revocation of licenses to banks, we can tell the following¹¹. For the period of full-scale war in 2022, only 6 banks left the banking sector, and three of them belonged to Russian shareholders: state-owned “MR Bank» (“Sberbank»), Prominvestbank PJSC, Bank Forward JSC, and 3 domestic banks: Megabank JSC, Bank Sich JSC, and Ibox Bank JSC.

As of January 01, 2023, 67 banks continue to operate in Ukraine. Four of them are banks with a share owned by the state (Oschadbank JSC, PrivatBank JSC, Ukreximbank JSC, UKRGAZBANK JSC), 16 banks represent foreign banking groups, and 47 banks have private capital.

Among the banks with a share owned by the state, PrivatBank JSC KB has the largest number of active structural subdivisions in the territory of Ukraine – 1210; Oshchadbank JSC has 1182 structural subdivisions; UKRGAZBANK JSC –

9 National rating agency “Rurik». (2016). The analytical review of the banking system of Ukraine based on the results for the year 2016. Retrieved from http://rurik.com.ua/documents/research/bank_system_4_kv_2016.pdf

10 Board of the National Bank of Ukraine Resolution No. 242 «On Amendments to Certain Regulatory Legal Acts of the National Bank of Ukraine». (2016, April). Retrieved from https://zakononline.com.ua/documents/show/362928___654257 (accessed on: 25.03.2023)

11 Official website of the National Bank of Ukraine. *Licensing of banks*. Retrieved from <https://bank.gov.ua/ua/supervision/registration> (accessed on: 24.03.2023)

217 structural subdivisions; and Ukreximbank JSC has the smallest number of active structural subdivisions – only 48.

Source: authors' research based on¹².

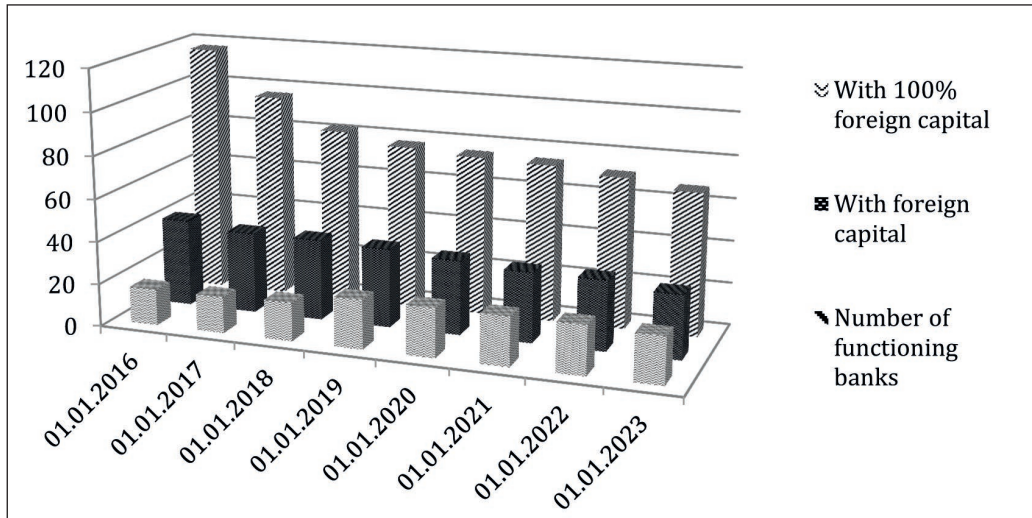


Fig. 1. The number of functioning banking institutions on the territory of Ukraine in 2016–2023.

Among the banks with foreign capital, Raiffeisen Bank Aval JSC has the largest number of active structural divisions. As of January 01, 2023, there are 350 units operating on the territory of Ukraine. Also, there are 233 structural subdivisions of UKRSIBBANK JSC. SENS BANK JSC and CREDIT AGRICOLE BANK JSC have 143 and 141 structural units, respectively.

When talking about banks with private capital, PUMB JSC has the largest number of active structural divisions – 226 units; A-BANK JSC has 215 structural divisions; and the last in the top three is AKORDBANK PJSC CB with 142 active structural divisions.

Monitoring of the banking sector of Ukraine during Ukraine's war for independence from Russia shows a stable situation in Ukrainian banks and, at the same time, the continued cleansing of the national banking system from weak and unreliable banks. Of course, the monitoring must be continued. At the same time, attention should be paid not only to the banking institutions themselves, but also to their partners and clients. The reliability of banks largely depends on the reliability of their counterparties.

¹² The Ministry of Finance. *The number of banks in Ukraine (2008-2023) by year*. Retrieved from <https://index.minfin.com.ua/ua/banks/stat/count/> (accessed on: 23.03.2023)

БАРИНОВА Марія Едуардівна,

доктор медичних наук, доцент,
Національний університет охорони
здоров'я України імені П. Л. Шупика
ORCID ID: 0000-0003-1328-3807

ЮРЧИК Яна Миколаївна,

кандидат медичних наук, доцент,
Національний університет охорони
здоров'я України імені П. Л. Шупика
ORCID ID: 0000-0003-2750-3866
Україна

СИНДРОМ АХЕНБАХА – ДІАГНОЗ ВИКЛЮЧЕННЯ У ДЕРМАТОЛОГІЧНІЙ ПРАКТИЦІ

Зміна кольору шкіри пальців становить інтерес для лікарів різних спеціальностей, оскільки зустрічається при багатьох патологічних станах, іноді будучи симптомом важких системних захворювань. Синдром Ахенбаха (СА, Achenbach syndrome) – пароксизмальна гематома рук, апоплексія пальців, синдром «синього пальця», відноситься до станів, що рідко зустрічаються, з доброякісним перебігом, мимовільним результатом, недостатньо вивченою етіологією і часто незаслужено ігнорованим. Вперше СА був описаний автором в 1958, у дослідженні представлялися шість клінічних випадків у жінок¹. СА характеризується раптовим та спонтанним розвитком гематом (часто після носіння тяжкості, переохолодження, фізичного навантаження), однак, лише у 30 % випадків пацієнт вказує причину. Переважно страждають жінки старше 50 років, хоча описані випадки у різних вікових групах в осіб обох статей (поширеність 12,4 % у жінок та 1,2 % у чоловіків у популяції)². Незважаючи на сприятливий прогноз у вигляді регресу протягом тижня, СА є причиною тривоги пацієнтів, які звертаються до фахівців різ-

1 Achenbach W. (1958). Das paroxysmale Handhämatom. Medizinische.;52:2138–2140. [PubMed] [Google Scholar]

2 Godoy A, Tabares AH. Achenbach syndrome (paroxysmal finger hematoma). Vascular Medicine. 2019;24(4):361-366. doi:10.1177/1358863X19849627

ного профілю. Спочатку СА може розцінюватися як невідкладний стан травматичного, ішемічного або гематологічного генезу, тому вважаємо за доцільне нагадати про даний синдром. Скарги пацієнтів – болючі відчуття пекучого характеру, що раптово з'являються, іноді зі свербінням. Клінічна картина – гострий початок із формуванням протягом кількох хвилин – годин хворобливого обмеженого набряку долонної чи бічної поверхні пальців кистей, дуже рідко спостерігається на тильній поверхні, улюблена локалізація процесу вказівний і середній палець³. На тлі набряку формується гематома до 2–3 см, самостійно зникає через 3–6 днів (діапазон від 2 до 14 днів), без стадійних змін кольору, що спостерігаються при регресі геморагічних плям. Іноді виражено оніміння та обмеженість рухів пальців. Пальпаторно – збереження пульсації на променевої та ліктьової кістках. Однак, можуть бути часті рецидиви в тій же ділянці або на шкірі іншої кисті. Найбільш ймовірною причиною виникнення крововиливів вважається зміна стінок кровоносних судин і виникнення крихкості капілярів, що відбувається в результаті гіперергічного запалення, при якому різко виражена артеріальна гіперемія, розширена зона набряку. Також, визначається роль нейро – вегетативних і вазомоторних розладів зі зниженням опірності капілярів та інфільтрацією венозної крові в м'які тканини⁴. За даними публікацій отримано інформацію про генетичну схильність до розвитку СА (виявлення кількох випадків хвороби в одній сім'ї у двох поколіннях)⁵. Дослідження показали, що специфічні гени кодують шляхи згортання крові та острофазові білки⁶. Ген F3, який асоціюють з СА, пов'язаний із тромбозом через шляхи утворення фібринового згустку по каскадах комплементу та коагуляції. Ген F3 кодує коагуляційний фактор III, а також тканинний фактор. Ген F2 (фактор зсідання крові II, тромбін) та ген СРБ (С-реактивний білок) також пов'язані з цим синдромом⁷. Однак, в основі СА лежить ламкість ка-

3 Carpentier, PH, Maricq, HR, Biro, C. Paroxysmal finger haematoma—A benign acrosyndrome occurring in middle-aged women. *Vasa* 2016; 45: 57–62.

4 Ada F, Kasimzade F. Analysis of 24 patients with Achenbach's syndrome. *World J Clin Cases*. 2019 May 26;7(10):1103-1110. doi: 10.12998/wjcc.v7.i10.1103. PMID: 31183341; PMCID: PMC6547318.

5 Helm RH. Achenbach syndrome: a report of three familial cases. *J Hand Surg Eur Vol*. 2021;175319342110245. PMID: 34139905. doi:10.1177/17531934211024567

6 Abrashev H, Ananiev J, Georgieva E. Paroxysmal Finger Hematoma-A Probable Vascular Disorder in Post-COVID-19 Condition: Two Clinical Case Presentations. *Medicina (Kaunas)*. 2022 Jul 10;58(7):915. doi: 10.3390/medicina58070915. PMID: 35888634; PMCID: PMC9324652.

7 Там само; Stelzer G, Rosen R, Plaschkes I, et al. The genecards suite: from gene data mining to disease genome sequence analysis. *Curr Protoc Bioinform*. 2016;54:1.30.1–1.30.33. doi:10.1002/cpbi.

пілярів з екстравазацією еритроцитів, а не тромбоз, що підтверджується гістологічно, тому отримані генетичні дослідження потребують подальшого вивчення. Отримано дані про зв'язок інфекції SARS-CoV-2 та СА, де вірус виступає пусковим фактором у патофізіологічному механізмі синдрому⁸. Найчастіше у встановленні діагнозу СА лікарі покладаються на клінічну картину після виключення інших захворювань, тому СА є «діагнозом виключення»⁹. Не визначено специфічних ангиографічних або рентгенографічних даних і немає чітких асоціацій з іншими захворюваннями. Проведені дослідження – загальний та біохімічний аналіз крові, - коагулограма, імунограма, ЕКГ, доплерографія, пульсоксиметрія, капіляроскопія, плетизмографія, рентгенографія кистей, як правило, у межах норми¹⁰. Пункційна біопсія виявляє – гіперкератоз, множинні ектактичні капіляри, екстравазацію еритроцитів у дермі, що вказує на ступінь ламкості капілярів без ознак тромбозу та є характерними ознаками СА¹¹. Після встановлення діагнозу шляхом виключення інших можливих причин, пацієнта варто переконати в доброякісному перебігу СА, але попередити про можливі рецидиви.

Представляємо дані пацієнта, який перебував під наглядом у нашій клініці. Підліток 13 років, жіночої статі, скаржить на зміну кольору пальців правої кисті (вказівний та середній), незначну болючість, яку відзначає протягом 2 днів. Під час збирання анамнезу з'ясувалося, що дитина займається спортом, напередодні мали місце інтенсивні тренування (гра в бадмінтон, катання на велосипеді), алергічних станів батьки не відзначають, прийом ліків заперечують, ураження шкіри вважають первинним епізодом. Типова локалізація та клінічна картина свідчать на користь синдрому Ахенбаха. На настійне прохання батьків дитина обстежена та консультована травматологом та ревматологом. Дослідження крові, у тому числі, коагулограма та імунограма не показали відхилень від норми, ЕКГ, пульсоксиметрія, капіляроскопія

8 Abrashev H, Ananiev J, Georgieva E. Paroxysmal Finger Hematoma-A Probable Vascular Disorder in Post-COVID-19 Condition: Two Clinical Case Presentations. *Medicina (Kaunas)*. 2022 Jul 10;58(7):915. doi: 10.3390/medicina58070915. PMID: 35888634; PMCID: PMC9324652.

9 Todd NL, Bowling S, Jengo M, Jones M. Achenbach Syndrome: Case Report and Discussion. *Cureus*. 2022 Mar 24;14(3):e23448. doi: 10.7759/cureus.23448. PMID: 35481314; PMCID: PMC9034735.

10 Harnarayan P, Ramdass MJ, Islam S, Naraynsingh V. Achenbach's Syndrome Revisited: The Paroxysmal Finger Hematoma May Have a Genetic Link. *Vasc Health Risk Manag*. 2021;17:809-816; <https://doi.org/10.2147/VHRM.S342847>

11 Там само.

та рентгенографія кистей так само в нормі. При повторному візиті за 5 днів спостерігався регрес висипань, терапія не проводилася. Батьки проінформовані про можливі рецидиви. Клінічні прояви синдрому представлені на рис.1–2



Рис.1 Синдром Ахенбаха (тиск кисті)



Рис. 2 Синдром Ахенбаха (долоння поверхність)

Диференціальна діагностика СА описана багатьма авторами і з подальшим вивченням проблеми буде розширюватися¹². У першу чергу розглядають три основні судинні акросиндроми: акроціаноз (АК), синдром Рейно (СР) та еритромелалгію (ЕМ). Загальноприйнятих діагностичних критеріїв АК, СР та ЕМ не існує, клінічний діагноз ґрунтується на даних анамнезу та огляду¹³. АК проявляється у молодому та дитячому віці, представлений симетричним ураженням шкіри кистей, виникає внаслідок впливу холодного клімату, роботи на відкритому повітрі. АК – функціональне захворювання периферичних судин, що характеризується ціанозом кистей, стоп, іноді обличчя, представлений спазмом дрібних судин шкіри у відповідь на холод, часто асоціюється з гіпергідрозом, може бути первинним або вторинним. Акроціаноз погіршується при знаходженні кінцівки у залежному положенні та зазвичай дозволяється при горизонтальному положенні. Первинний АК

12 Godoy A, Tabares AH. Achenbach syndrome (paroxysmal finger hematoma). *Vascular Medicine*. 2019;24(4):361-366. doi:10.1177/1358863X19849627; Ada F, Kasimzade F. Analysis of 24 patients with Achenbach's syndrome. *World J Clin Cases*. 2019 May 26;7(10):1103-1110. doi: 10.12998/wjcc.v7.i10.1103. PMID: 31183341; PMCID: PMC6547318; Harnarayan P, Ramdass MJ, Islam S, Naraynsingh V. Achenbach's Syndrome Revisited: The Paroxysmal Finger Hematoma May Have a Genetic Link. *Vasc Health Risk Manag*. 2021;17:809-816; <https://doi.org/10.2147/VHRM.S342847>

13 Gaurav, Vishal; Grover, Chander. Achenbach Syndrome: A Rare Case of Paroxysmal Finger Hematoma. *Indian Dermatology Online Journal* 12(5):p 774-775, Sep–Oct 2021. | DOI: 10.4103/idoj.IDOJ_822_20; Kordzadeh A, Caine PL, Jonas A, et al. Is Achenbach's syndrome a surgical emergency? A systematic review. *Eur J Trauma Emerg Surg* 2016; 42: 439-443.

представляється без основного захворювання, що виявляється, вторинний АК завжди на тлі специфічного захворювання¹⁴. Первинний АК має генетично обумовлене чи невідоме походження, не пов'язане з оклюзійним ураженням артерій. Хронічний спазм дрібних артеріол або венул призводить до вторинної дилатації капілярів та субпапілярних венозних сплетень, супроводжується безболісним та стійким синюшним забарвленням пальців рук та ніг. Тиск на область ціанозу призводить до повільного та нерівномірного повернення крові від периферії до центру (симптом Кроку). Артеріальний пульс нормальний, проксимальна блідість, виразка або гангрена відсутні. Вторинний АК може проявитися у будь-якому віці, сприятливі фактори: гіпоксемія, захворювання сполучної тканини, новоутворення, токсини, інфекції, атопічний дерматит та інші¹⁵. Вторинний АК часто асиметричний, пов'язаний з болем та пошкодженням тканин. Діагноз ґрунтується на підставі огляду та стійкості ціанозу. У людей похилого віку або за наявності атипичних ознак, таких як біль та асиметрія акроціанозу потрібні дані обстеження: пульсоксиметрія, аналіз крові, аутоантитіла, біопсія шкіри, капіляроскопія. Синдром Рейно – термін, що поєднує два стани: хвороба Рейно (ХР) та феномен Рейно (ФР)¹⁶. ХР – первинний синдром Рейно, не має зв'язку з іншими захворюваннями, характеризується виникненням спазму судин, напади викликані впливом холоду чи стресу, ураження симетричне двустороннє, відсутність некрозу, дані капіляроскопії в нормі, відсутність змін в аналізі крові. Поряд з онімінням та болем у ураженій ділянці, спостерігається зміна кольору шкіри: блідість, ціаноз та гіперемія, які зазвичай оборотні. ФР називається вторинним синдромом Рейно, визначиться в контексті спазму судин, пов'язаного з ревматологічними та іншими захворюваннями (аутоімунні розлади, легенева гіпертензія, гепатит В та С, мікоплазмові інфекції, захворювання крові), впливом навколишнього середовища або ліків, пов'язаний часто з професійною діяльністю. ФР проявляється важким рецидивуючим вазоспазмом

14 Kent JT, Carr D. A visually striking case of primary acrocyanosis: A rare cause of the blue digit. *Am J Emerg Med.* 2021 Feb;40:227.e3-227.e4. doi: 10.1016/j.ajem.2020.07.064. Epub 2020 Aug 1. PMID: 32800682; PMCID: PMC7395312. Fleck DE, Hoeltzel MF. Hand and Foot Color Change: Diagnosis and Management. *Pediatr Rev.* 2017 Nov;38(11):511-519. doi: 10.1542/pir.2016-0234. PMID: 29093119.

15 Ruiz-Rodríguez JF, Fernández-de Thomas RJ, De Jesus O. Secondary Acrocyanosis in a Paraplegic Patient With Spinal Cord Injury. *Cureus.* 2022 Sep 21;14(9):e29420. doi: 10.7759/cureus.29420. PMID: 36299960; PMCID: PMC9586715.

16 Haque A, Hughes M. Raynaud's phenomenon. *Clin Med (Lond).* 2020 Nov;20(6):580-587. doi: 10.7861/clinmed.2020-0754. PMID: 33199324; PMCID: PMC7687329.

пальців рук та ніг, частіше процес односторонній, асиметричний, виражені ознаки атрофії та ішемії тканин – трофічні виразки, зони некрозу, ознаки гангрени. Враховуючи локалізацію та симптоми синдрому Рейно, диференціальна діагностика з СА необхідна. Лабораторні дослідження допоможуть у виключенні пухлинних процесів та аутоімунних захворювань при ФР. Проводять капіляроскопію нігтьового ложа, рентгенографію пальців, реовазографію, термографію, плетизмографію, МРТ. Еритромелалгія (ЕМ) – захворювання, що рідко зустрічається, та характеризується тріадою: еритема, локальна гіпертермія, рецидивуючий пекучий біль, переважно в стопах, рідше в кистях, симптоми провокуються фізичним навантаженням, теплим кліматом, носінням тісного взуття, клінічні прояви від кількох хвилин до кількох днів, частіше виникають уночі та полегшуються при охолодженні¹⁷. Поразка зазвичай двостороння, у період між нападами скарги відсутні. Первинна ЕМ може бути ідіопатичною або спадковою, є аутосомно-домінантною невропатією, викликаною мутацією специфічних генів і проявляється в молодому віці. Вторинна ЕМ пов'язана з низкою захворювань (мієлопроліферативні процеси, інфекційні та аутоімунні захворювання, цукровий діабет, солідні пухлини, токсико-алергічні реакції та інші). Симптоми ЕМ пов'язані з гіпоксією шкіри внаслідок підвищеного артеріовенозного шунтування. Біопсія шкіри неспецифічна, може показати незначне зниження густини нервових закінчень. Діагноз первинної ЕМ може підтверджуватись генним скринінгом, вторинна форма є діагнозом виключення при виявленні основного захворювання. Перніоз (erythema pernio) – запальний стан шкіри, що виявляється аномальною судинною реакцією на вплив холоду у вигляді сверблячих хворобливих акральних уражень червоно-фіолетового кольору, що дозволяє диференціювати перніоз із СА¹⁸. Будучи локальною формою васкуліту, може бути ідіопатичним або вторинним захворюванням (при лейкозії, анорексії, глобуленемії, системних захворюваннях та інших). Найчастіше зустрічається у молодих жінок, дітей. Висипання проявляються протягом доби після дії холоду, через час, на тлі зміни кольору шкіри можуть з'являтися везикули, ерозії,

17 Klein-Weigel PF, Volz TS, Richter JG. Erythromelalgia. *Vasa*. 2018 Feb;47(2):91-97. doi: 10.1024/0301-1526/a000675. Epub 2018 Jan 4. PMID: 29299961.

18 Baker JS, Miranpuri S. Perniosis A Case Report with Literature Review. *J Am Podiatr Med Assoc*. 2016 Mar;106(2):138-40. doi: 10.7547/14-094. PMID: 27031551.

регрес захворювання займає 1–3 тижні. Лабораторні дослідження важливі для виключення основного захворювання, біопсія показує варіабельний епідермальний спонгіоз або некроз, папілярний набряк дерми, периваскулярну лімфоцитарну інфільтрацію. При гострій ішемії верхніх кінцівок (ГВК) визначається раптове зниження перфузії кінцівок з появою симптомів тривалістю менше двох тижнів¹⁹. Класичні ознаки ГВК – біль, блідість, відсутність пульсу, пойкилотермія, парестезії та паралічі, гострий початок із відчуттям похолодання, при аутоімунних захворюваннях та артерітах, симптоми обмежуються кистю і мають схожість з СА. Радіальні та ліктьові імпульси та результати тесту Аллена зазвичай нормальні при СА, при ішемії пульс не пальпується, що підтверджується доплерівським методом та плетизмографією. Синдром Гарнера – Даймонда (психогенна пурпура) – синдром аутоеритроцитарної сенсibiliзації, розглядається в диференціальній діагностиці у зв'язку з присутністю уражень пальців кистей, хоча видно і зміни інших ділянок шкіри, суглобів, психічні розлади, схильність до кровотеч²⁰. Стан рідкий, що характеризується спонтанним розвитком хворобливих набряків шкіри, прогресують до екхімозів протягом доби. Змінам кольору шкіри завжди передують сильні стреси та емоційні, рідше фізичні, травми. Захворювання частіше спостерігається у жінок і розглядається як аутоімунна васкулопатія із сенсibiliзацією до фосфатидилсерину, компоненту еритроцитарної строми. Продромальний період з нездуванням та стомлюваністю, печінням, свербіжем, болям, зі швидким розвитком набрякlostі шкіри, появою червоних бляшок. Протягом 1-2 діб поява екхімозів із жовтуватим відтінком, протягом тижня регрес. Найбільш типова локалізація кінцівки та тулуб. Біопсія не є інформативною, найбільш надійним діагностичним тестом є внутрішньошкірна ін'єкція аутологічних еритроцитів або лімфоцитів. Системний васкуліт з ураженням пальців також слід враховувати у диференціальній діагностиці²¹. На відміну від СА, при васкуліті спостерігається інтенсив-

19 Harnarayan P, Islam S, Harnanan D, Bheem V, Budhooram S. Acute Upper Limb Ischemia: Prompt Surgery and Long-Term Anticoagulation Prevent Limb Loss and Debilitation. *Vasc Health Risk Manag.* 2021;17:489-495; <https://doi.org/10.2147/VHRM.S321953>.

20 Sridharan M, Ali U, Hook CC, Nichols WL, Pruthi RK. The Mayo Clinic Experience With Psychogenic Purpura (Gardner-Diamond Syndrome). *Am J Med Sci.* 2019 May;357(5):411-420. doi: 10.1016/j.amjms.2019.02.002. Epub 2019 Feb 7. PMID: 30879737

21 Torp CK, Brüner M, Keller KK, Brouwer E, Hauge EM, McGonagle D, Kragstrup TW. Vasculitis therapy refines vasculitis mechanistic classification. *Autoimmun Rev.* 2021 Jun;20(6):102829. doi: 10.1016/j.autrev.2021.102829. Epub 2021 Apr 16. PMID: 33872767.

ний біль у ділянці пальців, акральний ціаноз та некроз (переважання симптомів на шкірі дистальних фаланг). Розрішення симптомів займає кілька тижнів або місяців. Характерно збільшення ШОЕ, С-реактивного білка, антинуклеарних та антинейтрофільних антитіл, криоглобулінів. Облітеруючий тромбангіїт (хвороба Бюргера) – ще одне прогресуюче запальне захворювання, що вражає дрібні та середні артерії кінцівок, що може симулювати СА²². Зазвичай страждають чоловіки – курці віком до 50 років. В основі захворювання – імунологічна дисфункція та гіперчутливість до тютюну (чутливістю клітин до колагену типу 1 та 3, порушення вазорелаксації з підвищенням титрів антиендотеліальних клітинних антитіл). Прояви можуть включати кульгавість, біль у пальцях, литкових м'язях, у тому числі й у спокої, парестезії акральних відділів кінцівок, ускладнення – гангрена, виразки, ампутація. Специфічних лабораторних тестів, які б підтверджували діагноз хвороби Бюргера, немає. Артеріографічні дані включають неатеросклеротичні сегментарні оклюзії дрібних та середніх артерій, штопороподібні артерії, біопсія неспецифічна. Поряд із вищесказаним, до диференційної діагностики СА обов'язково включаємо ряд дерматологічних захворювань. У першу чергу, після виключення травматичного генезу захворювання, диференціюємо з патологіями, що найчастіше вражають шкіру кистей. Герпес – вірусна інфекція (ВПГ 1 і 2 типу) може виявлятися на фалангах пальців у вигляді хворобливої набрякової еритеми, і на етапі формування везикул клінічна картина герпесу шкіри кисті може нагадувати СА. Найчастіше діагностується у дітей та медпрацівників. Вірусна інвазія та реплікація здійснюється в епідермо-дермальних клітинах, зазвичай інфекція самокупується протягом 2–4 тижнів. Діагноз герпетичної інфекції підтверджується методом ПЛР. Фіксований лікарський висип (ФЛВ) – характерна алергічна реакція, що виникає в тому самому місці при повторному впливі ліків, є реакцією гіперчутливості IV типу. Найчастіше ФЛВ виникає при прийомі антибіотиків, нестероїдних протизапальних засобів. Диференціюємо ФЛС від СА через утворення одиначної, чітко окресленої, округлої, червоної або фіолетової плями, що виникає на шкірі пальців кисті у тому числі (улюблена локалізація

22 Shapouri-Moghaddam A, Mohammadi M, Rahimi HR, Esmaeili H, Mahmoudi M, Saeed Modaghegh MH, Tavakol Afshari J. The Association of HLA-A, B and DRB1 with Buerger's Disease. Rep Biochem Mol Biol. 2019 Jul;8(2):153-160. PMID: 31832439; PMCID: PMC6844607.

висипу при ФЛВ – шкіра кистей, стоп, аногенітальна область). На етапі первинних проявів пляма може бути хворобливою, далі можуть виникати булли, при регресі формується післязапальна гіперпігментація, яка посилюється з кожним наступним рецидивом. Біопсія підтверджує діагноз, так само інформативні патч-тести. Простий (ПКД) та алергічний контактний дерматит (АКД) кистей, які є дуже поширеними шкірними захворюваннями, у деяких випадках можуть імітувати СА. ПКД – запальна реакція шкіри у відповідь на контакт з речовинами або факторами навколишнього середовища (необхідна певна концентрація, кількість, експозиція подразника). Клінічно: локалізована еритема, набрякла, болісна, з можливим подальшим утворенням ексудативних елементів. АКД – дерматит, викликаний реакцією гіперчутливості 4 типу на певні алергени, виникає у сенсibilізованих індивідів, клінічні прояви виникають через 48–72 години після контакту, має місце тенденція до поширення шкірного процесу за межі контакту з алергеном. Висипання представлені еритемою різних відтінків, ексудативними елементами чи обмеженими вогнищами з інфільтрацією. Проведення аплікаційних та патч-тестів успішно використовуються для підтвердження діагнозу. Атипові форми захворювань, що викликаються вірусами Коксаки та ентеровірусами, наприклад, вірусна пухирчатка («hand-foot and mouth disease»), що супроводжується висипаннями на кистях у вигляді різного ступеня вираженості еритеми, макульозного висипу без класичних везикулярних елементів та інтоксикаційного синдрому можуть бути включені у диференціальний діагноз СА. Не варто забувати про різні бактеріальні та грибові інфекції (пароніхія, целюліт, бешихове запалення), що мають локалізацію в області кисті.

Лікарі різних спеціальностей, у тому числі й дерматологи, повинні пам'ятати про рідкісний, але клінічно яскравий синдром Ахенбаха, щоб уникати необґрунтованої гіпердіагностики, призначення неефективної терапії та консультування своїх пацієнтів щодо сприятливого прогнозу захворювання.

СЛОНЕЦЬКИЙ Борис Іванович,

доктор медичних наук, професор кафедри хірургії
стоматологічного факультету, Національний медичний
університет імені О. О. Богомольця,
ORCID ID: 0000-0002-2049-5894
slobis@ukr.net

ВЕРБИЦЬКИЙ Ігор Володимирович,

кандидат медичних наук, доцент кафедри медицини
невідкладних станів,
Національний університет охорони здоров'я України
імені П. Л. Шупика,
ORCID ID: 0000-0003-3388-5012
ukrpodol@gmail.com

БЕСЕДИНСЬКИЙ Микола Сергійович,

асистент кафедри хірургії стоматологічного факультету,
Національний медичний університет
імені О. О. Богомольця,
mr.besedinsky@gmail.com
Україна.

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ЗАСТОСУВАННЯ VAS – ТЕРАПІЇ У ВІЙСЬКОВОПОРАНЕНИХ ТА ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЗАЦЕМЛЕНИМИ ГРИЖАМИ ЖИВОТА З ФЛЕГМОНОЮ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ

Розвиток різноманітних міжгалузевих технологій на сучасному етапі все більше впроваджується у клінічну медицину, адже не дивлячись на значні історичні надбання в політравмі ургентній абдомінальній хірургії, і сьогодні залишається предметом чималих дискусій діагностико-лікувальної тактики при флегмонах черевної стінки¹. Це залежить від чималої низки конкретних умов надання невідкладної ургентної допомоги, причино-наслідкових складових і нерозривно пов'язано з соціальними, медичними, тактико-стратегічними проблемами². Лікування гнійних ран, незважаючи на різноманітність наявних способів, методик

- 1 Anastasiu M., Şurlin V., Beuran M. The Management of the Open Abdomen – A Literature Review. *Chirurgia (Bucur)*. 2021 Dec; 116 (6): 645-656. doi: 10.21614/chirurgia.116.6.645; Nan Y., Zhang Z., Zhang J., Jiang B., Zhu Y., Zhang L. Role of CT Images in the Diagnosis of Common Acute Abdominal Diseases in General Surgery. *J Healthc Eng*. 2022 Mar 23; 2022: 5732357. doi: 10.1155/2022/5732357.
- 2 Burcharth J., Abdulhady L., Danker J., Ekeloef S, Jørgensen T., Lauridsen H., et al. Implementation of a multidisciplinary perioperative protocol in major emergency abdominal surgery. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2019 Oct 18. DOI: 10.1007/s00068-019-01238-7; Goldstone R. N., Steinhagen R. M. Abdominal Emergenci esin Inflammatory Bowel Disease. *SurgClinNorthAm*. 2019 Dec; 99 (6): 1141-1150. doi: 10.1016/j.suc.2019.08.007.

та прийомів, і надалі залишається не до кінця вирішеною та актуальною проблемою.

Щодо лікування післяопераційних ускладнень з боку рани найчастіше застосовують два основних методи лікування – активне дренивання та різні препарати системно-місцевої дії, але резистентність мікроорганізмів з кожним роком зростає, що також свідчить про значимість проблеми лікування гнійної інфекції в хірургії³. Переважна більшість фахівців віддають перевагу різним видам та варіантам активного дренивання ран, особливо вакуумній терапії, що дозволяє значно прискорити процеси очищення ран від гнійного ексудату, суттєво зменшити мікробну контамінацію ранової порожнини та стимулювати процеси репаративної регенерації⁴.

Мета роботи проаналізувати результати лікування флегмони черевної стінки в залежності від віку пацієнтів, причин виникнення та коморбідності стану.

У роботі проаналізовані результати хірургічного лікування 39 пацієнтів із флегмонами черевної стінки, які перебували на лікуванні в хірургічних клініках КНП «Київська міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги». Усіх пацієнтів розділили на 2 групи. У першій групі було 23 пацієнтів (3 пацієнти защемлена пахово-каліткова грижа, 20 пацієнтів защемлена вентральними грижами), котрі були госпіталізовані та лікувалися з 2019 по 2023 роки з приводу ЗГЖ, що ускладнилися гострою кишковою непрохідністю та флегмоною черевної стінки. Другу групу склали 16 поранених під час війни в Україні, котрі знаходились на лікуванні з 2022 по 2023 роки з ускладненням флегмоною черевної стінки.

Під час роботи дотримувалися морально-етичних норм біоетики згідно з правилами ICH/GCP, Гельсінської декларації прав людини (1964 р.), Конвенції Ради Європи з прав людини і біомедицини (1997 р.), а також чинним

3 Hugh TJ. Getting a grip on the hernia literature. ANZ J Surg. 2020 Mar; 90(3): 396-397. doi: 10.1111/ans.15738.PMID: 32147916; Berndsen M. R., Gudbjartsson T., Berndsen F. H. Inguinal hernia – review. Laeknabladid. 2019 Sep; 105(9): 385-391. doi: 10.17992/lbl.2019.09.247.

4 Kennedy C. A., Shipway D., Barry K. Frailty and emergency abdominal surgery: A systematic review and meta-analysis. Surgeon. 2022 Dec; 20 (6): e307-e314. doi: 10.1016/j.surge.2021.11.009; Parker S. G., Mallett S., Quinn L., Wood C. P. J., Boulton R. W., Jamshaid S., Erotocritou M., Gowda S., Collier W., Plumb A. A. O., Windsor A. C. J., Archer L., Halligan S. Identifying predictors of ventral hernia recurrence: systematic review and meta-analysis. Open. 2021 Mar 5; 5 (2): zraa071. doi: 10.1093/bjsopen/zraa071; Catena F, De Simone B, Coccolini F, Di Saverio S, Sartelli M, Ansaloni L. Bowel obstruction: a narrative review for all physicians. World J Emerg Surg. 2019 Apr 29;14:20. doi: 10.1186/s13017-019-0240-7. eCollection 2019. PMID: 31168315.

законодавством України. Клініко-діагностичний алгоритм включав лабораторні, інструментальні та біохімічні методи дослідження.

Статистичну обробку даних здійснювали за допомогою методів варіативної статистики на персональному комп'ютері «Pentium® Dual-Core CPU E6500» з використанням програмного забезпечення «Microsoft Office Professional 2013» та «LibreOffice Calc» на базі «Microsoft Windows 10 Pro».

Економічно-соціальні виклики майже не можливо в повному об'ємі передбачати в умовах війни, і надання невідкладної медичної допомоги дозволяє переосмислювати не лише глобальні процеси, але і проводити аналіз впливу на різноманітні захворювання різних чинників біологічного характеру. Саме тому у даній роботі було проаналізовано результати лікування флегмони черевної стінки в залежності від віку пацієнтів, причин виникнення та коморбідності стану.

Здійснюючи порівняльний аналіз між пацієнтами обох груп було встановлено (таблиця 1), що вік поранених коливався від 21 до 60 років, тоді як у першій групі 18 пацієнтів були похилого та ще 4 – старечого віку. Крім того серед пацієнтів першої групи було 14 (60,87 %) жінок та 9 (39,13 %) чоловіків.

Таблиця 1

**Розподіл пацієнтів за віком та статтю
із флегмоною черевної стінки**

| | Стать | 21-60 | 61-75 | Понад 75 | Всього |
|---------|-------|------------|--------------|-------------|--------------|
| 1 група | ч | 1 (4,35 %) | 7 (30,43 %) | 1 (4,35 %) | 9 (39,13 %) |
| | ж | - | 11 (48,83 %) | 3 (13,04 %) | 14 (60,87 %) |
| 2 група | ч | 16 (100 %) | - | - | 16 (100 %) |

Суттєва міжгрупова розбіжність спостерігалася при оцінці коморбідної патології (таблиця 2). Було встановлено, що серед пацієнтів 2 групи з флегмоною черевної стінки серед супутньої патології мала місце лише у 5 – ожиріння II–IV ступеня, у 2 – гіпертонічна хвороба (I–III ступеня), захворювання органів дихання, цукровий діабет II тип, хронічна венна недостатність нижніх кінцівок. Тоді як у хворих першої групи спектр супутньої патології суттєво відрізнявся, адже майже половина з них – 11 (47,53 %) пацієнтів страждала на гіпертонічну хворобу II–III ступеня, майже кожен третій з них страждав на захворювання

органів дихання, недостатність кровообігу (I–II ступеня), ожиріння II–IV ступеня; майже кожен четвертий мав порушення ритму та провідності серця чи хронічну венозну недостатність нижніх кінцівок. Тобто судинна патологія у хворих першої групи суттєво могла впливати на динаміку репаративних процесів в ділянці флегмони черевної стінки.

Таблиця 2

Структура супутньої патології у пацієнтів із флегмоною черевної стінки

| Супутня патологія | 1 група | 2 група |
|--|-------------|-------------|
| ІХС:-стенокардія напруги I–III ф кл. | 6 (26,09 %) | - |
| Післяінфарктний кардіосклероз (дрібно та великовогнещевий) | 1 (4,34 %) | - |
| Недостатність кровообігу (I–II ступення) | 7 (30,43 %) | - |
| Порушення ритму та провідності серця | 6 (26,09 %) | - |
| Вада серця | 2 (8,69 %) | - |
| Гіпертонічна хвороба (I–III ступення) | 11 (47,53) | 2 (12,5 %) |
| Захворювання органів дихання | 9 (39,13 %) | 2 (12,5 %) |
| Цукровий діабет | 3 (13,04 %) | - |
| Ожиріння II–IV ступеня | 7 (30,43 %) | 5 (31,25 %) |
| Хронічна венозна недостатність нижніх кінцівок | 6 (26,09 %) | 2 (12,5 %) |
| Хронічний гепатит | 3 (13,04 %) | - |
| Цереброваскулярна хвороба | 4 (17,39 %) | - |
| Наслідки гострого порушення мозкового кровообігу | 4 (17,39 %) | - |
| Інші | 5 (21,74 %) | 3 (18,75 %) |

Перелік хірургічних втручань безумовно також відрізнявся, адже першопричини уражень органів черевної стінки та органів черевної порожнини були різними хоча і об'єднувалися флегмонним ускладненням черевної стінки (таблиця 3). В 1 з 3 пацієнтів із защемленими пахово-калітковими грижами була виконана лапаротомія, герніотомія, аутогерніопластика, резекція ободової кишки та колостома, а у решти – 2 хворих об'єм операції доповнювався і резекцією деструктивно зміненого сегменту тонкої кишки. У кожного третього – 7 (30,43 %) пацієнтів із защемленими, нерідко, багатокамерними вентральними грижами здійснювали лапарогерніотомію, резекцію тонкої кишки, резекція ободової кишки,

колостому. У 10 пацієнтів об'єм хірургічного втручання розширювався за рахунок резекції ободової кишки та формування колостоми, а ще в 3 випадках було виконано резекцію сегменту тонкої кишки з формуванням ентеростоми. Спектр операцій у поранених 2 групи був значно ширшим, адже у 5 з них була виконана лапаротомія, резекція тонкої кишки, резекція ободової кишки, колостома. Ще у 2 пацієнтів об'єм операції розширювався резекцією печінки і спленектомією. У 4 хворих було виконано лапаротомію, резекцію чепця, спленектомію, резекцію ободової кишки, колостому та ще у 1 пацієнта розширення операції було обумовлене нефректомією. Флегмона черевної стінки у 2 пацієнтів мала місце після лапаротомії, резекції чепця, ушивання шлунка, спленектомії, резекції ободової кишки, колостома і ще 2 хворих другої групи після лапаротомії, резекція чепця, ушивання печінки, резекції ободової кишки, колостоми.

Таблиця 3

**Перелік та об'єм хірургічних втручань у пацієнтів
з флегмоною черевної стінки**

| Перелік та об'єм хірургічних втручань | 1 група | 2 група |
|--|------------|-----------|
| 1 | 2 | 3 |
| Лапаротомія, герніотомія, аутогерніопластика (Шулдайс, Постемський), резекція ободової кишки, колостома | 1(4,35 %) | - |
| Лапаротомія, герніотомія, аутогерніопластика (Шулдайс, Постемський), резекція тонкої кишки, резекція ободової кишки, колостома | 2(8,69 %) | - |
| Лапарогерніотомія, аутогерніопластика (Сапезко), резекція ободової кишки, колостома | 4(17,39 %) | - |
| Лапарогерніотомія, резекція тонкої кишки, ауторафія, ентеростома | 3(13,04 %) | - |
| Лапарогерніотомія, резекція ободової кишки, ауторафія, колостома | 6(26,08 %) | - |
| Лапарогерніотомія, резекція тонкої кишки, резекція ободової кишки, ауторафія, колостома | 7(30,43 %) | - |
| Лапаротомія, резекція чепця, ушивання шлунка, спленектомія, резекція ободової кишки, колостома, ауторафія | - | 2(12,5 %) |
| Лапаротомія, ушивання шлунка, спленектомія, нефректомія, резекція ободової кишки, колостома, ауторафія | - | 1(6,25 %) |
| Лапаротомія, резекція чепця, спленектомія, резекція ободової кишки, колостома, ауторафія | - | 4(25 %) |

Продовження табл. 3

| 1 | 2 | 3 |
|--|---|------------|
| Лапаротомія, резекція чепця, ушивання печінки, резекція ободової кишки, колостома, ауторафія | - | 2(12.5 %) |
| Лапаротомія, резекція сегмента печінки, спленектомія, резекція тонкої кишки, резекція ободової кишки, колостома, ауторафія | - | 2(12.5 %) |
| Лапаротомія, резекція тонкої кишки, резекція ободової кишки, ауторафія, колостома | - | 5(31.25 %) |

Аналізуючи різну причину виникнення флегмон черевної стінки було встановлено суттєвий вплив вікового стану, судинної та обважливої коморбідної патології на перебіг репаративного процесу в ділянці флегмони черевної стінки (рисунок 1). У пацієнтів 2 групи компенсаторні резерви, не дивлячись на збільшений об'єм хірургічного втручання, були вірогідно кращими, що особливо було помітно вже через тиждень від хірургічного втручання. Так, площа рани в ділянці флегмони черевної стінки у пацієнтів 1 групи на 7 добу складала $139,84 \pm 11,57 \text{ см}^2$, а у хворих 2 групи була вже $121,72 \pm 9,06 \text{ см}^2$. Відповідно на 10 добу $119,23 \pm 9,34 \text{ см}^2$ і $84,32 \pm 6,41 \text{ см}^2$, а на 15 добу навіть $119,23 \pm 9,34 \text{ см}^2$ і $84,32 \pm 6,41 \text{ см}^2$. Майже в тричі краще відбувалися репаративні відновні процесу у пацієнтів 2 групи, на відміну від хворих 1 групи спостерігали на 21 добу перебігу післяопераційного періоду, що складало відповідно $27,92 \pm 2,36 \text{ см}^2$ та $69,92 \pm 5,36 \text{ см}^2$. Крім того слід зазначити, що перебіг репаративної регенерації ділянки лапаротомної флегмони краще протікав у пацієнтів 2 групи та характеризувався застосуванням вторинних швів між другим та третім тижнями післяопераційного періоду, тоді як у хворих 1 групи їх застосовували пізніше третього тижня.

Заживлення ділянки рани флегмони у пацієнтів першої групи із защемленими вентральними грижами, на відміну від поранених 2 групи, супроводжувалося також суттєвим уповільненням контамінаційних процесів (рисунок 2). Це особливо спостерігається починаючи з 7 доби перебігу післяопераційної періоду, коли мікробна контамінація у пацієнтів 1 групи складала $5,38 \pm 0,64 \text{ лг КУО/г}$, а в 2 групі мікробна контамінація була лише $4,48 \pm 0,36 \text{ лг КУО/г}$, на 10 добу дана особливість склала $4,41 \pm 1,52 \text{ лг КУО/г}$ та $3,19 \pm 0,42 \text{ лг КУО/г}$ відповідно, а на 15 добу ця різниця була вже навіть $3,21 \pm 0,86 \text{ лг КУО/г}$ і $2,06 \pm 0,82 \text{ лг КУО/г}$.

Термін дослідження

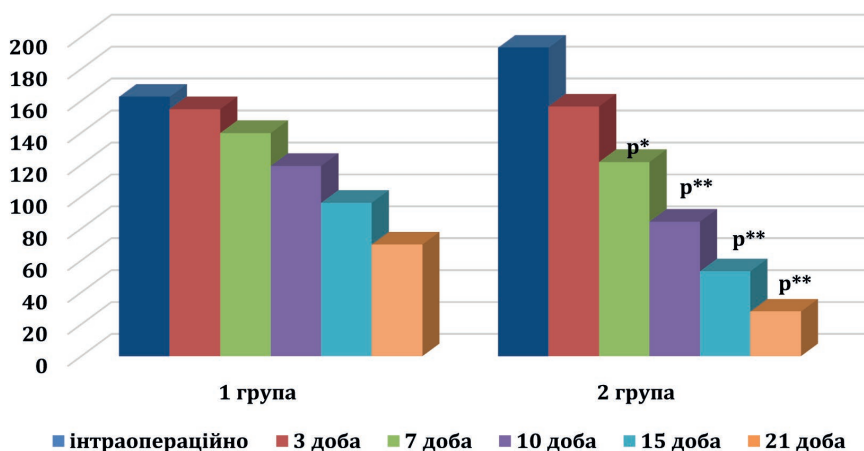


Рис. 1. Динамічні зміни площі (см²) рани в ділянці флегмони у військовопоранених та пацієнтів із защемленими грижами живота з флегмоною черевної стінки

Примітки: 1) Коефіцієнт вірогідності $p^* < 0,05$; $p^{**} < 0,01$. 2) p – вірогідність до значень 1 групи.

Термін дослідження

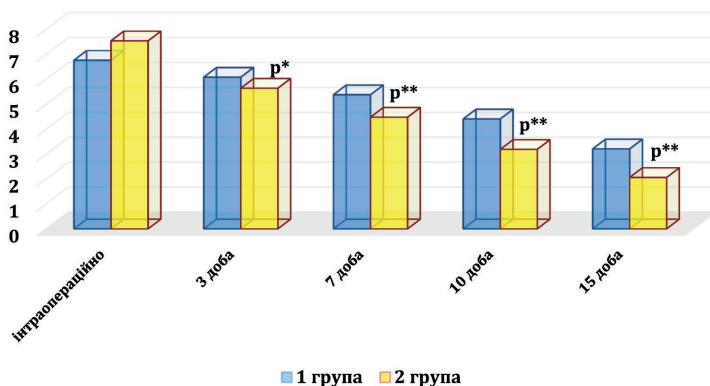


Рис. 2. Динамічні зміни мікробної контамінації вмісту рани (lg КУО/г) в ділянці флегмони в післяопераційному періоді у військовопоранених та пацієнтів із защемленими грижами живота з флегмоною черевної стінки

Примітки: 1) Коефіцієнт вірогідності $p^* < 0,05$; $p^{**} < 0,01$. 2) p – вірогідність до значень 1 групи.

Оцінка характеру та особливостей післяопераційних ускладнень у пацієнтів обох груп із ускладненим флегмоною черевної стінки перебігом патологічного процесу по Clavien-Dindo виявила значні розбіжності від причино-тактичних хірургічних рішень (рисунок 3). У пацієнтів 1 групи ускладнення III В ступеня мало місце в 1 (4,35 %) пацієнтів, IV ступеня в 9 (39,13 %) випадках, а у 8 (34,78 %) пацієнтів мали місце летальні наслід-

ки. Всього у пацієнтів першої групи спостерігали 18 (78,26 %) ускладнень. Перебіг післяопераційного періоду у пацієнтів 2 групи протікав зі значним зменшенням різноманітних системних ускладнень, адже ускладненнями III В ступеня спостерігали в 1 (6,25 %) хворих, IV ступеня в 4 (25 %) випадках, з летальністю хірургічного лікування у 2 (12,5 %) хворих. Загальна кількість ускладнень була виявлена у 7 (43,75 %) хворих.

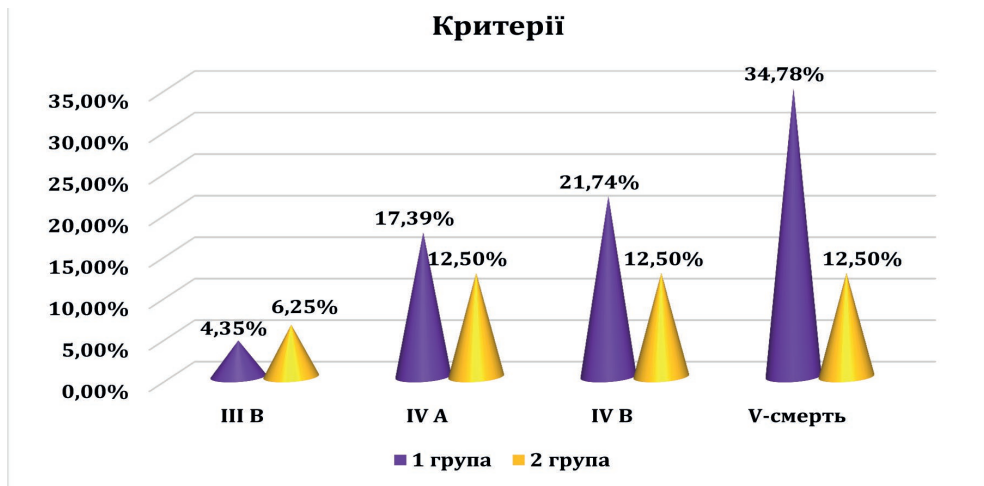


Рис. 3. Характер та особливості післяопераційних ускладнень у військовопоранених та пацієнтів із зацеленими грижами живота з флегмоною черевної стінки по Clavien-Dindo (2004)

Широке впровадження комплексної шкальної оцінки важкості перебігу післяопераційного періоду у пацієнтів з різними причинно-тактичними хірургічними рішеннями стало підставою до співставлення між 1 та 2 групами особливостей їх реабілітації в ранньому післяопераційному періоді за шкалою MODS (рисунок 4). Отримані результати у пацієнтів які вижили 1 та 2 груп із флегмонами черевної стінки свідчать про значне зниження резервів у хворих 1 групи при оцінці динаміки ранньої післяопераційної реабілітації за шкалою MODS. Не дивлячись на значне збільшення об'єму хірургічного втручання в черевній порожнині та площі раньової флегмони черевної стінки у хворих 2 групи, на відміну від 1 групи, спостерігали кращим протіканням післяопераційної реконвалесценції, адже на 7 добу стан пацієнтів оцінювався в $6,27 \pm 0,42$ балів на 10 добу $4,68 \pm 0,38$ балів, а на 15 добу навіть $3,56 \pm 0,41$ бали. Тоді як у хворих першої групи, у порівнянні з другою групою, геронтологічно-коморбідні ризики суттєво виснажували відновні процеси і це супроводжувалось уповільненням реабілітації хворих,

що за шкалою MODS на 7 добу склало – $7,52 \pm 0,68$ бали, на 10 добу $6,49 \pm 0,09$ балів і на 15 добу навіть $5,74 \pm 0,46$ бали.

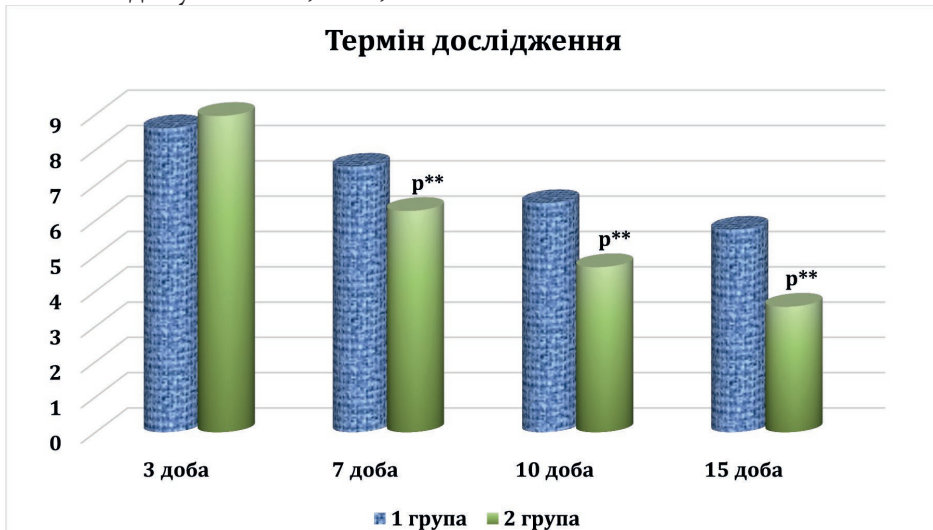


Рис. 4. Динаміка стану пацієнтів в післяопераційному періоді з флегмоною черевної стінки за шкалою MODS

Примітки: 1) Коефіцієнт вірогідності $p^{**} < 0,01$. 2) p – вірогідність до значень 1 групи.

Таким чином порівняльний аналіз перебігу флегмон черевної стінки, що були обумовлені різними причино-тактичними хірургічними принципами, свідчить про суттєві розбіжності відновних процесів спричинених негативним впливом геронтологічно-коморбідних ризиків та потребують навіть за умови клінічного співставимого гнійного ушкодження ділянки черевної стінки, селективного підходу до системної профілактики та корекції значимих важелів перебігу патологічного процесу.

Таким чином:

1. Не дивлячись на різний причино-тактичний розвиток флегмон черевної стінки, перебіг репаративного процесу безпосередньо залежить від геронтологічно-коморбідних ризиків і характеризується суттєвим пригніченням у пацієнтів 1 групи, на відміну від хворих 2 групи післяопераційної реабілітації.

2. Хірургічне лікування флегмон черевної стінки у пацієнтів із защемленими вентральними грижами, на відміну від поранених з флегмонами черевної стінки, характеризується збільшенням післяопераційних ускладнень на 34,51 %, та післяопераційної летальності на 22,53 %.

МАЛЬЦЕВА Ольга Борисівна,
кандидат медичних наук,
доцент кафедри основ здоров'я
факультету здоров'я та фізичного виховання,
ДВНЗ Ужгородський національний університет
ORCID ID: 0000-000-0583-5074

САМОЙЛЕНКО Світлана Михайлівна,
заступник директора з медичних питань,
сімейний лікар
ORCID ID: 0009-000-8472-983X

ГОМОНАЙ Марія Василівна,
міський гастроентеролог,
Комунальне некомерційне підприємство
«Ужгородська міська поліклініка»
Ужгородської міської ради
м. Ужгород, Україна

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПАЦІЄНТАМ В УМОВАХ ВІЙНИ

Сучасні концепції патогенезу розглядають окремі патології внутрішніх органів у взаємозв'язку з порушеннями адаптивних регуляторних систем на різних рівнях, і вони ускладнюються в умовах війни, коли великі групи населення вимушені залишати домівки і довгий час перебувати в умовах тимчасового проживання. Зміни у стані фізичного здоров'я та постійна психоемоційна перевтома, що тримають людину в напруженні та роздратуванні, спричинюють часткову дезадаптацію особи, порушується гармонійний внутрішній світ особистості, відбуваються зрушення в оптимальних стосунках особи в суспільстві¹.

За даними провідних науковців, за останні 10–15 років спостерігається збільшення серед працездатного населення (6–10 % дорослого населення розвинених країн) кількості випадків таких хвороб верхніх відділів травного тракту, як виразкова хвороба шлунку (ВХШ) та виразкова хвороба дванадцятипалої кишки (ВХДК) і це значною мірою призводить до негативних соціальних і економічних наслідків².

1 Горяна, Л. (2009). Соціальне здоров'я людини як показник культури спілкування Рідна школа, №4, 36-41. http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/cgiirbis_64

2 Передерій, В. Г. Ткач С. М. (2012) Практична гастроентерологія. Вінниця, НОВА КНИГА. С. 556–560.

Результати досліджень Хімїон Л. В. та соавт. (2018, с. 6–11), Вороненко Ю. та соавт. (2018, С. 397–407) підтверджують, що процес утворення ерозії, а потім і виразки, при зазначеній патології неможливо пояснити тільки з позицій дисбалансу між чинниками агресії та захисту, що взаємодіють на місцевому рівні. Щорічні рецидиви захворювань призводять до формування «замкненого кола» в перебігу хвороби, а основні клінічні прояви ускладнюються і комплексом ознак психоемоційних порушень (ПЕП), знижують якість життя (ЯЖ) пацієнтів³.

За даними окремих науковців, Губенко, І. Я. та соавт. (2021а, С. 148–157), Карпюк, І. Ю. та соавт. (2022а, С. 261–262), існують значні індивідуальні відмінності в реагуванні на ті або інші негативні фактори у процесі життєдіяльності особи, а числені дослідження людської сумісності підтверджують розмаїття саме психотравмуючих факторів: пристосування людей одна до одної, різного ступеня та виразності психоемоційні напруження, емоційні стани, реакції на окремі події, зниження прагнень до самореалізації та самовдосконалення⁴.

Клінічні прояви ПЕП, що супроводжують хронічний перебіг основного захворювання, знижують ЯЖ пацієнтів, процеси соціалізації особистості; стан хвороби змінює ставлення до норм і правил, прийнятих у суспільстві, соціальних зв'язків з людьми, набутого соціального статусу та прагненням до його підвищення, і це ставить будь-які методи оздоровлення та фізичної реабілітації (ФР) хвороби в ряд дуже важливих не тільки медичних, але і соціологічних проблем Проблема повноцінного функціонування осіб працездатного віку, хворих на ВХШ та ВХДК, до кінця не вирішена, не дивлячись на те, що серед основних напрямків стратегії з охорони здоров'я населення загалом передбачено необхідність забезпечення більш високої ЯЖ, підвищення якості реабілітаційних заходів зокрема та надання медико-соціальної допомоги загалом. Чим більш внутрішньо гнучкою є людина (уміння зняти внутрішню, в першу чергу, напругу, зменшення інтенсивності негативної реакції, неприємних емоційних станів),

3 Хімїон, Л. В., Ященко, О. Б., Данилюк, С. В., Ситюк, Т. О. (2018). Сучасні підходи до діагностики та ведення хворих на виразкову хворобу шлунка та дванадцятипалої кишки на первинному рівні медичної допомоги. *Сімейна медицина*, 1(75), 6–11. [smu.edu.ua http://library.zsmu.edu.ua/cgi](http://library.zsmu.edu.ua/cgi); Вороненко, Ю., Шекера, О., Хімїон, Л. (Eds.). (2018). *Актуальні питання внутрішніх хвороб у практиці сімейного лікаря: навчальний посібник*. Київ: Заславський А. Ю. С. 397–407.

4 Губенко І. Я., Карнацька О. С., Шевченко О. Т. (2021). *Основи загальної і медичної психології, психічного здоров'я та міжособового спілкування: підручник*. К.: Медицина. 312 с. С. 148–157; Карпюк, І. Ю., Обезюк, Т. К. (Eds.). *Основи здорового способу життя. Практичні заняття: навчальний посібник для самостійної роботи студентів*. (2022). Київ. КПІ ім. Ігоря Сікорського. 419 с. С. 261–262.

тим легше вона відреагує на стресор, зберігаючи контроль над своїми реакціями, і тим менш шкідливою буде для неї післядія стресу⁵.

В окремих періодичних виданнях, монографіях зафіксовані сучасні підходи науковців до лікування та реабілітації захворювань внутрішніх органів, однак недостатньо висвітлені проблеми покращення психоемоційного стану пацієнтів, який залежить в значній мірі і від особистісної реакції пацієнта на хворобу зокрема – індивідуальна здатність контролювати емоції. Підтверджено ефективність наукових розробок щодо лікування та реабілітації хронічних захворювань шляхом запровадження програми самодопомоги з елементами психокорекції патогенетичного спрямування у комплексі методик реабілітації для хворих із шлунково-кишковими захворюваннями. Тому нові методи фізичної реабілітації (ФР) заслуговують на увагу і потребують детального вивчення можливостей їхнього застосування⁶.

Для вирішення поставлених завдань були проведені стандартні обстеження (виявлення основних скарг, уточнення анамнезу хвороби, анамнезу життя; встановлення головних клінічних показників хвороби, специфічних клінічних симптомів; вивчення лабораторних, функціональних, інструментальних показників). Зміни психоемоційного стану досліджувались шляхом опитування пацієнтів у формі анкетування (за згодою пацієнтів): скарги, інформація про особливості (зміни) міжособистісних відносин з рідними та близькими, знайомими (новими, у зв'язку зі зміною місця проживання); на їх основі виявляли позитивні, конфліктні, напружені або індіферентні ділянки, що мало дуже велике значення для корегування способу життя та міжособистісних відносин пацієнтів.

Під наглядом знаходились дві групи хворих ВХШ та ВХДК. Одна група – 52 пацієнти, що проживають протягом багатьох років (все життя) у даній місцевості: 28 хворих ВХШ та 24 хворих ВХДК, знаходяться на обліку у місцевих закладах охорони здоров'я. Друга група – 24 пацієнти, що стали на облік після переїзду з регіонів бойових дій і тимчасово проживають у даній місцевості: 11 хворих ВХШ та 13 хворих ВХДК. Усі хворі перебували у фазі неповної ремісії захворювання, пройшли

5 Самоїленко, В. Б., Яковенко, Н. П., Петряшев, І. О., Манаєнкова, О. Д. та ін. (2013). Медична і соціальна реабілітація. Київ. ВСВ «Медицина». С. 269-270; Калмикова, Ю. С. (2013). Комплексна фізична реабілітація при виразковій хворобі шлунка і дванадцятипалої кишки Харків : ХДАФК. С. 35.

6 Калмикова, Ю. С. (2013). Комплексна фізична реабілітація при виразковій хворобі шлунка і дванадцятипалої кишки Харків : ХДАФК. С. 35; Маруненко, І. М., Тимчик, О. В. (2016). Медико-соціальні основи здоров'я: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Київський університет ім. Бориса Грінченка. С. 260-262.

співбесіду і погодились на обстеження, з наступним виконанням запропонованих їм практичних рекомендацій.

Пацієнтам обох груп був рекомендований ідентичний комплекс методик реабілітації, що включав дієтотерапію (сприяє відновленню фізіології процесу травлення), фітотерапію (специфічні властивостями трав: знеболюючі, протизапальні, спазмолітичні, обволікаючі, пом'якшуючі, заспокійливі, вітаміновмісні). Обов'язковими до виконання були помірні фізичні навантаження (виконання фізичних вправ, ходіння), фізична активність (як елемент психогігієнічної гімнастики, для емоційного вирівнювання і тренування вищих нервових функцій), працетерапія (роботи на свіжому повітрі - присадибна ділянка, город, прогулянки (під час м'язової роботи виділяється багато енергії, необхідної для нормального функціонування клітин організму, для відновлення пошкоджених клітин).

При розробці комплексу методик реабілітації були дотримані основні принципи корекції ПЕП: індивідуалізація роботи з пацієнтом на підставі результатів дослідження його особистісних характеристик: особливостей емоційної сфери; вираженості психоемоційного напруження; механізмів неусвідомлюваного захисту; особливостей мотивацій і характеру установки щодо захворювання; провідного стилю поведінки і міжособистісного спілкування; ставлення до хвороби на поведінковому рівні; особливостей пізнавальної діяльності.

При проведенні бесід використовували основні прийоми раціональної психотерапії та психопрофілактики, намагаючись сформувати у пацієнтів адекватне відношення до хвороби (формування невірного поняття про свою хворобу є значним негативним моментом процесу реабілітації), для зміни пацієнтами мислення відносно його захворювання. Створювалися передумови для зміни відношення до хворобливого стану і умов психоемоційного стресу, що, можливо, викликали захворювання. Обговорювали причини і джерела психотравмуючої ситуації, яку пережили хворі, з тим, щоб допомогти їм усвідомити причини (додаткові) змін своєї поведінки та переживань, сконцентрувати зусилля не тільки на усуненні хворобливих симптомів, але і змінити ставлення до хвороби, що сприятиме позитивним змінам, підвищенню стресостійкості. Намагалися переключати інтереси хворого на нові перспективи, життєві плани і взаємовідносини, викликаючи у пацієнта позитивні емоції. Обов'язковими були: добровільна

активна (по можливості, враховуючи стан пригніченості) участь пацієнта в заняттях; тактовність поведінки персоналу, недопустимість зниження самооцінки пацієнтом в процесі реабілітації.

Використання сучасних методик реабілітації різних груп населення безпосередньо стосується і відновлення стану здоров'я хворих із захворюваннями шлунково-кишкового тракту, повернення до повноцінної працездатності. Нами були проведені попередні дослідження, у яких було встановлено певні ускладнення у перебігу гастриту та виразкової хвороби, а хронічний перебіг патології став причиною формування і психоемоційних порушень. Характерними були неврівноваженість, невпевненість у собі, безвідповідальність, критичне мислення; низькими були адаптованість та загальна активність, самоконтроль⁷.

Аналогічні показники відмічені в роботах Зливкова В.Л. та соавт., (2016, С.32–48), Скориніна-Погребної, О. В. (2016, С. 35-50): підвищення або пригнічення фізичної активності, тривожність, зміни настрою та таких властивостей як пам'ять, сприймання, відчуття, концентрації уваги. Обстеження підтвердило досить низьку товариськість, часто нетактовність більшості пацієнтів при спілкуванні, недостатню активність у міжособистісних відносинах, неврівноваженість при спілкуванні з іншими людьми, зменшення працездатності та всебічної активності («нічого не хочу»), ініціативності⁸.

У формуванні комплексів оздоровлення пацієнтів значна роль відводиться сімейним лікарям, вузьким спеціалістам (гастроентерологам зокрема), що мають великий досвід використання нетрадиційних, природних чинників для терапії, попередження загострень та можливих ускладнень у перебігу хвороби, в залежності від специфічних властивостей і впливу на певні процеси у тканинах організму (патогенетичний принцип); застосування нетрадиційних методів відновлення на якомога більш ранній стадії; тісної взаємодії із хворим (за необхідності, і з родиною). Підтверджено використання окремих психологічних методик та

7 Мальцева, О. Б., Дуб, М. М., Качанова, В. В., Гомонай, М. В., Вайда, А. В., Кручаниця, М. І., Дуткевич, Ю. В., Щерба, М. Ю. (2017). Особливості психологічного супроводу хворих на хронічний гастрит та виразкову хворобу шлунку. Матеріали науково-практичної конференції «Теорія, практика, зміст інноваційних технологій в сучасній науковій думці» (10. 11. 2017). (С. 134-143). Науковий вісник інноваційних технологій. м. Кривий Ріг. Україна.

8 Зливков, В. Л., Лукомська, С. О., Федан, О. В. (2016). Психодіагностика особистості у кризових життєвих ситуаціях. К.: Педагогічна думка. 219 с. (С.32-48); Скориніна-Погребна, О. В. (2016). Психологічна допомога в кризових та екстремальних ситуаціях. Х.: НУЦЗ України. 90 с.

прийомів, спрямованих на відновлення психоемоційного стану пацієнтів, підвищення компенсаторно-адаптаційних здібностей організму⁹.

При поступленні хворі в обох групах за важкістю та перебігом хвороби, тобто комплексом клінічних, лабораторних, функціональних показників, – були приблизно однаковими. Пацієнти продовжували (закінчували курс терапії), при необхідності, прийом фармакопрепаратів за призначенням лікаря, та підтримували дієту. При цьому всі хворі скаржились на періодичну, помірно виражену болючість в епігастральній зоні, нудоту. Скарги на ПЕП, спричиненні хворобою (перша група), хворобою та стресовими ситуаціями, пов'язаними зі військовими діями, на момент обстеження, були ідентичними, таблиця 1, таблиця 2.

Таблиця 1

**Динаміка основних суб'єктивних і об'єктивних проявів
у хворих на ВХШ та ВХДП під впливом комплексу
методик реабілітації (перша група)**

| Показники | До n = 52 | | Після | | | |
|--|--------------|-----|--------|-----|--------|----|
| | | | Зникли | | Зменш. | |
| | абс | % | абс | % | абс | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Помірна періодична болючість тупого, невиразного характеру з локалізацією в епігастральній зоні | 43 | 83 | 36 | 84 | 7 | 16 |
| Нудота (періодична) | 16 | 30 | 16 | 100 | - | - |
| Печія, відрижка кислим (періодична) | 23 | 44 | 23 | 100 | - | - |
| Об'єктивна чутливість при пальпації в епігастральній зоні | 43 | 83 | 36 | 84 | 7 | 16 |
| Симптом Менделя (+ +) | 17 | 33 | 17 | 100 | - | - |
| Симптом Лаєнека (+) | 17 | 33 | 17 | 100 | - | - |
| Зміни настрою, загальна тривожність, | 52 | 100 | 47 | 90 | 5 | 10 |
| Послаблення уваги та здатності до концентрації, посилення відчуття (острах очікування нападу болю); зміни пам'яті (побутова забудькуватість) | 52 | 100 | 35 | 67 | 17 | 33 |
| Безвідповідальність, зменшення працездатності та всебічної активності («нічого не хочу»), ініціативності. | 52 | 100 | 52 | 100 | - | - |

⁹ Мальцева, О. Б., Дуб, М. М., Качанова, В. В., Гомонай, М. В., Вайда, А. В., Кручаниця, М. І., Дуткевич, Ю. В., Щерба, М. Ю. (2017). Особливості психологічного супроводу хворих на хронічний гастрит та виразкову хворобу шлунку. Матеріали науково-практичної конференції «Теорія, практика, зміст інноваційних технологій в сучасній науковій думці» (10. 11. 2017). (С. 134-143). Науковий вісник інноваційних технологій. м. Кривий Ріг. Україна; 11 Зливков, В. Л., Лукомська, С. О., Федан, О. В. (2016). Психодіагностика особистості у кризових життєвих ситуаціях. К.: Педагогічна думка. 219 с. (С.32-48).

Продовження табл. 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--|----|-----|----|-----|----|----|
| Зниження загальної активності та самоконтролю, впевненість у собі, адаптованості | 52 | 100 | 52 | 100 | - | - |
| Низька товариськість, часто нетактовність при спілкуванні, недостатня активність у міжособистісних відносинах | 52 | 100 | 47 | 90 | 5 | 10 |
| Неврівноваженість при спілкуванні з іншими людьми, невпевненість у собі | 52 | 100 | 42 | 80 | 10 | 20 |
| Задовільний рівень саморегуляції як здатність адекватно оцінювати свої сили та свідомо контролювати свої емоції, поведінку, здатність налагоджувати стосунки та вирішувати конфлікти | 52 | 100 | 47 | 90 | 5 | 10 |

Таблиця 2

Динаміка основних суб'єктивних і об'єктивних проявів у хворих на ВХШ та ВХДП під впливом нетрадиційних методів оздоровлення (друга група)

| Показники | До n = 52 | | Після | | | |
|---|--------------|-----|--------|-----|--------|----|
| | | | Зникли | | Зменш. | |
| | абс | % | абс | % | абс | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Помірна періодична болючість тупого, невиразного характеру з локалізацією в епігастральній зоні | 19 | 80 | 12 | 62 | 7 | 38 |
| Нудота (періодична) | 8 | 30 | 8 | 100 | - | - |
| Печія, відрижка кислим (періодична) | 8 | 30 | 8 | 100 | - | - |
| Об'єктивна чутливість за пальпації в епігастральній зоні | 19 | 80 | 12 | 62 | 7 | 38 |
| Симптом Менделя (+ +) | 12 | 50 | 10 | 83 | 2 | 17 |
| Симптом Лаенека (+) | 12 | 50 | 10 | 83 | 2 | 17 |
| Зміни настрою, загальна тривожність, | 24 | 100 | 19 | 79 | 5 | 21 |
| Послаблення уваги та здатності до концентрації, посилення відчуття (страх очікування нападу болю); зміни пам'яті (побутова забудькуватість) | 24 | 100 | 12 | 50 | 12 | 50 |
| Безвідповідальність, зменшення працездатності та всебічної активності («нічого не хочу»), ініціативності. | 24 | 100 | 19 | 79 | 5 | 21 |
| Низька загальна активність та самоконтроль, впевненість у собі, адаптованість | 24 | 100 | 10 | 41 | 14 | 59 |
| Низька товариськість, комунікабельність, часто нетактовність при спілкуванні, недостатня активність у міжособистісних відносинах | 24 | 100 | 12 | 50 | 12 | 50 |

Продовження табл. 2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--|----|-----|----|----|----|----|
| Неврівноваженість при спілкуванні з іншими людьми, невпевненість у собі | 24 | 100 | 10 | 41 | 14 | 59 |
| Задовільний рівень саморегуляції як здатність адекватно оцінювати свої сили та свідомо контролювати свої емоції, поведінку, здатність налагоджувати стосунки та вирішувати конфлікти | 24 | 100 | 12 | 50 | 12 | 50 |

З пацієнтами були проведені бесіди, що неадекватна, частіше занижена самооцінка, а також нестійка самооцінка деформують внутрішній світ особистості, спотворюють позитивні мотивації і емоційно-вольову сферу, перешкоджають гармонійному розвитку особистості, відновленню фізичного, психічного і соціального здоров'я. Хворим в обох групах було рекомендовано при спілкуванні в домашніх умовах (рідні, близькі), при будь-яких інших контактах із соціальним середовищем (маршрутне таксі, магазин, сусіди тощо) та з колегами – уникати гніву, злоби, поганих думок, заздрості, засудження, недоброзичливості, а також невпевненості, поспішності, неврівноваженості. Вчитись управляти емоціями (аутотренінг та психофізична гімнастика), виконувати дихальні вправи (комплекс вправ на розслаблення сприяє покращенню функціонування внутрішніх органів)¹⁰.

Аналіз результатів дослідження показав неоднозначність впливу комплексу реабілітації в групах хворих, більш високі результати були в першій групі. В той же час, в другій групі, усунення причин і умов виникнення стресу, тобто переїзд в інший регіон, зміна місця проживання (тимчасове житло), що спричинили виникнення, загострення або рецидив захворювання, що були пов'язані із неодноразово повторюваними стресовими ситуаціями, як обстежувані особи пережили (проживання у зоні воєнних дій, руйнування житла та знищення майна, переживання за близьких та рідних, що знаходяться поряд або захищають країну) – перераховані заходи не змогли забезпечити швидке повернення стану здоров'я пацієнтів до показників норми. Зміна місця проживання на більш

10 Скориніна-Погребна, О. В. (2016). Психологічна допомога в кризових та екстремальних ситуаціях. Х.: НУЦЗ України. 90 с.; Лісова О. С. Психологічні особливості внутрішньої картини здоров'я в осіб з виразковою хворобою Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата психологічних наук (19.00.04 – медична психологія) Чернівці – 2008. 240 с. С. 87-114. <http://mydisser.com/ru/contact.html>; Шуляк, К. О. Кальницька, К. О. (2018). Психологічна стійкість як чинник адекватної форми реагування в екстремальній ситуації Юність науки – 2018: соціально-економічні та гуманітарні аспекти розвитку суспільства. Збірник тез Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених. Ч. 2. (11-12.04. 2018). (С. 95-98). м. Чернівці. Чернігівський національний технологічний університет.

безпечне (уявно) не ліквідувало причину психоемоційних порушень, однак трохи зменшило душевну біль. Хворі другої групи переживали втрату друзів, поранення та смерть, ці ситуації підсилювалися негативним очікуваннями. За даними Шуляк К. О. та соав. (2018, С. 95–98), Скориніна-Погребна О. В. (2016, С. 35–50), стресова ситуація стає подовженою, породжує підвищену тривожність та особливу емоційну напруженість. Це призводить до граничної напруги людини, порушення її звичайної поведінки¹¹.

Результати наших досліджень підтвердили висновки Лісової О. С. (2008, С. 87–114.), одержані в дослідженнях щодо психологічних особливостей внутрішньої картини здоров'я в осіб з виразковою хворобою. Змінився і клінічний стан пацієнтів з гастроентерологічною патологією в умовах воєнних дій, таблиця 2¹².

За даними Висоцької Ю. С. та соавт. (2022, С.101–102), всі громадяни (включаючи бійців, що перебували в зоні бойових дій), що проживали на той час на територіях з обстрілами та боями, не були психологічно до цього підготовленими, їхнє здоров'я зазнало негативного впливу. Зменшився рівень саморегуляції (здатність адекватно оцінювати свої сили та свідомо контролювати свої емоції, поведінку, налагоджувати стосунки з колегами та вирішувати конфлікти). Погіршилась комунікабельність, впевненість, вміння зосереджуватися (конфігурація психічних властивостей). Зменшилось вміння планувати життєві цілі, аналізувати свої вчинки відчуття обов'язку, майже зник оптимізм та почуття гумору; сформувалось незадоволення своїм оточенням (показники якості протікання психічних процесів та станів)¹³.

Важливо, щоб людина зберегла самовладання і знайшла вихід з такої ситуації. Шуляк К. О. та соав. (2018, С. 95–98), Скориніна-Погребна О. В., Висоцька Ю. С. та соавт., Карпюк І. Ю. та соавт., (2022в, С. 116–120), Губенко І. Я. та соавт. (2021в, С. 188–189), в своїх роботах також зазначають, що адекватні форми реагування на екстремальну ситуацію – це готовність діяти,

11 Висоцька, Ю. С., Деменко, М. М. (2022). Психічне здоров'я та інноваційні методи реабілітації військовослужбовців. Тези доповідей V науково-практичної інтернет конференції з міжнародною участю «Механізми розвитку патологічних процесів і хвороб та їх фармакологічна корекція». (С.101-102). (17.11. 2022). м. Харків. Видавництво НФаУ; Лісова О. С. (2008). Психологічні особливості внутрішньої картини здоров'я в осіб з виразковою хворобою Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата психологічних наук (19.00.04 – медична психологія) м. Чернівці 240 с. С.87-114. <http://mydisser.com/ru/contact.html>.

12 Лісова О. С. (2008). Психологічні особливості внутрішньої картини здоров'я в осіб з виразковою хворобою Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата психологічних наук (19.00.04 – медична психологія) м. Чернівці 240 с. С.87-114. <http://mydisser.com/ru/contact.html>.

13 Висоцька, Ю. С., Деменко, М. М. (2022). Психічне здоров'я та інноваційні методи реабілітації військовослужбовців. Тези доповідей V науково-практичної інтернет конференції з міжнародною участю «Механізми розвитку патологічних процесів і хвороб та їх фармакологічна корекція». (С.101-102). (17.11. 2022). м. Харків. Видавництво НФаУ.

сила волі, колективізм, вміння вчасно заспокоїтися (вживати відвари трав). Можливими шляхами формування та розвитку психологічної стійкості як чинника адекватної форми реагування на екстремальну ситуацію є превентативне навчання, соціально-психологічний тренінг, психологічне моделювання, зміни методик комунікації, тощо. Безумовно, важливу роль у формуванні психологічної стійкості, чи будь-якої іншої якості, виконує освіта (оволодіння певними знаннями, вміннями й навичками, які зможуть навчити особистість адекватно реагувати в екстремальній ситуації)¹⁴.

Повторне опитування підтвердило ефективність запропонованого комплексу відновлення (патогенетичного спрямування), однак більш вагомими результати були в першій групі.

Таким чином, проведені дослідження підтвердили: традиційні методи терапії та ФР захворювань шлунково-кишкового тракту ефективні, якщо вони своєчасні, комплексні й індивідуалізовані, що сприяє відновленню діяльності фізіологічних систем організму. Однак основою заходів здоров'я відновлення при будь-якій патології внутрішніх органів, пов'язаній також зі формуванням ознак ПЕП, є також і використання методик, програми самопомоги з елементами психокорекції патогенетичного спрямування. Усунення причин і умов, що спричиняють виникнення, загострення або рецидив захворювання у період військового стану, унеможливають повне відновлення здоров'я, а допомога окремих медичних працівників загального профілю є недостатньою для ліквідації стресової ситуації, подовженої у часі.

Комплекс медичних, профілактичних, соціально-економічних, педагогічних, психологічних методик та прийомів, спрямованих на збереження та підвищення компенсаторно-адаптаційних здібностей організму осіб, що перебували (проживали) в регіонах ведення військових дій, потребує, в окремих випадках, обов'язкового залучення спеціалізованої психіатричної консультації та подальшої допомоги.

14 Шуляк, К. О. Кальницька, К. О. (2018). Психологічна стійкість як чинник адекватної форми реагування в екстремальній ситуації Юність науки – 2018: соціально-економічні та гуманітарні аспекти розвитку суспільства. Збірник тез Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених. Ч. 2. (11-12.04. 2018). (С. 95-98). м. Чернігів. Чернігівський національний технологічний університет; Скориніна-Погребна, О. В. (2016). Психологічна допомога в кризових та екстремальних ситуаціях. Харків. НУЦЗ України. 90 с.; Висоцька, Ю. С., Демченко, М. М. (2022). Психічне здоров'я та інноваційні методи реабілітації військовослужбовців. Тези доповідей V науково-практичної інтернет конференції з міжнародною участю «Механізми розвитку патологічних процесів і хвороб та їх фармакологічна корекція». (С.101-102). (17.11. 2022). м. Харків. Видавництво НФаУ; Карлюк, І. Ю., Обезюк, Т. К. (Eds.). Основи здорового способу життя. Практичні заняття: навчальний посібник для самостійної роботи студентів. (2022). Київ. КПІ ім. Ігоря Сікорського. 419 с. С. 261-262 (а), С. 116-120 (в); Губенко, І. Я., Карнацька, О. С., Шевченко, О. Т. (2021). Основи загальної і медичної психології, психічного здоров'я та міжособового спілкування: підручник. К.: Медицина. 312 с. С. 148-157 (а), С. 188-189 (в).

МАГЛЬОВАНИЙ Анатолій Васильович,
доктор біологічних наук, професор,
Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького
ORCID ID: 0000-0002-1792-597X

КУНИНЕЦЬ Ольга Богданівна,
кандидат біологічних наук, доцент,
Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького
ORCID ID: 0000-0002-1270-4123

ХОМИШИН Володимир Павлович,
кандидат біологічних наук, доцент,
Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького
ORCID ID: 0000-0002-5899-5501

МАРУСЯК Соломія Володимирівна,
асистент,
Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького
ORCID ID: 0000-0003-1694-3313
Україна

УМОВИ ВИНИКНЕННЯ БРОНХОСПАЗМУ ФІЗИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ В ОСІБ, ЩО ЗАЙМАЮТЬСЯ РІЗНИМИ ВИДАМИ СПОРТУ

Виникнення бронхоспазму в результаті фізичного навантаження, є актуальним як у спорті високих досягнень так і серед осіб, що ведуть активний спосіб життя. Бронхоспазм фізичного навантаженням (БФН), виникає внаслідок зменшення об'єму форсованого видиху, та є формою гіперчутливості дихальних шляхів. Існує імовірність, що бронхоспазм БФН виникає у спортсменів саме через надмірні навантаження. На формування пост навантажувального бронхоспазму впливає тривалість навантаження, а не його інтенсивність. Найчастіше напади ядухи виникають в основному в аеробних видах спорту: хода, біг (особливо тривалий), велоспорт, деякі спортивні ігри. Саме тому, фізичне навантаження може провокувати процес запалення в дихальних шляхах, пов'язане з синтезом цистеїнілових лейкотрієнів, та лейкоцитарною інфільтрацією слизової оболонки. Ризик виникнення даної патології підвищується при повторному впливі факторів

зовнішнього середовища, таких як холодне повітря (зимові види спорту, регбі, футбол, тощо), органічних сполук хлору (водний спорт). Дослідження Дж.Вейлера показали, що спричинена фізичним навантаженням бронхоконстрикція є раннім проявом гіперреактивності дихальних шляхів і причиною розвитку астми. Можна зробити припущення, що розвиток бронхоконстрикції може спричинити зниження аеробної працездатності, та викликати патологічні зміни в дихальній системі. В механізмах розвитку БФН важливу роль відіграють медіатори запалення. Простагландини (ПГ) і лейкотрієни (ЛТ) є основними факторами, що визначають як ступінь важкості, так і тривалість симптомів патології. Осмотичний градієнт, який створюється, стимулює вивільнення медіаторів запалення, включаючи гістамін, цитокіни та лейкотрієни. Ці медіатори, разом із зневодненням дихальних шляхів, викликають надмірну відповідь, що призводить до БФН. Пошкодження епітелію дихальних шляхів, еозинофілія, надмірна експресія цистеїну і лейкотрієнів, порівняно низький захист простагландину E₂, є імунопатологічними ознаками астми з БФН. У спортсменів, що активно тренуються з БФН відбувається помітне збільшення екскреції ЛТ E₄ і 9 α , 11 β -простагландину F₂ з сечею, показників ЛТ C₄ і V₄ в плазмі крові після інтенсивного фізичного навантаження. Застосування навантажувального тестування для виявлення бронхоспазму, індукованого фізичним навантаженням, має високу прогностичну значимість. Відомо, що фізичні вправи можуть викликати респіраторні симптоми у спортсменів¹. Насправді фізичні вправи вважаються найбільш поширеним тригером гострого нападу астми у спортсменів, в яких була клінічно діагностована астма, відомо, що дихальні шляхи більшості людей хворих на астму гіперреагують на фізичні навантаження.

Бронхоконстрикція, спричинена фізичним навантаженням, — це стан звуження дихальних шляхів під час і після фізичного навантаження, що виникає у відповідь на посилення вентиляції. Клінічні прояви можуть включати свистяче дихання, кашель, задишку, стиснення в грудній клітині. Надмірне утворення слизу, може виникнути у людей з астмою або без неї². Необхідно зазначити, що БФН і бронхіальна астма (БА), виступають

1 Weiler J.M., Bonini S., Coifman R., et al. American academy of allergy, asthma & immunology work group report: exercise-induced asthma. *J Allergy Clin Immunol.* 2007;119:1349-1358.

2 Iftikhar I.H., Greer M., Jaiteh A. A meta-analysis of diagnostic test agreement between eucapnic voluntary hyperventilation and cardiopulmonary exercise tests for exercise-induced bronchoconstriction. *Lung.* 2019 Aug; 197(4)

різними станами, оскільки в першому випадку йдеться про епізоди обструкції, спровоковані виключно фізичним навантаженням, в той час як у другому – хронічним запальним захворюванням, при якому симптоми пов'язані з іншими факторами впливу³.

Вивченню механізмів формування БФН присвячено багато досліджень останніх років. Проте як і раніше не існує загальної точки зору і достатньо обґрунтованих пояснень феномена ізольованого БФН. Існує декілька гіпотез щодо виникнення даної патології. Сучасне розуміння патофізіології БФН полягає в тому, що гіпервентиляція під час фізичних вправ спричиняє втрату тепла та висихання дихальних шляхів, що призводить до дегідратації клітин дихальних шляхів і підвищення внутрішньоклітинної осмолярності. Осмотичний градієнт, який утворюється, стимулює вивільнення медіаторів запалення, включаючи гістамін, цитокіни та лейкотрієни⁴. Згідно з термальною гіпотезою, інтенсивніше охолодження слизової бронхів при виконанні фізичних вправ (за рахунок більшої вентиляції) супроводжується її швидким компенсаторним розігрівом, збільшенням проникності судинної стінки і набряком, розширенням судин, що сумарно веде до звуження просвіту дихальних шляхів. Синдром бронхоспазму, викликаного фізичним навантаженням (БФН), характеризується раптово виникаючим транзиторним звуженням дихальних шляхів, які трапляються під час виконання навантаження або після його завершення⁵. Фактори навколишнього середовища, включаючи стан вдихуваного повітря, також відіграють важливу роль⁶, в тому випадку, коли імунні та нейронні впливи відіграють переважно модулюючу роль. Якість повітря, що вдихається, залежить від типу виконуваних фізичних вправ (у приміщенні чи на відкритому повітрі) та специфічних умов заняття спортом (зимові, водні види спорту). Зовнішні фактори разом із внутрішніми мають спільний вплив на спортивні результати. Характеристикою підтвердження БФН є зниження показника об'єму форсованого видиху (ОФВ1) після фізичного

3 Midulla F. Respiratory syncytial virus, human bocavirus and rhinovirus bronchiolitis in infants / F. Midulla, C. Scagnolari, E. Bonci [et al.] // Arch. Dis. Child. – 2010. – V. 95. – P. 35-41. 10, 15, 16, 20, 31.

4 Anderson S.D., Kippelen P. Airway injury as a mechanism for exercise-induced bronchoconstriction in elite athletes. J Allergy Clin Immunol. 2008;122(2):225-235

5 Parsons J.P., Mastrorade J.G. Exercise induced bronchoconstriction in athletes. Chest 2005; 128: 3966–3974.

6 Rundell K.W., Anderson S.D., Sue-Chu M., Bougault V., Boulet L.P. Air quality and temperature effects on exercise-induced bronchoconstriction. Compr Physiol. 2015;5:579.

навантаження на $\geq 10\%$, що визначається в двох послідовних вимірах. Для точної реєстрації зниження ОФВ1 використовують прямі (провокаційний тест з метахолином, гістаміном) і непрямі методи (тест з дозованим фізичним навантаженням, тест з інгаляцією маннітола), для реєстрації БФН перевага надається непрямим методам⁷. Поширеність БФН серед спортсменів значно вище, ніж в осіб, що не займаються спортом і становить близько 25% у порівнянні з 5%. Було припущено, що вплив алергенів за наявності мікросудинного витоку та ексудації плазми, спричиненого пошкодженням епітелію, що виникло в наслідок посилення вентиляції під час фізичного навантаження, може спричинити «сенсibiliзацію» дихальних шляхів⁸. Ця, так звана, «пасивна сенсibiliзація» може виникнути у спортсменів без захворювання на астму, у яких присутня атопія, тому що вони, мають більше тучних клітин і більше медіаторів, їх мікроциркуляторне русло більш проникне. За даними літературних джерел, частота астми фізичного напруження коливається від 30% до 90% залежно від критеріїв визначення хвороби та методів дослідження⁹. На БАФН страждають до 90% хворих на БА та 40% пацієнтів з алергічним ринітом; серед спортсменів поширеність коливається від 6% до 13%. Велика кількість симптомів БФН є неспецифічними і можуть спостерігатися при багатьох інших захворюваннях. Зібраний в повному обсязі анамнез і фізикальне обстеження допоможуть попередити клініцистів про можливі інші причини або супутні захворювання. Хронічні захворювання легенів, астма, інші серцево-судинні розлади та загальне погіршення стану, слід запідозрити на підставі анамнезу, фізикального огляду та результатів тестування легеневої функції. Гіперпное з холодним сухим повітрям, при заняттях спортом, є значним чинником навколишнього середовища, що викликає стрес. І раніше було відомо, що вплив холодного повітря викликає парасимпатичну стимуляцію дихальних шляхів, сприяючи БФН. Одне з проведених досліджень показало, що БФН реєструвалось у 60% плавців і 29% спортсменів у холодну погоду порівняно з лише 17% групи осіб, що не займалися спортом¹⁰. Спортсмени,

7 Rundell K.W., Slee J.B. Exercise and other indirect challenges to demonstrate asthma or exercise induced bronchoconstriction in athlete. *J. Allergy Clin. Immunol.* 2008;122 (2): 238–246.

8 Anderson S.D., Kippelen P. Exercise-induced bronchoconstriction: pathogenesis. *Curr Allergy Asthma Rep.* 2005;5:116-122.

9 Midulla F. Respiratory syncytial virus, human boca virus and rhinovirus bronchiolitis in infants / F. Midulla, C. Scagnolari, E. Bonci [etal.] // *Arch. Dis. Child.* – 2010. – V. 95. – P. 35-41.10, 15, 16, 20, 31.

10 Bougault V, Turmel J, Boulet L-P. Bronchial challenges and respiratory symptoms in elite swimmers and winter sport athletes. *Chest.* 2010;138:31-37.

які займаються водними та зимовими видами спорту, окрім характерних епізодів гіперпноє, піддаються впливу потенційно специфічних шкідливих подразників навколишнього середовища. Спостерігається збільшення кількості нейтрофілів у мокроті як у плавців, так і у спортсменів зимових видів спорту, причому вони корелювали з кількістю годин тренувань на тиждень в обох групах. Поширеність БА та БФН також висока серед бігунів на довгі дистанції¹¹. У цій групі спортсменів БА+БФН було встановлено у 14 % обстежених. Слід відзначити, високу поширеність БФН і астми серед представників атлетичних видів спорту, що виникає через збільшення хвилинної вентиляції легень під час тренувань, в умовах якої відбувається інтенсивна повторна експозиція в легені аероалергенів, а також, фізичними характеристиками повітря яке вдихається (вологість, температура). При поясненні індивідуального ризику бронхоконстрикції у спортсмена, слід враховувати генетичну сприйнятливість, чутливість епітелію та нейрогенні механізми. Існує декілька змін у генах, які можуть захищати спортсменів від БА, деякі з яких уже були зазначені та потребують подальшого дослідження: активація гена PPT-1, з якого походить субстанція P, і над-експресія рецепторів NK-182; функціональні поліморфізми аквапорину водного каналу, які можуть сприяти захисту реактивності дихальних шляхів на неспецифічний стимул¹².

Отже, зміни в зовнішньому диханні, які виникають в процесі адаптації спортсмена до фізичного навантаження, досить різноманітні. Несвоєчасне виявлення БФН може мати несприятливі наслідки не лише для спортивної продуктивності, але і для здоров'я спортсмена. Профілактика виникнення БФН має на меті забезпечити безпеку спортсменів під час тренувань, а також допомогти покращити їхню продуктивність. Критеріями ефективності профілактичних заходів є рівень фізичної працездатності (PWC), показники функції легень, зниження реактивності бронхів. ЛФК та дихальна гімнастика можуть виступати як метод неспецифічної терапії та мають важливе значення в покращенні якості життя спортсмена. Незважаючи на підвищений ризик розвитку БФН, вплив занять спортом на організм залишається в значній мірі позитивним.

11 Thole R.T., Sallis R.E., Rubin A.L. et al. Exercise-induced bronchospasm prevalence in collegiate cross-country runners. *Med Sci Sports Exerc.*, 2001; 33 (10): 1641-6.

12 Park C, Stafford C, Lockette W. Exercise-induced asthma may be associated with diminished sweat secretion rates in humans. *Chest.* 2008;134:552-558.

Nataliia MYKHALCHUK,

Dr. in Psychology, Professor,
Rivne State University of the Humanities, Rivne
ORCID ID: 0000-0003-0492-9450

Yevhen KHARCHENKO,

Doctor of Medicine, Professor,
Rivne Medical Academy, Rivne
ORCID ID: 0000-0002-4340-8503

Eduard IVASHKEVYCH,

Doctor of Psychology, Professor,
Rivne State University of the Humanities, Rivne
ORCID ID: 0000-0003-0376-4615

Ernest IVASHKEVYCH,

PhD in Psychology,
Rivne State University of the Humanities, Rivne
ORCID ID: 0000-0001-7219-1086

Alexander NABOCHUK,

PhD in Psychology,
Hryhorii Skovoroda University in Pereiaslav, Pereiaslav
ORCID ID: 0000-0002-1448-7687
Ukraine

TYPES OF MILITARY STRESS OF COMBATANTS IN THE SITUATION OF WAR IN UKRAINE

Nowadays a large number of people have become witnesses or participants in the events of war on the territory of Ukraine. Unfortunately, these events do not pass without a trace both for the physical and mental health of the person. More and more psychologists throughout Ukraine meet combatants among their clients. Given the fact that such events are taking a place on the territory of Ukraine for the first time, even if we mean the period of time of all the years of independence, they are unusual, atypical, beyond the usual limits and characteristics.

Also, nowadays each person can only have so called indirect idea of the true scale of the negative consequences of the war. The only thing that can be emphasized with absolute certainty it is that none of the known natural disasters and man-made disasters can be compared to this war in terms of the degree of extremity and its psychological, absolutely negative consequences.

The main psycho-traumatic impact of war is the rather long stay of servicemen in the special conditions of specific stress, which leaves its negative imprint on the combatants. Long-term exposure to combat operations, as well as their

psycho-traumatic nature, emotional and physical overstrain can, in a great degree, contribute to changes in the combatant's mental activity. These pathological changes lead to a decrease in his/her effectiveness as a combat unit, they also affect his/her life activities already in peaceful conditions, leading to severe mental disorders, including post-traumatic stress disorders.

Currently, it is necessary to distinguish various concepts related to the psychological and physical stress of the combatant who is under a great influence of psycho-traumatic effects of military operations, which are taking a place on the territory of Ukraine, having begun from the 24th of February, 2022. We classified these concepts in such a way: stress, specific stress of the combatant, mental trauma, post-traumatic stress disorder.

Stress (from English – stress, tension, pressure) is an emotional state and physiological changes in the body that can be understood as a response to stimuli unusual for a person in stressful circumstances. Scientists¹ proposed the following definition: stress is a non-specific (that is, the same to different stimuli) reaction of the body to any demand, having been placed on it.

The doctrine of stress was developed by different scientists. Central positions in the concept of stress, proposed by scientists², are the homeostatic model of self-preservation of the organism and the mobilization of physical and mental resources as the reaction to the stressor's factor. That is, scientists³ divided the factors having been influenced on the body into specific and non-specific stereotypical effects of stress domain, which manifest themselves in the form of a general syndrome of somatic adaptation. This syndrome goes through three stages in its development: 1) the anxiety reaction; 2) a stage of resistance; 3) a stage of exhaustion. Also, scientists proposed the concept of adaptive energy, which has been mobilized through the adaptive restructuring of the body's homeostatic mechanisms. Its exhaustion, according to scientists, is irreversible and leads to aging and even, in some cases, to the death of the organism.

The mental manifestations of the general syndrome of the adaptation of the individual we've called "the emotional stress». It is so called affective experiences

1 Corbitt, E.M., Malone, K.M., Haas, G.L. & Mann, J.J. (1996). Suicidal behavior in patients with major depression and comorbid personality disorders. *Journal of affective disorders*, 39 (1): 61-72. DOI: 10.1016/0165-0327(96)00023-7.

2 Malone, K.M., Ellis, S.P., Currier, D. & Mann, J.J. (2006). Platelet 5-HT_{2A} receptor subresponsivity and lethality of attempted suicide in depressed in-patients. *The International Journal of Neuropsychopharmacology*, 10 (3): 335-343. DOI: 10.1017/s1461145706006997.

3 Quendo, M.A., Malone, K.M., Ellis, S.P., Sackeim, H.A. & Mann, J.J. (1999). Inadequacy of antidepressant treatment for patients with major depression who are at risk for suicidal behavior. *American Journal of Psychiatry*, 156 (2): 190-194. DOI: 10.1176/ajp.156.2.190.

that accompany stress and lead to adverse changes in the human body. It is the emotional apparatus that is, for the first time, to be included into the sphere of stress reactions under the influence of some extreme factors. So, stress is a state, due to the involvement of different emotions into the structure of any purposeful behavioral act. As a result, vegetative functional systems and their specific endocrine support, which regulates behavioral reactions, are, in a great degree, activated. In this case, when the impossibility of achieving some vital results to overcome a stressful situation is actualized, a state of tension arises, which, in the combination with primary hormonal changes in the internal environment of the body causes a violation of its homeostasis. That is, under some certain circumstances, instead of mobilizing the body to overcome difficulties stress can cause serious disorders⁴.

Because of the repeated repetition or with a long duration of affective reactions in the connection with long-term life difficulties, emotional state of the person can take a stable, definite and stationary form. In these cases, even when the situation is adopted by the person or normalized, the constant emotional excitement has not been weakening. Moreover, it constantly activates the basic central formations of the autonomic nervous system of the individual, and through them there was taken a place the state of destabilizes and the activity of internal organs and systems of the person⁵. If some general and specific links in the body are weak, then they become the main ones in the formation of this or that disease. Primary disorders, that take a place during emotional stress in various structures of neurophysiological regulation of the brain, lead to different changes in the normal functioning of the cardiovascular system, gastrointestinal tract, changes in the blood pressure, blood coagulation system, and lead to immune system disorders⁶.

We should also note, that emotional stress is usually social in its origin, and different people's resistance to it is also different. Stress reactions to psychosocial difficulties are not so much a consequence of the latter as an integrative response to their cognitive assessment and emotional arousal.

4 Mann, J.J., McBride, P.A., Malone, K.M., DeMeo, M. & Keilp, J. (1995). Blunted serotonergic responsivity in depressed inpatients. *International Journal of Neuropsychopharmacology*, 13 (1): 53-64. DOI: 10.1016/0893-133X(95)00016-7.

5 Placidi, G.P., Oquendo, M.A., Malone, K.M., Brodsky, B., Ellis, S.P. & Mann, J.J. (2001). Anxiety in major depression: relationship to suicide attempts. *American Journal of Psychiatry*, 157 (10): 1614-1618. DOI: 10.1176/appi.ajp.157.10.1614.

6 Grunebaum, M.F., Oquendo, M.A., Burke, A.K., Ellis, S.P., Echarvarria, G., Brodsky, B.S., Malone, K.M. & Mann, J.J. (2003). Clinical impact of a 2-week psychotropic medication washout in unipolar depressed inpatients. *Journal of affective disorders*, 75 (3): 291-296. DOI: 10.1016/s0165-0327(02)00168-4.

In turn, initially noting some non-specific response of the body to the influence of harmful factors, which is manifested in displaying the symptoms of the general adaptation syndrome of the person, the concept of stress is now applied to something else. Also, we've to emphasize, that in critical situations on stress there is even a kind of genre tradition of starting a review of studies listing such completely disparate phenomena, as the reaction to the influence of cold and criticism, hyperventilation of the lungs in different conditions of forced breathing and the joy of success, fatigue and humiliation. According to our observations, many considering stress factors are similar like everything that happens to a person, if he/she is not staying in the bed. Also, we observed, that even in the state of complete relaxation a sleeping combatant feels a certain stress, and he/she equates the absence of stress with the death. If we add to this that stress reactions are inherent to all living things, including plants, then this concept together with its simple derivatives (stressor, micro- and macro-stressor factors, positive and negative stressors) becomes the center of an almost cosmological system, which becomes, as we think, the basic, leading stimulus of life affirmation, creation and the person's development, the basis factor of all aspects of human life. In such a way, a stressor factor acts as a foundation for personal philosophical and ethical constructions of the psyche of the individual.

In our psychological researches on stress and stress factors, our persistent attempts are made to somehow limit the claims of this concept, subordinating it to traditional psychological problems and terminology. For this purpose, we'd introduce the concept of *Psychologically-somatic* stress, which, unlike the physiological highly stereotyped stress reaction to danger, is a reaction having been mediated by threat assessment and protective processes and circumstances. According to the results of our research, the essence of a stressful situation is the high loss of control, that is the lack of an adequate response to the given situation, when the consequences of failure have the aim to be respond, to be significant for the individual. Also, we believe, that stress should be called a special type of emetogenic situations, such as we've to use this term in relation to situations that are repeated or are chronic in their nature, and in this case the adaptation disorders may appear quickly. We also define mental stress as a state in which a person finds himself/herself in the real conditions that prevent his/her self-actualization and self-realization.

Therefore, the main direction in the Developmental Psychology is displayed in the structure of the concept of stress. This concept is the denial of the lack of addressability of situations that generate stress. That is why, not some or any influences of the environment causes stress, but only that one, which are evaluated as threatening, fear, which disrupts adaptation, control and prevents self-actualization of the combatant.

Based on these facts, we can tell, that a small and short-term stress can affect a person without significant consequences, while a long and significant one puts the combatants' physiological and psychological functions out of balance, negatively affects the combatants' health, work capacity, work efficiency and relationships with others (in this case it is called distress).

In general, 95 militaries were participated in our research. The place of organizing this stage of the experiment was the Main Military Clinical Hospital (the Center), Kyiv, Ukraine. They were in the age 24-45 years old. At this stage all respondents were included into one experimental group. These militaries were sent for inpatient treatment by the military commissariats of Kyiv to resolve the issue of fitness for military service. All soldiers have been served in the army in the military zone of Ukraine in the south-east of Ukraine (Donetsk, Lugansk and Kherson regions). They all were included by us into experimental group, which was formed by the help of method of randomization. This stage of the experiment was organized in February–May, 2023.

We have followed the main ethical standards of providing the empirical research (we've obtained the informed consent of potential participants in the experiment to voluntarily participation in the research). Ethical principles were followed in the process of conducting the empirical research: the principle of voluntary consent; the principle of minimizing risks for participants; the principle of confidentiality; the principle of informing participants about the content of the research; the principle of mandatory documentation of the stages and the results of the research; the principle of reliability of methodical instruments of the research having been conducted; the principle of validity of research data processing.

According to combatants we distinguish the following *types of military stress*:

- **Chronic constant (or prolonged) stress.** It is determined by a constant (or prolonged) serious load on a person and causes increased neuropsychological and physiological tension of the body.

This **Chronic constant (or prolonged) stress** is shown on Fig. 1.

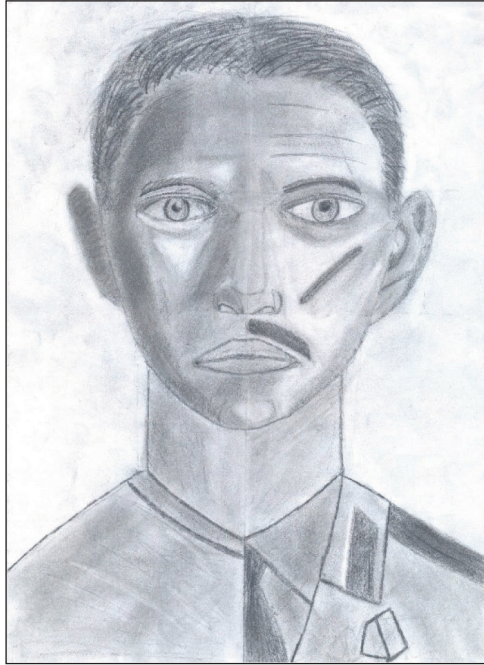


Fig. 1. Chronic constant (or prolonged) stress

- **Acute situational stress** is caused by a certain event or phenomenon, as a result of which a person loses his/her mental balance.

Acute situational stress is demonstrated by us on Fig. 2.

- **Constant physiological stress.** It is associated with physical overloads of the body and the influence of various harmful environmental factors on it (uncomfortable temperature, high noise level, etc.).

On Fig. 3 we showed the image of combatant with Constant physiological stress.

- **Psychological stress** is a consequence of:

- **violation of the psychological stability** of the person (for example, affected self-esteem, negative reasons of war, etc.);

- **psychological overload** of the person (increased responsibility, large amount of war destroyed activity, etc.).

A subtype of Psychological stress is **Emotional stress**, that occurs when there is a threat, danger or fear.

Psychological stress is displayed by us on Fig. 4.

- **Informative stress**, which is determined by information overload or information vacuum.

The image of **Informative stress** is on Fig. 5.

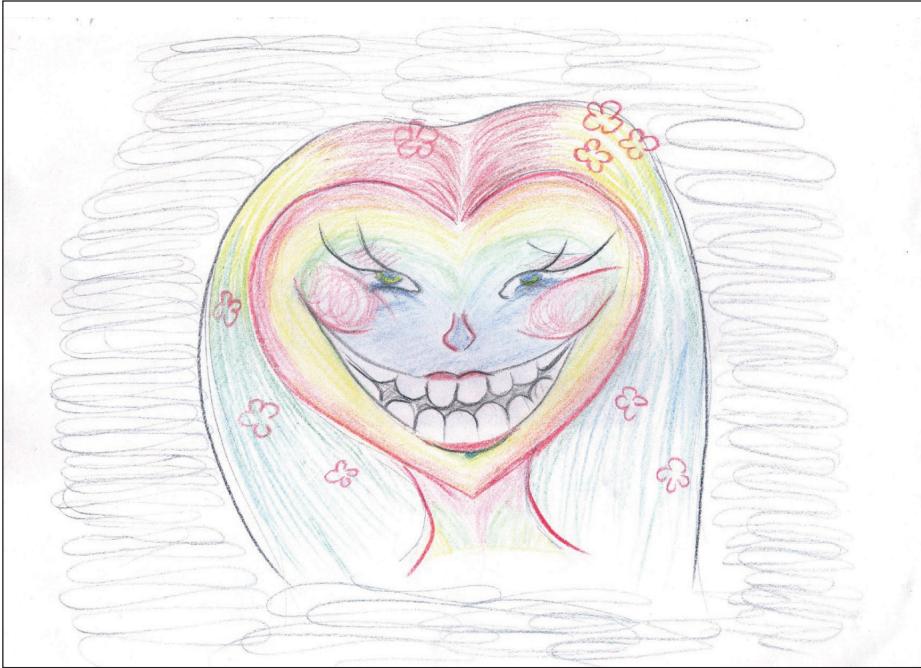


Fig. 2. Acute situational stress



Fig. 3. Constant physiological stress

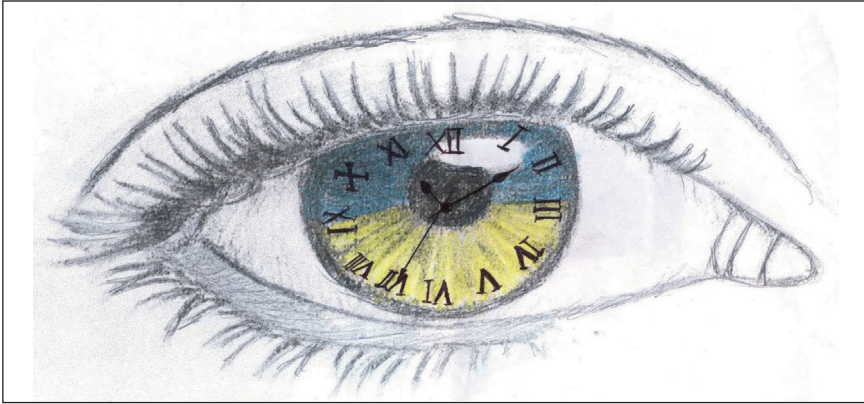


Fig. 4. Psychological stress



Fig. 5. Informative stress

We proved, that the names of cluster emotions of the lexical-semantic field “fear» of combatants because of the events of War on the territory of Ukraine acted as a kind of core elements, turning it into high ordered collection of conceptually related synonymous groups of lexemes. Among them, the main synonymous

series stands out, which forms the basis of the logical structure of the nominative space, since it most adequately reflects its main conceptual category. The lexeme “fear» is generic in relation to other synonymous units, a stylistically neutral unit that is used to define emotions of fear in various parts of the language, reflects the most generalized meaning and is characterized as the most frequent in use in texts compared to other units close in their meaning.

For the first group of combatants with Chronic constant (or prolonged) stress it is fear that leads the main synonymous series, having been formed on the basis of such stylistically neutral nominal tokens, as: fear (fear: dread, apprehension, anxiety), fright, trepidation, fearsomeness, fearfulness, consternation, awe, horror, terror, dismay, alarm, panic, foreboding, unease, uneasiness, phobia, agoraphobia, claustrophobia, hydrophobia, jolt, tremor, frisson, hysteria, misgiving, misdoubt, chill, wobble. The results of factor analysis of obtained data are shown in Table 1.

Table 1

Factor weight of stylistically neutral nominal tokens of lexical unit fear of combatants with Chronic constant (or prolonged) stress

| № | The name of stylistically neutral nominal tokens of lexical unit <i>fear</i> | Factor weight | № | The name of stylistically neutral nominal tokens of lexical unit <i>fear</i> | Factor weight |
|----|--|---------------|----|--|---------------|
| 1 | <i>fear</i> | 0,97 | 16 | <i>foreboding</i> | 0,67 |
| 2 | <i>dread</i> | 0,95 | 17 | <i>unease</i> | 0,65 |
| 3 | <i>apprehension</i> | 0,93 | 18 | <i>uneasiness</i> | 0,64 |
| 4 | <i>anxiety</i> | 0,91 | 19 | <i>phobia</i> | 0,62 |
| 5 | <i>fright</i> | 0,90 | 20 | <i>agoraphobia</i> | 0,61 |
| 6 | <i>trepidation</i> | 0,87 | 21 | <i>claustrophobia</i> | 0,58 |
| 7 | <i>fearsomeness</i> | 0,86 | 22 | <i>hydrophobia</i> | 0,55 |
| 8 | <i>fearfulness</i> | 0,85 | 23 | <i>jolt</i> | 0,54 |
| 9 | <i>consternation</i> | 0,82 | 24 | <i>tremor</i> | 0,53 |
| 10 | <i>awe</i> | 0,80 | 25 | <i>frisson</i> | 0,48 |
| 11 | <i>horror</i> | 0,79 | 26 | <i>hysteria</i> | 0,47 |
| 12 | <i>terror</i> | 0,76 | 27 | <i>misgiving</i> | 0,45 |
| 13 | <i>dismay</i> | 0,75 | 28 | <i>misdoubt</i> | 0,44 |
| 14 | <i>alarm</i> | 0,73 | 29 | <i>chill</i> | 0,42 |
| 15 | <i>panic</i> | 0,72 | 30 | <i>wobble</i> | 0,40 |

We proved, that for the first group of combatants with **Chronic constant (or prolonged) stress** there were such factors that had caused stress, such as:

- **organizational factors.** These factors may be associated, for example, with the lack of work according to qualifications, poor relations with colleagues, lack of opportunities for professional growth, etc.;

- **non-organizational factors.** These factors include: economic crisis in general, family difficulties, competition on the labor market, long-term job search, etc.;

- **personal factors.** These factors also cause stress. They are: unfulfilled personal needs, inadequate self-esteem, emotional instability, etc.

The dynamics of fear takes a place in **three such stages**, as:

- mobilization;
- disaptation;
- disorganization.

At the **Stage of Mobilization** there is an acceleration and a great increase in the clarity of cognitive processes of combatants, a willingness to recall quickly the necessary information, which has been formed (for example, when preparing combatants to serve in the army, when performing urgent and important activities).

If the stress lasts for a long time, then the internal tension goes into the **Stage of Readaptation**, which is characterized by a decrease in the quality of serving in the Ukrainian army, a loss of clarity in the transmission of information, the inaccuracy of decisions having been made, and a large number of mistakes.

If the state of tension does not weaken, then a **Stage of Disorganization** takes a place, when a combatant's behavior becomes inadequate to the situation and there is a loss of control over someone's own behavior.

Taking into account the dynamics of the development of internal stress during stress management, in many ways fear facilitates the search for options for a competent solution to a stressful situation and contributes to a faster stabilization of the internal state and external behavior of the combatants in these or those situations.

For the second group of combatants with **Acute situational stress** within the main synonymous series, there are series of synonyms headed by secondary synonymous dominant **anxiety**: *angst, trepidation, agitation, qualm, concern, fretfulness, unease, uneasiness, restlessness, suspense, frenzies, heartache, leaden, turmoil* and by synonymous dominant **fright**: *scare, nervousness, timorousness, nerves* (Table 2).

Table 2

**Factor weight of stylistically neutral nominal tokens of lexical unit fear
of combatants with Acute situational stress**

| № | The name of stylistically neutral nominal tokens of lexical unit <i>fear</i> | Factor weight | № | The name of stylistically neutral nominal tokens of lexical unit <i>fear</i> | Factor weight |
|----|--|---------------|----|--|---------------|
| 1 | <i>anxiety</i> | 0,88 | 11 | <i>suspense</i> | 0,69 |
| 2 | <i>angst</i> | 0,86 | 12 | <i>frenzies</i> | 0,67 |
| 3 | <i>trepidation</i> | 0,85 | 18 | <i>heartache</i> | 0,66 |
| 4 | <i>agitation</i> | 0,82 | 19 | <i>leaden</i> | 0,63 |
| 5 | <i>qualm</i> | 0,70 | 20 | <i>turmoil</i> | 0,60 |
| 6 | <i>concern</i> | 0,79 | 21 | <i>fright</i> | 0,56 |
| 7 | <i>fretfulness</i> | 0,77 | 22 | <i>scare</i> | 0,52 |
| 8 | <i>unease</i> | 0,76 | 23 | <i>nervousness</i> | 0,46 |
| 9 | <i>uneasiness</i> | 0,74 | 24 | <i>timorousness</i> | 0,44 |
| 10 | <i>restlessness</i> | 0,72 | 25 | <i>nerves</i> | 0,42 |

So, we underlined two levels of Fear Management. The first one is at the level of Stress organization, the second one is displayed at the level of the Individual organization of the psyche.

At the organizational level, the measures to manage stress are reduced not only to a clear organization of the activity, the development of an objective system of requirements and evaluation of combatants, and the creation of a rational structure of production of their psyche. In many health organizations (mainly in foreign companies and in some Ukrainian health structures), relaxation trainings are organized under the supervision of psychologists, as well as classes on teaching skills to reduce tension and strengthen relations between combatants. Especially many similar programs have been developed in the countries of Western Europe and the USA.

Fear management at the level of a person involves individual forms of the activities with combatants, using meditations, self-training, physical exercises, etc. Knowledge of the peculiarities of someone's own psyche is of great importance for Fear management at this level. It is known that, depending on personal characteristics, each combatant's reaction to stress is quite specific. In this case, there are six types of personalities of combatants that react differently to fear:

- **the ambitious type.** This type includes combatants with a strong need to achieve success in any way. They are energetic, mobile, aggressive and business-oriented. The causes of fear for them are overload, high intensity of war activity and interpersonal relations, insufficient by self-understanding. The main symptoms of fear for these combatants are insomnia, high blood pressure, heart problems, excessive smoking;

- **a calm type.** These are carefree and calm combatants, who focused on the past. They are dreamy and inactive. They are characterized by low vulnerability to fear. The cause of fear can be for people or the demands of their professional activity that disrupt the measured course of their lives;

- **conscientious type.** This type includes combatants who are petty, inquisitive, pedantic, dogmatic, stable, conservative and obligatory. They believe in authority and in a great degree obey traditions. For them, the causes of fear are other combatants in their surroundings who violate their plans and stereotypes of their behavior. They have an average degree of vulnerability to fear, but also, they are very sensitive to changes in their usual life activities;

- **a type who does not defend his/her own personality.** These are combatants who cannot stand up for themselves and defend their own rights. They please other people, avoid interpersonal conflicts. Also, they are afraid of problematic relationships with each other. Internal tension has been arising from their interpersonal relationships, and it is a frequent cause of fear for them;

- **a life-loving type.** Combatants who are belonging to this type, are strong, energetic, life-loving, impulsive, loose. They are characterized by a frequent change of interests. The causes of fear are routine feeling and excessive internal tension;

- **the anxious type** is characterized by high vulnerability to fear. Combatants of this type feel anxiety about possible failures, have low self-esteem. The causes of stress for them are responsible feeling and sudden changes in their life.

The effectiveness of coping with fear largely depends on the psychological readiness to resist fear and the ability to manage by the combatant his/her own emotions in rather difficult situations.

We should also note that during the period of combat, the emphasis of fear performs a certain positive function for a combatant, but after the end of the war or some war event it becomes a negative and a rather destructive factor. Combatants with maladjustment reactions also need medical and psychological assistance, in special cases of Psycho-correction and Psychotherapy.

The magnitude of negative psychological manifestations of specific combatants' fear within Ukrainian society calls for an active study of the psychological problems of combatants and the creation of special centers throughout the country to provide social, psychological and medical assistance to former combatants.

At the current stage of the development of Psychology as a science, an effective study of the psychological consequences of high-intensity stressors on a serviceman (combatants, death of a comrade, injuries, etc.) involves the integration of knowledge having been accumulated in various traditions of Ukrainian Psychology with various foreign concepts and directions in the study of psychological consequences of participation in hostilities.

Therefore, in addition to fear as such a feeling, the psychological consequences of the participation in hostilities are also combatants' stress, mental trauma and post-traumatic stress disorder. Let's describe them.

Combatants' stress. A characteristic feature of the combatants' situation is the constant threat to life, under which conditions the combatant has to provide his/her war activities, can act. The demands are placed on the individual exceed its resources. As a result, combatants' stress takes a place.

The intensity of combatants' stress has been experienced by servicemen. It depends on the interaction of two main factors:

- strength and duration of impact on the combatant's psyche of the influence of combatants' stressors;
- the characteristics of the serviceman's response to the influence of stress factors.

Combatants' stressors are divided into specific and non-specific for the combat situation. The first one has an increased level of stress and includes:

- a death of loved people, relatives and colleagues;
- situations, which have been threatening throughout our life and physical integrity of the combatant;
- the cases of death of comrades in the service, civilians, for which the serviceman ascribes responsibility to himself/herself;
- injuries, contusions, mutilations;
- terrible pictures of death and human suffering;
- the events as a result of which the honor and dignity of the combatant has been suffered.

The second group of combatants includes stressors characteristic of both the combatants' environment and other types of stressful situations:

- difficult environmental conditions of life;
- long-term performance of strenuous activity;
- high increased responsibility for combatants' actions during war events;
- long-term deprivation of basic biological and social needs;
- sudden and unexpected changes in the conditions of service and life;
- lack of contact with relatives loved people;
- inability to change the conditions of combatants' existence;
- the intense and long interpersonal conflicts;
- the increased level of permanent potential threat to the combatant's life;
- the possibility of being killed, wounded or captured in a war that, in the combatant's opinion, is senseless.

The combatant's mental reaction to the impact of combatant's environmental stressors depends both on their significance for a specific combatant and on the characteristics of his/her compensatory behavior. The significance of the impact on the psyche of a military serviceman of certain combatant stressors in a great degree is determined by his/her individual psychological characteristics and personal features, psychological and professional readiness for combat operations, the nature and the level of combatants' motivation, features of the combatant's perception of the place and the role of combat operations in the history and perspective of his/her valuable life system.

In turn, the effectiveness of the combatant's compensatory behavior depends on the level of his/her activity. This activity, in its turn, has the aim at counteracting the negative impact of the stress factors of the combatant's environment. The nature of the methods used by him/her to overcome the destabilizing effect of combatant's stressors on the psyche, behavior and a life as a whole. Also, the dominant is the presence of a military serviceman's experience of compensatory behavior in a combatant's environment and its real content.

Among the main characteristics of combatants' activity that affect the intensity of combatants' stress, the following ones are distinguished:

- a) the significance of the military operations in which the servicemen participated for the performance of larger-scale of combatants' tasks;
- b) the degree of combatants' activity, which is rather specific and differs from the activity of a specific combatant, which is determined, as a rule, by the number of combatants' operations, having been provided, in which the serviceman took a direct role and which were accompanied by a real threat to his/her life;

c) the degree of tension and the nature of the combatants' military operations (at the same time, special importance is attached by us to the combatants' participation in military operations with an opponent, who is significantly superior in strength, in conditions of forced retreat, in the environment in general); d) the number of combatants' casualties in the unit. We mean a military unit, where the combatant served, as well as his/her perception of the expediency and conditioning by the objective conditions of military activity.

Also, the most important factors, to our mind, are: the number of wounds, contusions, injuries, having been sustained by a particular combatant to have a special influence on the level of combatants' stress manifestation in a particular military situation; the circumstances (if there are any) of his/her capture, the duration and conditions of his/her captivity.

Also, along with the listed factors there are *some social, ethnic, religious, family and other circumstances* that further contribute to the intensification of combatants' stress in the situation of war in Ukraine. These factors are:

a) the unpopularity of the war in the country of which the combatant is participating in hostilities, but he/she is not the citizen of this country (in our case we mean Ukraine);

b) belonging of the combatant to a nationality, which is ethnically close to the nationality of the enemy soldiers (especially if the serviceman belongs to a national minority in his/her country; for example, Kazakhs, Belarusians, Uzbeks, Azerbaijanis);

c) gaining insignificant personal experience of combatants' adaptive behavior that the combatant had had in the period of pre-war life;

d) the presence of a military serviceman who had experienced a military stress in the past;

e) the similarity or closeness of the religion of the combatant to the religion of the enemy soldiers (especially if the combatant belongs to a religious minority in his/her country);

e) the membership of a participant in hostilities among female military personnel;

g) a difficult, for various reasons, situation in the combatant's family;

h) a difficult material and rather difficult social situation of servicemen and their relatives in their country.

Depending on the characteristics of the interaction of the above-mentioned factors, *the manifestations of combatants' stress in different military situations* will differ according to:

- a) *the intensity of manifestation*: from some states of increased mental tension to states that traumatize the person's psyche;
- b) *the prevailing level of manifestation*: physiological, psychophysiological, psychological ones;
- c) *the degree of awareness* of his/her condition by the combatant himself/herself;
- d) *a predominant manifestation in one or another sphere of the military serviceman's personality*: motivational, emotional, cognitive, volitional, behavioral ones;
- e) *the degree of controllability of combatants' stress manifestations* by the combatant himself/herself;
- f) *the level of the influence on the mental state of other servicemen*;
- g) *a duration of psycho-traumatic manifestations*;
- i) *the influence on the degree of mental mobilization of the combatant*: from hyper- to hypo-mobilization;
- k) *the nature of the impact on the effectiveness of combatant's activity*: from increasing to decreasing effectiveness.

Awareness of the irreversibility of war reduces mental stability and resistance to stress. Fear, anxiety, and a sense of combatants' own vulnerability are compensated by a protective mechanism of aggressive and dissociative behavior. Under combatants' stress, there is an increase in the frequency of alcoholism, narcotization, and cases of discipline violations are becoming more frequent.

We should also note about the intensity of combatants' stress during military operations. Currently, combatants' stress is of low intensity. As a rule, it is effectively overcome by the greatest number of combatants, and at the initial stage of war we can contribute to increasing their combatants' activity. In the future, combatants' stress of low intensity either becomes habitual for participants in hostilities, or turns into combatants' stress of increased intensity.

Combatants' stress of increased intensity significantly complicates the activities of both individual servicemen and military units. At the individual level, combatants' stress of increased intensity manifests itself in some forms, such as:

- a sharp increase or, on the contrary, a decrease in combatants' activity, inadequate to the concrete situation;
- inadequate increase in the emotional arousal in a combatant's real situations or, on the contrary, emotional numbness or even "emotional dullness»;

- the appearance of destructive forms of motivation for combatants' activity or, on the contrary, a desire "to get out» of the battle, to preserve one's own life in any way, loss of orientation in any military situation;

- a feeling of the unreality of the content, which happens, in a combatants' situation;

- self-alienation;

- a sharp, uncharacteristic combatant decrease in combatants' discipline, the appearance of violations of moral norms of interpersonal relations, destructive forms of communication with others, depravity of behavior;

- a high level of unreasonable irritability, anger, aggressiveness;

- a sharp increase in anxiety or, on the contrary, unreasonable disregard for danger;

- the inability to overcome the experience of fear: it is the appearance of noticeable withdrawal, depression, apathy, in general loss of interest in life, the emergence of suicidal thoughts;

- a significant increase in mental tension and alertness;

- a decrease in concentration of attention or difficulty in quickly switching it;

- a sharp decrease in psychological stability or, on the contrary, an increase in the rigidity of mental processes;

- the appearance of a tendency to panic moods, etc.

Such manifestations of combatants' stress contribute to a noticeable increase in mistakes and disruptions in the combatants' performance of their different types of activities, its disorganization. Combatants' stress of increased intensity has a negative effect on the flow of physiological processes in the combatant's body, which is expressed as a noticeable deterioration of the state of health, the emergence of new or exacerbation of old diseases, disorders of automatisms at the physiological level of the individual.

In the paradigm of military unit, stress of increased intensity of combatants manifests itself not only as a great increase in the number of combatants having been experienced it, but also in a qualitative change in different socio-psychological situations in military teams. This situation is expressed in such negative phenomena, as:

- a noticeable decrease of the level of cohesion and mutual support of combatants;

- a sharp deterioration of the social and psychological climate and a significant increase in solving the conflicts in the paradigm of military teams;

- a negative attitude among combatants in the situations of solving by them different problems and tasks, having been performed in different ways;

- the formation of social and psychological prerequisites for the spread of panic among combatants in military units, etc.

At the same time, we observed, that a high level of group development of the military unit, the professional and psychological readiness of its members for providing joint operations, and their positive experience of intragroup and intergroup interaction in a military environment can contribute to reducing the destructive impact of stress of increased intensity of combatants.

ПОТІХА Наталія Ярославівна,
кандидат медичних наук, доцент,
Тернопільський національний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського
Міністерства охорони здоров'я України,
ORCID ID: 0000-0002-4250-1597
Україна

ОСОБЛИВОСТІ, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ ТА ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ НА ТРЕТЬОМУ (ОСВІТНЬО-НАУКОВОМУ) РІВНІ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Українська вища освіта упродовж останніх десятиліть взяла активний курс на тісну інтеграцію у Європейський освітній простір. Наша держава розглядає процес приєднання вищої медичної школи до Європейського простору вищої освіти як частину стратегії реформування національних систем вищої освіти. У довоєнний період національна доктрина визначила пріоритетність освітніх реформ у державній політиці України, визнаючи при цьому її сферою відповідальності та інтересів держави. Стратегічною метою реформ є зростання конкурентоспроможності системи української вищої медичної освіти, якості підготовки фахівців та їх кваліфікації, інтенсивне нарощення експорту освітніх послуг, забезпечення України та інших країн світу висококваліфікованими кадрами¹. Ключові питання ре-

¹ Худавердієва В. А. Інтеграція в європейський освітній простір: здобутки, проблеми, перспективи. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Спецвипуск. 2022. Т. 2. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. С. 163-168.

формування вищої освіти України викладено в Указі Президента України від 14 вересня 2000 р. «Про Програму інтеграції України до Європейського Союзу», у розпорядженнях Кабінету Міністрів України, рішеннях Міністерства освіти і науки України².

Динамічний процес реформування вищої медичної освітньої системи ставить за мету приведення критеріїв підготовки фахівців галузі знань 22 «Охорона здоров'я» у відповідність до вимог міжнародної та європейської систем стандартів та сертифікації. Повноцінна підготовка спеціалістів вимагає модернізації освітніх програм з врахуванням ключових засад компетентнісного та студентоцентрованого підходів. Це сприяє формуванню необхідних знань і умінь у випускників вищих медичних закладів, підвищенню рівня їх конкурентоспроможності на ринку праці та готовності до майбутньої успішної професійної діяльності³.

Кардинальні зміни торкнулися усіх рівнів вищої освіти, зокрема, і третього (освітньо-наукового), який передбачає підготовку науково-педагогічних працівників і науковців в аспірантурі. Починаючи з 2016 року підготовка фахівців третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти – докторів філософії – здійснюється відповідно до вимог «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23.03.2016 № 261⁴. Ступінь доктора філософії є загальновизнаною кваліфікацією, що забезпечує можливість подальшої викладацької та дослідницької діяльності⁵. Підготовка докторів філософії здійснюється за розробленими за кожною спеціальністю освітньо-науковими програмами, відповідно до яких здобувачі опановують наукову та освітню складові упродовж усього терміну навчання. Наукова складова передбачає реалізацію аспірантом індивідуального плану наукової роботи, виконання оригінального наукового дослідження з певної проблематики⁶.

2 Про Програму інтеграції України до Європейського Союзу : Указ Президента України від 14 вересня 2000 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua> (дата звернення: 05.08.2022).

3 Внукова О. М. Педагогічна компетентність для здобувачів освітньо-наукового рівня вищої освіти. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 16: Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики*. 2016. Вип. 26. С. 7–11.

4 Про затвердження порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах) : Постанова Кабінету Міністрів України від 23.03.2016 р. № 261 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-%D0%BF>

5 Сисоева С., Ререїло І. Підготовка докторів філософії у галузі освіти: досвід провідних університетів світу. *Рідна школа*. 2016. № 5-6. С. 12–18.

6 Про затвердження порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах) : Постанова Кабінету Міністрів України від 23.03.2016 р. № 261 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-%D0%BF>

Освітня складова надає суттєву теоретичну і практичну підтримку науковому дослідженню, сприяючи набуттю відповідних компетентностей, навичок. Аспіранти вивчають навчальні дисципліни циклів загальної і професійної підготовки відповідно до затвердженого навчального плану, проходять педагогічну практику. Слід відмітити, що значна увага приділяється формуванню індивідуальних освітніх траєкторій, що узгоджується з принципами академічної свободи здобувачів освіти та студентоцентрованим підходом до організації навчання в аспірантурі⁷.

Впровадження в Україні системи карантинних обмежень, пов'язаних з пандемією коронавірусної хвороби (COVID-19), починаючи з весни 2020 року, а, згодом, і оголошення воєнного стану у зв'язку з агресією російської федерації внесли свої корективи у стрімкий інтеграційний процес української вищої медичної освіти в європейську освітню і наукову спільноту. Так, актуальним постало питання якісної повноцінної організації безперервного навчання аспірантів з метою здобуття ними потрібних компетентностей і програмних результатів навчання. Розуміння реальної загрози життю і здоров'ю усіх учасників освітнього процесу, технічні труднощі, пов'язані із відсутністю безперебійного електропостачання, труднощі комунікації у системі «науковий керівник-аспірант» та у спільноті здобувачів освіти, пов'язані із логістичними проблемами, активна участь аспірантів у волонтерському русі, а також той факт, що аспіранти працюють на основному місці роботи на посадах лікарів, провізорів, викладачів і часто залучаються до виконання службових обов'язків в умовах воєнного стану, у тому числі, у закладах охорони здоров'я і освіти поза межами міста, де розташований навчальний заклад, зумовили переорієнтацію системи підготовки докторів філософії у вищих навчальних закладах і наукових установах.

Внаслідок введення воєнного стану змінилися підходи до організації навчання в університетах з поєднанням безпосередньої та опосередкованої форм взаємодії учасників освітнього процесу. У форс-мажорних обставинах, зумовлених збройною агресією російської федерації, кожен університет організовує роботу, керуючись правом автономії ВУЗу і беручи до уваги директивні документи: наказ Міністерства освіти і науки України № 235

7 Кліщ І. М., Потіха Н. Я., Ковалик О. С. Досвід підготовки докторів філософії за освітньо-науковими програмами у Державному вищому навчальному закладі «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України». Медична освіта. 2018. № 2 (78). С. 121–124.

від 07.03.2022 р. «Про деякі питання організації роботи закладів фахової передвищої, вищої освіти на час воєнного стану»; наказ Міністерства охорони здоров'я України № 427 від 07.03.2022 р. «Щодо забезпечення безперервної роботи»; наказ Міністерства охорони здоров'я України № 751 від 05.05.2022 року «Про організацію роботи підприємств, установ та організацій, що належать до сфери управління Міністерства охорони здоров'я України на період воєнного стану»; лист Міністерства освіти і науки України № 1/7035-22 від 27.06.2023 р. «Про підготовку до початку та особливості організації освітнього процесу в 2022/2023 навчальному році».

У Тернопільському національному медичному університеті імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України (ТНМУ) з моменту запровадження воєнного стану організовано навчання здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти в аспірантурі за спеціальностями 222 «Медицина», 221 «Стоматологія», 228 «Педіатрія», 226 «Фармація, Промислова фармація», 223 «Медсестринство» галузі знань 22 «Охорона здоров'я» та за спеціальністю 091 «Біологія та біохімія» галузі знань 09 «Біологія» у змішаній (очно-дистанційній) або дистанційній формах. Аспіранти очної (денної) форми навчаються за змішаною (очно-дистанційною) формою: лекції відбуваються у дистанційному форматі, практичні заняття – в очному. Навчання аспірантів очної (вечірньої) та заочної форм здійснюється з використанням синхронних та асинхронних систем дистанційної освіти: в онлайн-режимі за допомогою програмного забезпечення Microsoft Teams (синхронна форма навчання) та з використанням ресурсів СДО «Moodle» (асинхронна система навчання).

Синхронні системи дистанційного навчання забезпечують онлайн інтеграцію користувачів, вмісту та засобів, необхідних для ефективної командної роботи, у тому числі, у режимі реального часу, що дає можливість здобувачу освіти отримати сучасні знання у будь-якому місці і у будь-який час. Microsoft Teams є однією з сучасних корпоративних платформ, яка забезпечує навчання за принципом синхронної навчальної системи. Перевагами її є: можливість проведення відео-конференцій, використання інтерактивних засобів навчання, наявність розмовного інтерфейсу високого рівня, файлообмінника, гарантія високої безпеки захисту інформації. Корпоративна платформа дозволяє одночасно брати участь у процесі навчання групи аспірантів та викладача який, створюючи наради по

шаблону відеоконференції, спілкується зі здобувачами вищої освіти, може прочитати лекцію з повноцінною її презентацією, провести практичне заняття чи семінар, провести опитування здобувачів освіти з визначенням рівня їх знань. Платформа надає широкі можливості для використання інтерактивних засобів навчання⁸.

Асинхронні платформи навчання у вищій школі також не втрачають своєї актуальності. Вони не вимагають одночасного зв'язку викладача і аспірантів, здобувачі освіти при цьому самостійно можуть обирати час підготовки до занять. У ТНМУ широко використовується система дистанційної освіти «Moodle» (СДО «Moodle»). У СДО «Moodle» наявний увесь необхідний навчально-методичний контент, розроблений у відповідності до освітньо-наукових програм: матеріали для підготовки до лекцій, їх презентації, матеріали для підготовки до практичних (семінарських) занять, методичні вказівки для підготовки до занять, відеолекції, завдання для щоденного тестового контролю, відеоматеріали для підготовки до занять тощо⁹.

Навчально-методичні матеріали щорічно оновлюються до початку кожного навчального року і доступні до використання у будь-який час доби. Наявний навчально-методичний контент дає можливість аспіранту якісно підготуватися до занять, а викладачу – в короткий час, при потребі, перейти із очного на вимушене дистанційне навчання, що особливо актуально в умовах воєнного стану.

Щоденний контроль знань аспірантів на практичних та семінарських заняттях здійснюється шляхом тестування на платформі СДО «Moodle»: аспіранту пропонується пройти тестуючу комп'ютерну програму. Семестровий контроль знань аспірантів з відповідних дисциплін відбувається з використанням системи Microsoft Teams (у режимі « нарада », усна частина іспиту) та СДО «Moodle» (тестування, письмова частина іспиту).

Елементами дистанційного навчання здобувачів третього рівня вищої освіти також є: самостійна робота з електронними навчальними матеріалами у режимі цілодобового доступу, отримання консультацій у територіально віддаленого викладача, можливість активної дистанційної взаємодії з науковим керівником та викладачами через засоби електронного

8 Корда М. М., Шулгай А. Г., Машталір А. І., Чорномидз А. В. Дистанційне навчання – вимушений захід чи вимога часу (на прикладі Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України) ? Медична освіта. 2021. № 2. С. 35–40.

9 Там само.

листування, телефонні месенджери, платформу Microsoft Teams. Аспіранти можуть переглядати записані викладачами лекції чи презентації з відео-супроводом у відеохостингу «YouTube». Слід відмітити, що реалізація дистанційного навчання вимагає великих зусиль як з боку здобувача освіти, так і з боку викладача чи наукового керівника. Дистанційне навчання не може бути односпрямованим процесом. Обидві сторони повинні постійно і ефективно підтримувати діалог, мати можливість оперативно отримувати, аналізувати та обмінюватися інформацією. Викладачам і науковому керівнику необхідно враховувати індивідуальні особливості аспіранта, вчасно реагувати на виникаючі запитання та розв'язувати проблеми, обрати оптимальний темп навчання, що узгоджується із студентоцентричним підходом до організації освітнього процесу¹⁰.

Таким чином, проведення занять у дистанційному форматі з використанням синхронних і асинхронних платформ навчання дозволяє успішно використовувати змішану систему освіти, елементи якої взаємодоповнюють один одного і створюють сприятливий освітній простір для здобувача вищої освіти третього рівня. Це, однак, не означає, що дистанційний формат проходження освітньої складової є ефективнішим і комфортнішим від традиційного очного формату. Безумовно, що офлайн навчання має свої переваги однак, за умов воєнного стану не завжди може бути застосоване. Дистанційний формат навчання на третьому рівні вищої освіти має певні позитивні характеристики. Це, передусім, зручність, що впливає з можливості навчатися у комфортний час, в певному безпечному місці, здобувати освіту без відриву від основної роботи, географічна необмеженість і відсутність географічних кордонів для здобуття освіти. Також слід відмітити гнучкість освіти, що означає можливість викладання навчального контенту певної дисципліни з врахуванням рівня підготовки і можливостей здобувачів освіти¹¹. Позитивною характеристикою дистанційної освіти є економічна ефективність для навчального закладу в силу економії коштів на амортизацію обладнання та засоби навчання. Важливою перевагою є можливість впроваджувати найновітніші інноваційні технології навчання та засоби, провідні педагогічні практики, у тому

10 Стрільчук Л. М., Склярів Є. Я., Січкоріз, О. Є. Дистанційне навчання: нові проблеми чи нові можливості (за результатами опитування учасників навчального процесу). *Медицина освіти*. 2022. № 2. С. 39–45.

11 Su, B. Enhancement of Online Education to the Teaching Paradigm: Taking Academic Medical Post-graduate Cultivation as an Example. *Frontiers in Medicine*. 2022. 9, 807469. DOI 10.3389/fmed.2022.807469.

числі інтерактивні. Зростає інформаційна обізнаність здобувачів освіти, удосконалюються навички комп'ютерної грамотності і майстерності¹². Також не можна забувати і про відсутність прямого контакту між здобувачами освіти, викладачем і стовідсоткову соціальну ізоляцію, що зводить до мінімуму усі інфекційні ризики, що особливо актуально в умовах незавершеної пандемії коронавірусної хвороби (COVID-19).

Серед недоліків дистанційної освіти аспірантів слід відмітити: неможливість якісного здобуття ними певних практичних навичок, потрібних для подальшої викладацької і дослідницької діяльності, відсутність безпосереднього живого спілкування між учасниками освітнього процесу, що призводить до зниження інтенсивності соціальної і міжособистісної взаємодії, виключення із процесів обміну інформацією невербальних способів комунікації, інколи – низька самодисципліна і самостійність аспірантів, можливість залучення до виконання завдань третіх осіб тощо. Слід вказати також і на технічні проблеми, які можуть виникати у процесі дистанційного навчання: низька якість інтернет-зв'язку, технічні недоліки існуючих програм онлайн-навчання. Також можливе зниження концентрації уваги під час навчання поза аудиторією¹³.

Можливості ефективного проходження наукової складової освітньо-наукової програми для аспірантів збережені: здобувачі можуть виконувати свої дослідження у атестованих лабораторіях, а також проводити ретроспективні дослідження архівних матеріалів закладів охорони здоров'я. Активно функціонує віварій університету. Добре зарекомендувала себе практика семінарів, майстер-класів, тренінгів для аспірантів, які проводяться у дистанційному форматі: «Робота з наукометричними базами», «Кореляційно-регресійний аналіз у медичній статистиці», «Підбір журналу для публікації результатів наукових досліджень», «Ідентифікатори науковця», «Пошук інформаційних джерел до наукових робіт. Методика інформаційного пошуку», «Академічна доброчесність в умовах сучасного освітнього простору».

В умовах воєнного часу важливим є активний розвиток міжнародного партнерства шляхом взаємодії з іноземними навчальними та науковими установами з метою інтеграції в міжнародну академічну спільноту. Така

12 Любчак І. С. Застосування smart-технологій у сучасному освітньому процесі. *Дистанційне навчання як сучасна освітня технологія*: матеріали міжвузівського вебінару. – Режим доступу: http://www.vtei.com.ua/images/VN/31_03.pdf.

13 Rasheed R. A., Kamsin A., Abdullah N. A. Challenges in the online component of blended learning: a systematic review. *Computers and Education*. 2020. Vol. 144. P. 103791

співпраця створює можливості для реалізації проєктів і участі представників університету у програмах академічних обмінів викладачів та аспірантів.

Аспіранти ТНМУ проходять фахові стажування, виконують фрагменти дисертаційних робіт на базі провідних університетів Європи: Університету імені Йосипа Юрая Штросмаєра (Хорватія); Дебреценського університету в рамках участі у програмі Cedars - RECOOP Solidarity Fellowship (Угорщина); Університету Сантьяго-де-Компостела (Іспанія) тощо.

Як свідчать результати анкетувань аспірантів, 92 % з них позитивно оцінюють досвід змішаного навчання. Враховуючи, що 65 % аспірантів працюють на посадах науково-педагогічних працівників і лікарів, використання технологій дистанційного навчання у освітньому процесі дозволяє ефективніше засвоїти потрібні освітні компоненти в умовах воєнного стану. Широкий спектр методів дистанційного навчання дозволяє вибирати потрібний з урахуванням індивідуальних вимог та уподобань здобувача.

Отже, гнучка адаптація організації навчального процесу на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти в умовах воєнного стану шляхом часткового переходу на змішаний формат навчання з використанням синхронної та асинхронної моделей освітньої взаємодії може сприяти успішній реалізації права здобувачів на якісну освіту у форс-мажорних обставинах. Вимушений перехід на дистанційне чи змішане навчання сприяє активізації використання інноваційних інформаційних технологій у освітньому процесі, переоцінці ролі викладача і наукового керівника. Дистанційне навчання можна розглядати як важливий допоміжний елемент в освітньому середовищі, як ефективне доповнення існуючих традиційних форм освіти, як засіб часткового вирішення її проблем, особливо в період запровадження воєнного стану.

Серед перспектив удосконалення навчання та оптимізації освітнього процесу на третьому рівні вищої освіти в умовах воєнного стану найбільше значення мають: розвиток корпоративної стратегії дистанційної освіти, впровадження нових інформаційних, цифрових технологій, інструментів навчання і наукової діяльності, розширення та удосконалення якості навчального контенту, розширення технологічних потужностей університету, розвиток міжнародного співробітництва і партнерства.

СЕРГЕТА Ігор Володимирович,
доктор медичних наук, професор,
Вінницький національний медичний
університет ім. М. І. Пирогова
ORCID ID: 0000-0002-4439-3833
Україна

РІВЕНЬ СУБ'ЄКТИВНОГО КОНТРОЛЮ ОСОБИСТОСТІ УЧНІВ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЙОГО ЗРУШЕНЬ В ДИНАМІЦІ НАВЧАННЯ У СУЧАСНИХ УМОВАХ

У структурі провідних компонентів забезпечення адекватної та ефективної навчальної діяльності в умовах сучасної школи одне з провідних місць, незаперечно, належить показникам, які відзначають особливості здійснення організмом функцій контролю за змістом власної життєдіяльності і, отже, характеристики рівня суб'єктивного контролю (РСК) особистості. Таким чином, РСК становить здатність людини контролювати свою поведінку, будувати власні поведінкові стратегії, виходячи з необхідності або брати, або не брати на себе відповідальність за те, що відбувається як безпосередньо з нею, так і навколо неї. Фактично РСК є особистісною корелятою, яка визначає ступінь незалежності людини, рівень її самостійності, відповідальності та активності у досягненні соціально-, і особистісно-значущих цілей та завдань¹.

Відповідно до підходу, запропонованого Д. Роттером, для діагностики РСК найбільш доцільним слід вважати застосування шкали локусу контролю (Locus of control scale), що надає можливість одержати як певні узагальнені уявлення людини про те, хто є причиною подій, які відбуваються в її житті, і хто несе за них відповідальність, так і виявити конкретні осо-

1 Мороз В. М., Макаров С. Ю., Серебреннікова О. А., Сергета І. В. Навчальний стрес та психофізіологічні критерії оцінки адаптаційних можливостей організму студентів закладів вищої медичної освіти. Вінниця : ТОВ "ТВОРИ", 2020. 184 с.; Мороз В. М., Серебреннікова О. А., Сергета І. В., Стоян Н. В. Психофізіологічні та психогігієнічні основи ефективного використання здоров'язберігаючих технологій у закладах вищої освіти Вінниця: ТОВ "ТВОРИ", 2021. 208 с.; Полька Н. С., Сергета І. В. Актуальні проблеми психогігієни дітей і підлітків: шляхи та перспективи їх вирішення (огляд літератури і власних досліджень). Журнал НАМН України. 2012. № 18 (2). С. 223-236; Сергета І. В., Браткова О. Ю., Серебреннікова О. А. Наукове обґрунтування гігієнічних принципів профілактики розвитку донозологічних зрушень у стані психічного здоров'я учнів сучасних закладів середньої освіти (огляд літератури і власних досліджень). Журнал НАМН України. 2022. Т. 28, № 1. С. 306-326. <http://doi.org/10/37621|JNAMSU-2022-1-2>; Collie R. J., Holliman A. J., Martin A. J. Adaptability, engagement, and academic achievement at university. Educ. Psychol. 2017. № 37. P. 632-647. <https://doi.org/10.1080/01443410.2016.1231296>; Сергета І. В., Бардов В. Г., Дреженкова І. Л., Панчук О. Ю. Гігієнічні нормативи рухової активності студентів закладів вищої медичної освіти та шляхи її оптимізації. Вінниця : ТОВ "ТВОРИ", 2020. 184 с.

бливості окремих проявів РСК в різних галузях повсякденного життя. Локус контролю є двохолюсною характеристикою: на одному полюсі перебувають особи з інтернальною спрямованістю особистості (інтерналі), на іншому – особи з екстернальною спрямованістю особистості (екстернали). Інтернальна особистість оцінює значущі для неї події, що відбуваються, як результат її власної діяльності, вважає, що може активно впливати на події свого життя і, отже, нести відповідальність за них та за своє життя загалом. Разом з тим екстернальна особистість, навпаки, інтерпретує усі події, що відбуваються в її житті, як залежні не від неї, а від якихось інших сил, відчуває себе нездатною до здійснення певного впливу на своє життя².

Ураховуючи той факт, що відмітними рисами навчальної діяльності в умовах сучасної школи є вельми контрастний режим упорядкованої навчальним розпорядком навчальної діяльності та непідвладний певним жорстким інструкціям режим організації позанавчальної діяльності і вільного часу, підвищена відповідальність за результати виконання навчальних обов'язків, наявність ознак впливу численних зовнішніх чинників, які мають стресовий зміст, вивчення особливостей РСК дівчат і юнаків та, відповідно, встановлення місця розташування локусу контролю у відношенні до подій і ситуацій, з якими доводиться стикатися під час навчання, є одним із пріоритетних напрямків оцінки закономірностей формування особливостей особистості сучасних учнів і студентів³.

В ході досліджень, які були спрямовані на визначення особливостей РСК особистості школярів за перебігом значущих для їх особистісного розвитку та соціального становлення ситуацій і подій на підставі застосування особистісного опитувальника Роттера, отримані вельми цікаві результати, що засвідчували переважно стабільні результати їх визначення в межах вікового діапазону (учні 14–17 років, які навчались у 8–11 класах), котрий визначався. Так, впродовж досліджуваного періоду значення показників, що відображували рівень загальної інтернальності, тобто своєрідний інтегральний критерій оцінки РСК у повсякденній навчальній і позанавчальній

2 Aherne D., Farrant R., Hickey, L. et al. Mindfulness based stress reduction for medical students: optimising student satisfaction and engagement. *BMC Medical Education*. 2016. Т. 16. № 1. P. 209. <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0728-8>; Arnetz B., Blomkvist V. Leadership, mental health, and organizational efficacy in health care organizations. Psychosocial predictors of healthy organizational development based on prospective data from four different organizations *Psychother. Psychosom.* 2007. № 6 (4). P. 242-248. <https://doi.org/10.1159/000101503>

3 Сергета І. В., Панчук О. Ю., Яворовський О. П. Гігієнічна діагностика професійної придатності студентів закладів медичної освіти (на прикладі стоматологічних спеціальностей). Вінниця: ТОВ «ТВОРИ», 2020. 348 с.; Тимошук О. В., Полька Н. С., Сергета І. В. Наукові основи комплексної гігієнічної оцінки якості життя та адаптаційних можливостей сучасної учнівської і студентської молоді. Вінниця: ТОВ «ТВОРИ», 2020. 272 с.

діяльності школярів, який характеризує рівень загального особистісного контролю над будь-якими значущими ситуаціями, що відбуваються в житті людини, ступінь вираження суб'єктивного обґрунтування застосування певних поведінкових стратегій в тій чи в іншій ситуації, а також здатність керувати їх перебігом, серед 14-річних дівчат становили $3,75 \pm 0,21$ стевів, серед 14-річних юнаків – $4,28 \pm 0,32$ стевів, серед 15-річних дівчат і юнаків – відповідно $4,12 \pm 0,27$ стевів (9,8 %; $p_{14-15} > 0,05$) та $3,71 \pm 0,31$ стевів (13,4 %; $p_{14-15} > 0,05$), серед 16-річних дівчат і юнаків – відповідно $3,59 \pm 0,21$ стевів (4,3 %; $p_{15-16} > 0,05$) та $4,34 \pm 0,35$ стевів (1,4 %; $p_{15-16} > 0,05$), серед 17-річних дівчат і юнаків – відповідно $3,75 \pm 0,20$ стевів (0 %; $p_{16-17} > 0,05$; $p_{14-17} > 0,05$) та $3,65 \pm 0,23$ стевів (4,8 %; $p_{16-17} > 0,05$; $p_{14-17} > 0,05$) (табл. 1).

Слід відзначити, що найменші за рівнем вираження і, отже, найгірші з адаптаційної точки зору показники загальної інтернальності серед дівчат реєструвались у віці 14 і 17 років під час навчання в 8 і 11 класах, серед юнаків – у віці 17 років під час навчання в 11 класі. Натомість найвищі і, отже, найкращі з адаптаційної точки зору, показники спостерігались серед 15-річних дівчат-учениць 9 класу та серед 16-річних юнаків-учнів 10 класу. Найсуттєвіші темпи змін досліджуваних показників, що відзначались позитивним змістом, серед перших відзначались на межі 14–15 років, серед других – на межі 15–16 річного віку. Яких-небудь статистично-значущих як віково-, так і статево-обумовлених відмінностей не спостерігалось ($p_{д-ю} > 0,05$).

Закономірності змін, що описані, в повній мірі підтверджували дані структурного аналізу розподілу показників ступеня вираження загальної інтернальності. Так, у структурі показників, що відображували особливості РСК, і у дівчат, і у юнаків, суттєво переважала питома вага показників, які засвідчували переважно екстернальний тип реагування на події, що відбуваються в житті учнів. Зокрема, частка школярів з екстернальною спрямованістю РСК серед 14-річних дівчат і юнаків досягала рівня 93,7 % і 81,3 %, серед 15-річних дівчат і юнаків становила 78,1 % і 84,4 %, серед 16-річних дівчат і юнаків становила 90,6 % і 71,9 %, серед 17-річних дівчат і юнаків складала 93,7 % і 96,9 %. Разом з тим частка осіб з інтернальною спрямованістю у дівчат коливалась в межах від 6,3 % серед учениць у віці 14 і 17 років до 21,9 % серед учениць у віці 15 років, у юнаків – в межах від 3,1 % серед учнів у віці 17 років до 28,1 % серед учнів у віці 16 років.

Таблиця 1

**Віково-статеві особливості формування показників
рівня суб'єктивного контролю учнів у динаміці навчання
у сучасній школі, стени**

| Види суб'єктивного контролю | Час досліджень | Групи учнів | | | | P _{д-ю} |
|-----------------------------|--------------------|-------------|-----------|-------|-----------|------------------|
| | | Дівчата | | Юнаки | | |
| | | n | M±m | n | M±m | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Загальна інтернальність | 14 років | 32 | 3,75±0,21 | 32 | 4,28±0,32 | >0,05 |
| | 15 років | 32 | 4,12±0,27 | 32 | 3,71±0,31 | >0,05 |
| | 16 років | 32 | 3,59±0,21 | 32 | 4,34±0,35 | >0,05 |
| | 17 років | 32 | 3,75±0,20 | 32 | 3,65±0,23 | >0,05 |
| | P ₁₄₋₁₅ | >0,05 | | >0,05 | | |
| | P ₁₅₋₁₆ | >0,05 | | >0,05 | | |
| | P ₁₆₋₁₇ | >0,05 | | >0,05 | | |
| | P ₁₄₋₁₇ | >0,05 | | >0,05 | | |
| У галузі досягнень | 14 років | 32 | 4,81±0,28 | 32 | 5,46±0,34 | >0,05 |
| | 15 років | 32 | 5,43±0,33 | 32 | 4,84±0,27 | >0,05 |
| | 16 років | 32 | 4,96±0,29 | 32 | 5,53±0,37 | >0,05 |
| | 17 років | 32 | 5,28±0,22 | 32 | 4,90±0,32 | >0,05 |
| | P ₁₄₋₁₅ | >0,05 | | >0,05 | | |
| | P ₁₅₋₁₆ | >0,05 | | >0,05 | | |
| | P ₁₆₋₁₇ | >0,05 | | >0,05 | | |
| | P ₁₄₋₁₇ | >0,05 | | >0,05 | | |
| У галузі невдач | 14 років | 32 | 3,78±0,27 | 32 | 4,19±0,33 | >0,05 |
| | 15 років | 32 | 3,90±0,25 | 32 | 4,04±0,31 | >0,05 |
| | 16 років | 32 | 3,87±0,24 | 32 | 4,40±0,40 | >0,05 |
| | 17 років | 32 | 3,65±0,26 | 32 | 4,00±0,21 | >0,05 |
| | P ₁₄₋₁₅ | >0,05 | | >0,05 | | |
| | P ₁₅₋₁₆ | >0,05 | | >0,05 | | |
| | P ₁₆₋₁₇ | >0,05 | | >0,05 | | |
| | P ₁₄₋₁₇ | >0,05 | | >0,05 | | |
| У галузі сімейних відносин | 14 років | 32 | 4,81±0,30 | 32 | 5,03±0,36 | >0,05 |
| | 15 років | 32 | 5,46±0,27 | 32 | 4,90±0,25 | >0,05 |
| | 16 років | 32 | 4,68±0,27 | 32 | 4,81±0,24 | >0,05 |
| | 17 років | 32 | 4,84±0,28 | 32 | 4,78±0,30 | >0,05 |

Продовження табл. 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----------------------------------|-------------|---------|-----------------|---------|-----------------|---------|
| | P_{14-15} | $>0,05$ | | $>0,05$ | | |
| | P_{15-16} | $<0,05$ | | $>0,05$ | | |
| | P_{16-17} | $>0,05$ | | $>0,05$ | | |
| | P_{14-17} | $>0,05$ | | $>0,05$ | | |
| У галузі навчальних відносин | 14 років | 32 | $3,59 \pm 0,20$ | 32 | $3,90 \pm 0,25$ | $>0,05$ |
| | 15 років | 32 | $3,53 \pm 0,22$ | 32 | $3,31 \pm 0,25$ | $>0,05$ |
| | 16 років | 32 | $3,59 \pm 0,23$ | 32 | $4,03 \pm 0,30$ | $>0,05$ |
| | 17 років | 32 | $3,40 \pm 0,23$ | 32 | $3,43 \pm 0,22$ | $>0,05$ |
| | P_{14-15} | $>0,05$ | | $>0,05$ | | |
| | P_{15-16} | $>0,05$ | | $>0,05$ | | |
| | P_{16-17} | $>0,05$ | | $>0,05$ | | |
| | P_{14-17} | $>0,05$ | | $>0,05$ | | |
| У галузі міжособистісних відносин | 14 років | 32 | $5,00 \pm 0,26$ | 32 | $5,59 \pm 0,24$ | $>0,05$ |
| | 15 років | 32 | $5,12 \pm 0,26$ | 32 | $5,43 \pm 0,22$ | $>0,05$ |
| | 16 років | 32 | $5,34 \pm 0,26$ | 32 | $5,75 \pm 0,40$ | $>0,05$ |
| | 17 років | 32 | $5,71 \pm 0,27$ | 32 | $5,40 \pm 0,25$ | $>0,05$ |
| | P_{14-15} | $>0,05$ | | $>0,05$ | | |
| | P_{15-16} | $>0,05$ | | $>0,05$ | | |
| | P_{16-17} | $>0,05$ | | $>0,05$ | | |
| | P_{14-17} | $>0,05$ | | $>0,05$ | | |
| У галузі здоров'я та хвороби | 14 років | 32 | $5,34 \pm 0,29$ | 32 | $5,46 \pm 0,30$ | $>0,05$ |
| | 15 років | 32 | $5,56 \pm 0,34$ | 32 | $4,81 \pm 0,36$ | $>0,05$ |
| | 16 років | 32 | $5,09 \pm 0,26$ | 32 | $5,31 \pm 0,28$ | $>0,05$ |
| | 17 років | 32 | $4,59 \pm 0,34$ | 32 | $4,96 \pm 0,33$ | $>0,05$ |
| | P_{14-15} | $>0,05$ | | $>0,05$ | | |
| | P_{15-16} | $>0,05$ | | $>0,05$ | | |
| | P_{16-17} | $>0,05$ | | $>0,05$ | | |
| | P_{14-17} | $>0,05$ | | $>0,05$ | | |

Під час оцінки особливостей динамічних зрушень з боку показників РСК у галузі досягнень, що відзначають особливості суб'єктивного контролю особистості над емоційно-значущими позитивними подіями і ситуаціями, здатність щодо планування досягнення певної мети в ході виконання повсякденної діяльності, яка пов'язана з визнанням і успіхами, слід було, насамперед, відзначити вельми стабільний характер змін, що спостерігались,

хоч і більш поглиблений характер виявлених змін засвідчував наявність двох, зворотних за змістом, хвилеподібних зрушень, що не були статистично достовірними. Так, найбільш високий рівень інтернальності серед дівчат реєструвався у віці 15 і 17 років, серед юнаків – у віці 14 і 16 років. Загалом серед 14-річних дівчат рівень вираження досліджуваних показників становив $4,81 \pm 0,28$ стенів, серед 14-річних юнаків – $5,46 \pm 0,34$ стенів, серед 15-річних дівчат і юнаків – відповідно $5,43 \pm 0,33$ стенів (12,8 %; $p_{14-15} > 0,05$) та $4,84 \pm 0,27$ стенів (11,4 %; $p_{14-15} > 0,05$), серед 16-річних дівчат і юнаків – відповідно $4,96 \pm 0,29$ стенів (3,1 %; $p_{15-16} > 0,05$) та $5,53 \pm 0,37$ стенів (1,2 %; $p_{15-16} > 0,05$), серед 17-річних дівчат і юнаків – відповідно $5,28 \pm 0,22$ стенів (9,7 %; $p_{16-17} > 0,05$; $p_{14-17} > 0,05$) та $4,90 \pm 0,32$ стенів (10,2 %; $p_{16-17} > 0,05$; $p_{14-17} > 0,05$).

Потрібно підкреслити, що найменші за рівнем вираження і, отже, найгірші з адаптаційної точки зору показники РСК у галузі досягнень серед дівчат реєструвались у віці 14 і 16 років під час навчання у 8 і 10 класах, серед юнаків – у віці 15 і 17 років під час навчання у 9 і 11 класах. Натомість найвищі і, отже, найкращі з адаптаційної точки зору, показники спостерігались серед 15-річних і 17-річних дівчат-учениць 9 і 11 класів та серед 14-річних і 16-річних юнаків-учнів 8 і 10 класів. Найсуттєвіші темпи змін досліджуваних показників, що відзначались позитивним змістом, серед перших відзначались на межі 14-15 років, серед других – на межі 15–16 річного віку. Яких-небудь статистично-значущих як віково-, так і статевобумовлених відмінностей не спостерігалось ($p_{д-ю} > 0,05$).

Розглядаючи особливості структурного розподілу показників, слід зазначити, що в більшості випадків переважаючою була частка значень, властивих для екстернального типу реагування школярів у відповідь на різноманітні події у власному житті, питома вага яких серед 14-річних дівчат складала 65,6 %, серед 15-річних юнаків – 84,4 %, серед 16-річних дівчат і юнаків – 62,5 % і 56,3 %, серед 17-річних дівчат і юнаків – 62,5 % і 65,6 %. В той же час для дівчат у віці 15 років і для юнаків у віці 16 років властивою була певна рівновага досліджуваних показників (50,0 % і 50,0 %), що визначали відповідно екстернальну та інтернальну спрямованість РСК.

Ще більш стабільним у контексті вікового періоду, який досліджувався, був ступінь вираження РСК у галузі невдач, що відзначає особливості суб'єктивного контролю особистості надемоційно-значущими негативними подіями і ситуаціями, здатність відзначати власну відповідність за появу

певних проблем або намагання приписувати їх виникнення виключно недоброзичливим діям оточуючих людей або впливу чинника невезіння. Так, рівень вираження провідних особистісних проявів РСК у галузі невдач серед 14-річних дівчат становив $3,78 \pm 0,27$ стенів, серед 14-річних юнаків – $4,19 \pm 0,33$ стенів, серед 15-річних дівчат і юнаків – відповідно $3,90 \pm 0,25$ стенів (3,1 %; $p_{14-15} > 0,05$) та $4,04 \pm 0,31$ стенів (3,6 %; $p_{14-15} > 0,05$), серед 16-річних дівчат і юнаків – відповідно $3,87 \pm 0,24$ стенів (2,3 %; $p_{15-16} > 0,05$) та $4,40 \pm 0,40$ стенів (5,0 %; $p_{15-16} > 0,05$), серед 17-річних дівчат і юнаків – відповідно $3,65 \pm 0,26$ стенів (3,5 %; $p_{16-17} > 0,05$; $p_{14-17} > 0,05$) та $4,00 \pm 0,21$ стенів (4,6 %; $p_{16-17} > 0,05$; $p_{14-17} > 0,05$).

Слід відзначити, що найменші за рівнем вираження і, отже, найгірші з адаптаційної точки зору показники досліджуваної характеристики серед дівчат реєструвались у віці 14 і 17 років під час навчання в 8 і 11 класах, серед юнаків – у віці 15 і 17 років під час навчання в 9 і 11 класах. Натомість найвищі і, отже, найкращі з адаптаційної точки зору, показники спостерігались серед 15-річних дівчат-учениць 9 класу та серед 16-річних юнаків-учнів 10 класу. Найсуттєвіші темпи змін показників, що відзначались позитивним змістом, серед перших відзначались на межі 14–15 річного віку, серед других – на межі 15–16 річного віку. Яких-небудь статистично-значущих як віково-, так і статево-обумовлених відмінностей не спостерігалось ($p_{д-ю} > 0,05$).

Аналізуючи структурні особливості показників РСК у галузі невдач, також слід було звернути увагу на надзвичайно стабільний характер їх розподілу впродовж періоду спостережень. Так, і у дівчат, і у юнаків суттєво переважала питома вага показників, які засвідчували переважно екстернальний тип реагування у відповідь на події, що відбуваються в житті учнів – частка школярів з екстернальною спрямованістю РСК серед 14-річних дівчат і юнаків досягала рівня 84,4 % і 80,6 %, серед 15-річних дівчат і юнаків становила 84,4 % і 78,1 %, серед 16-річних дівчат і юнаків – 84,4 % і 68,7 %, серед 17-річних дівчат і юнаків – 87,5 % і 93,7 %. Разом з тим частка осіб з інтернальною направленістю серед дівчат була найвищою (15,6 %) у віці 14, 15 і 16 років, серед юнаків – 31,3 % у віці 16 років.

Під час визначення РСК у галузі сімейних відносин, що визначають особливості намагань учнів або переносити відповідальність за події, що відбуваються в їх родинному житті, на батьків, ровесників і друзів, або відзначати виключно особисту відповідальність за їх перебіг, слід

було звернути увагу на те, що рівень їх вираження серед 14-річних дівчат становив $4,81 \pm 0,30$ стенів, серед 14-річних юнаків – $5,03 \pm 0,36$ стенів, серед 15-річних дівчат і юнаків – відповідно $5,46 \pm 0,27$ стенів (13,5 %; $p_{14-15} > 0,05$) та $4,90 \pm 0,25$ стенів (2,6 %; $p_{14-15} > 0,05$), серед 16-річних дівчат і юнаків – відповідно $4,68 \pm 0,27$ стенів (2,8 %; $p_{15-16} < 0,05$) та $4,81 \pm 0,24$ стенів (4,4 %; $p_{15-16} > 0,05$), серед 17-річних дівчат і юнаків – відповідно $4,84 \pm 0,28$ стенів (0,6 %; $p_{16-17} > 0,05$; $p_{14-17} > 0,05$) та $4,78 \pm 0,30$ стенів (5,0 %; $p_{16-17} > 0,05$; $p_{14-17} > 0,05$).

Потрібно відзначити, що найменші за рівнем вираження і, отже, найгірші з адаптаційної точки зору показники РСК у галузі сімейних відносин і серед дівчат, і серед юнаків реєструвались у віці 16 років під час навчання у 10 класі. Натомість найвищі і, отже, найкращі з адаптаційної точки зору, показники спостерігались серед 15-річних дівчат-учениць 9 класу та серед 14-річних юнаків-учнів 8 класу. Найсуттєвіші темпи змін досліджуваних показників, що відзначались позитивним змістом, серед перших відзначались на межі 14–15 років, серед других – на межі 15–16 років. Яких-небудь статистично-значущих як віково-, так і статево-обумовлених відмінностей не спостерігалось ($p_{д-ю} > 0,05$).

У структурі показників, що відображували особливості досліджуваної характеристики РСК як серед перших, так і серед других суттєво переважала питома вага показників, які засвідчували переважно екстернальний тип реагування на події, що відбуваються в житті учнів. Зокрема, частка школярів з екстернальною спрямованістю РСК серед 14-річних дівчат і юнаків досягала рівня 68,8 % і 65,6 %, серед 15-річних дівчат і юнаків становила 56,3 % і 65,6 %, серед 16-річних дівчат і юнаків складала 62,5 % і 71,9 %, серед 17-річних дівчат і юнаків досягала 71,9 % і 75,0 %. Разом з тим частка осіб з інтернальною спрямованістю серед дівчат коливалась в межах від 28,1 % серед учениць у віці 17 років до 43,7 % серед учениць у віці 15 років, серед юнаків – в межах від 25,0 % серед учнів у віці 17 років до 34,4 % серед учнів у віці 14 і 15 років.

У структурі провідних характеристик РСК людини, котра пристосовується до дії різноманітних навчально-зумовлених чинників та впливу нових незвичних умов перебування, зумовлюючи значне напруження адаптаційних ресурсів організму, провідне місце, незаперечно, займають показники РСК у галузі навчальних відносин, які засвідчують той факт, що переважна частина учнів визначають як головний чинник формування

мотиваційних установок до успішного виконання навчальної діяльності або вплив зовнішніх обставин, особливості діяльності вчителів, підтримку з боку однокласників, а також фактор везіння, або виключно власні дії. В ході наших досліджень виявлено, що серед 14-річних дівчат рівень вираження досліджуваних показників становив $3,59 \pm 0,20$ стевів, серед 14-річних юнаків – $3,90 \pm 0,25$ стевів, серед 15-річних дівчат і юнаків – відповідно $3,53 \pm 0,22$ стевів (1,7 %; $p_{14-15} > 0,05$) та $3,31 \pm 0,25$ стевів (15,2 %; $p_{14-15} > 0,05$), серед 16-річних дівчат і юнаків – відповідно $3,59 \pm 0,23$ стевів (0 %; $p_{15-16} > 0,05$) та $4,03 \pm 0,30$ стевів (3,3 %; $p_{15-16} > 0,05$), серед 17-річних дівчат і юнаків – відповідно $4,03 \pm 0,30$ стевів (5,3 %; $p_{16-17} > 0,05$; $p_{14-17} > 0,05$) та $3,43 \pm 0,22$ стевів (12,1 %; $p_{16-17} > 0,05$; $p_{14-17} > 0,05$).

Потрібно підкреслити, що найменші за рівнем вираження і, отже, найгірші з адаптаційної точки зору показники досліджуваної характеристики РСК як серед дівчат, так і серед юнаків реєструвались у віці 15 років під час навчання в 9 класі. Натомість найвищі і, отже, найкращі з адаптаційної точки зору, показники спостерігались серед 17-річних дівчат-учениць 11 класу та серед 15-річних юнаків-учнів 9 класу. Найсуттєвіші темпи змін досліджуваних показників, що відзначались позитивним змістом, серед представників обох груп порівняння відзначались на межі 15–16 років. Яких-небудь статистично-значущих як віково-, так і статевобумовлених відмінностей не спостерігалось ($p_{д-ю} > 0,05$).

Розглядаючи особливості структурного розподілу, слід зазначити, що у більшості випадків переважаючою, причому в надзвичайно суттєвій мірі, була частка значень, властивих для екстернального типу реагування школярів на різноманітні події у власному навчальному житті, питома вага яких серед 14-річних дівчат і юнаків складала 93,7 % і 84,4 %, серед 15-річних дівчат і юнаків – 96,9 % і 93,7 %, серед 16-річних дівчат і юнаків – 93,7 % і 75,0 %, серед 17-річних дівчат і юнаків – 96,9 % і 96,9 %. Натомість частка значень, властивих для інтернального типу реагування серед дівчат не перевищувала 6,3 % (учениці у віці 14 і 16 років), серед юнаків – 25,0 % (учнів у віці 16 років). Не міг не привернути на себе увагу і той факт, що наприкінці періоду шкільного навчання як головний чинник забезпечення власних навчальних досягнень суттєва більшість школярів визначали вплив зовнішніх обставин і, передусім, діяльність педагогічного колективу закладів освіти.

Зовсім інший характер був властивий для показників РСК у галузі міжособистісних відносин, які визначають здатність підлітків до ефективного контролювання як формальних, так і неформальних відносин зі своїми одноліт-ками і дорослими, надають можливість вважати їх такими, що складаються невимушено, стихійно, відповідно до певного впливу певних обставин. Так, рівень вираження особистісних проявів відповідно до зазначеної шкали серед 14-річних дівчат становив $5,00 \pm 0,26$ стенів, серед 14-річних юнаків – $5,59 \pm 0,24$ стенів, серед 15-річних дівчат і юнаків – відповідно $5,12 \pm 0,26$ стенів (2,4 %; $p_{14-15} > 0,05$) та $5,43 \pm 0,22$ стенів (2,9 %; $p_{14-15} > 0,05$), серед 16-річних дівчат і юнаків – відповідно $5,34 \pm 0,26$ стенів (6,8 %; $p_{15-16} > 0,05$) та $5,75 \pm 0,40$ стенів (2,8 %; $p_{15-16} > 0,05$), серед 17-річних дівчат і юнаків – відповідно $5,71 \pm 0,27$ стенів (14,2 %; $p_{16-17} > 0,05$; $p_{14-17} > 0,05$) та $5,40 \pm 0,25$ стенів (3,4 %; $p_{16-17} > 0,05$; $p_{14-17} > 0,05$).

Слід відзначити, що найменші за рівнем вираження і, отже, найгірші з адаптаційної точки зору показники серед дівчат реєструвались у віці 14 років під час навчання в 8 класі, серед юнаків – у віці 17 років під час навчання в 11 класі. Натомість найвищі і, отже, найкращі з адаптаційної точки зору, показники спостерігались серед 17-річних дівчат-учениць 11 класу та серед 16-річних юнаків-учнів 10 класу. Найсуттєвіші темпи змін досліджуваних показників, що відзначались позитивним змістом, серед перших відзначались на межі 16 і 17 років, серед других – на межі 15 і 16 років. Яких-небудь статистично-значущих як віково-, так і статево-обумовлених відмінностей не спостерігалось ($p_{д-ю} > 0,05$).

Аналізуючи структурні особливості досліджуваних характеристик, слід було відзначити наявність вираженої тенденції до зменшення питомої ваги показників, які відзначали екстернальний тип реагування, на тлі зменшення питомої ваги показників, що характеризували інтернальний його тип. Так, серед 14-річних дівчат частка учениць-екстерналів складала 56,3 %, частка учениць-інтерналів – 43,7 %, серед 15-річних дівчат – відповідно 59,4 % і 40,6 %, серед 16-річних дівчат – відповідно 50,0 % і 50,0 %, серед 17-річних дівчат – відповідно 43,7 % і 56,3 %, тобто на перший план виходили показники, що відзначали переважно інтернальний характер РСК школярок у галузі міжособистісних відносин. Дещо інший зміст був властивий для структурних характеристик показників РСК школярів. Якщо у віці 14 і 16 років найбільш вагомою слід було вважати частку учнів-інтерналів, то у віці 15 і 17 років

– частку учнів-екстерналів. Загалом серед 14-річних юнаків частка школярів-екстерналів складала 46,9 %, частка учениць-інтерналів – 53,1 %, серед 15-річних дівчат – відповідно 56,3 % і 43,7 %, серед 16-річних дівчат – відповідно 31,3 % і 68,7 %, серед 17-річних дівчат – відповідно 56,6 % і 34,4 %.

Ще одним надзвичайно важливим соціально-значущим компонентом загальної структури суб'єктивного контролю особистості є РСК у галузі відношення до здоров'я і хвороби, що дозволяє виявити особливості орієнтації локусу контролю або у бік усвідомлення власної відповідальності за своє здоров'я, або у бік усвідомлення того, що стан здоров'я і перебіг імовірних захворювань залежить виключно від дій лікарів, ситуації, яка складається, тощо. У віковому контексті проведених досліджень необхідно було визначити, що рівень їх вираження серед 14-річних дівчат становив $5,34 \pm 0,29$ стенів, серед 14-річних юнаків – $5,46 \pm 0,30$ стенів, серед 15-річних дівчат і юнаків – відповідно $5,56 \pm 0,34$ стенів (4,1 %; $p_{14-15} > 0,05$) та $4,81 \pm 0,36$ стенів (12,0 %; $p_{14-15} > 0,05$), серед 16-річних дівчат і юнаків – відповідно $5,09 \pm 0,26$ стенів (4,7 %; $p_{15-16} < 0,05$) та $5,31 \pm 0,28$ стенів (2,8 %; $p_{15-16} > 0,05$), серед 17-річних дівчат і юнаків – відповідно, $4,59 \pm 0,34$ стенів (14,1 %; $p_{16-17} > 0,05$; $p_{14-17} > 0,05$) та $4,96 \pm 0,33$ стенів (10,3 %; $p_{16-17} > 0,05$; $p_{14-17} > 0,05$).

Слід відзначити, що найменші за рівнем вираження і, отже, найгірші з адаптаційної точки зору показники РСК у галузі відношення до здоров'я і хвороби серед дівчат реєструвались у віці 17 років під час навчання в 11 класі, серед юнаків – у віці 15 років під час навчання в 9 класі. Натомість найвищі і, отже, найкращі з адаптаційної точки зору, показники спостерігались серед 15-річних дівчат-учениць 9 класу та серед 14-річних юнаків-учнів 8 класу. Найсуттєвіші темпи змін досліджуваних показників, що відзначались позитивним змістом, серед перших відзначались на межі 14-15-річного віку, серед других – на межі 15-16 річного віку. Яких-небудь статистично-значущих як віково-, так і статево-обумовлених відмінностей не спостерігалось ($p_{д-ю} > 0,05$).

В структурі показників, як і в попередньому випадку, спостерігалась хитка рівновага досліджуваних показників, що порушувалась протягом різних вікових періодів у бік переважання або екстернального, або інтернального типу реагування на події, які відбувались. Так, серед 14-річних дівчат частка учениць-екстерналів складала 56,3 %, частка учениць-інтерналів – 43,7 %, серед 15-річних дівчат – відповідно 46,9 % і 53,1 %, серед 16-річних дівчат – відповідно 62,5 % і 37,5 %, серед 17-річ-

них дівчат – відповідно 59,4 % і 40,6 %, тобто лише в другому випадку серед школярок у віці 15 років на перший план виходили показники, що відзначали переважно інтернальний характер РСК, а протягом інших вікових періодів переважали показники, що відзначали екстернальний тип реагування. Водночас розглядаючи особливості структурного розподілу досліджуваних показників серед школярів слід було відзначити, що серед 14-річних юнаків частка учнів-екстерналів складала 56,3 %, частка учениць-інтерналів – 43,7 %, серед 15-річних юнаків – відповідно 56,3 % і 43,7 %, серед 16-річних юнаків – відповідно 46,9 % і 53,1 %, серед 17-річних дівчат – відповідно 65,6 % і 34,4 %, тобто лише серед школярок у віці 16 років на перший план виходили показники, які відзначали переважно інтернальний характер РСК, протягом інших вікових періодів переважали показники, що відзначали екстернальний тип реагування.

Таким чином, в ході проведених досліджень виявлено, що впродовж усього досліджуваного періоду, який співпадав з часом перебування учнів у старших класах сучасної школи, в структурі провідних ознак РСК особистості як серед дівчат, так і серед юнаків загалом переважали показники РСК у галузі міжособистісних відносин (1 місце), РСК у галузі здоров'я і хвороби (2 місце) та РСК у галузі досягнень (3 місце).

Разом з тим необхідно відзначити, що у віці 14 років серед дівчат переважаючими (у порядку спадання) слід було вважати показники РСК у галузі міжособистісних відносин, РСК у галузі здоров'я і хвороби та РСК досягнень і сімейних відносин, серед юнаків – показники РСК у галузі міжособистісних відносин, у галузі здоров'я і хвороби та у галузі досягнень, у віці 15 років серед дівчат переважали показники РСК у галузі здоров'я і хвороби, у галузі сімейних відносин та у галузі досягнень, серед юнаків – показники РСК у галузі міжособистісних відносин, у галузі сімейних відносин та у галузі досягнень, у віці 16 років серед дівчат переважаючими слід було вважати показники РСК у галузі міжособистісних відносин, у галузі здоров'я і хвороби та у галузі досягнень, серед юнаків – показники РСК у галузі міжособистісних відносин, у галузі досягнень та у галузі здоров'я і хвороби, зрештою, у віці 17 років серед дівчат переважали показники РСК у галузі міжособистісних відносин, у галузі досягнень та у галузі сімейних відносин, серед юнаків – показники РСК у галузі міжособистісних відносин, у галузі здоров'я і хвороби та у галузі досягнень. Натомість як такі, що

перебувають в зоні ризику, як серед дівчат, так і серед юнаків слід було вважати показники РСК у галузі навчальних відносин, РСК у галузі невдач та загальної інтернальності РСК, причому подібна картина була властива для всіх досліджуваних вікових груп.

Таким чином, одержані результати засвідчували суттєву перевагу серед досліджуваних осіб незалежно від вікової належності екстернальних проявів в особистісній сфері і, отже, наявність численних ознак недостатнього РСК над будь-якими соціально- і навчально-значущими ситуаціями внаслідок впевненості в тому, що переважна більшість подій, котрі відбуваються, а також вчинків, які здійснюються, є безпосереднім результатом впливу дії випадкових явищ, а не наслідком їх власної діяльності. В першу чергу, така картина стосувалась показників РСК в галузі навчальних відносин, РСК у галузі невдач та загальної інтернальності РСК, тобто найголовніших з позицій забезпечення високої навчальної адаптації до умов перебування в сучасних закладах освіти, що можуть призводити до викривлення процесів соціального і навчального становлення підлітків, тим самим, засвідчуючи нагальну потребу в запровадженні заходів психогігієнічного змісту.

ЮРЧИК Яна Миколаївна,

кандидат медичних наук, доцент,

Національний університет охорони здоров'я
імені П. Л. Шупика

ORCID ID: 0000-0003-2750-3866

БАРІНОВА Марія Едуардівна,

доктор медичних наук, доцент,

Національний університет охорони здоров'я
імені П. Л. Шупика

ORCID ID: 0000-0003-1328-3807

Україна

СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД ДЕРМАТОЛОГА НА ТОПІЧНІ КАНАБІНОЇДИ

Виходячи з наявних практичних та теоретичних даних, понад 80 % пацієнтів дерматологічного прийому мають необхідність адекватного догляду за шкірою. Існує низка захворювань, які потребують супутньої паралельної топічної терапії у вигляді пом'якшення, зволоження, від-

новлення фізіологічних властивостей шкіри. У зв'язку з цим постійно відбувається пошук активних інгредієнтів для топічних препаратів, які поєднували у собі ефективність, безпеку та мали різноспрямований вплив на стан шкіри. Нарешті, великий інтерес для лікування шкірних захворювань представляє можливість фармакотерапевтичного втручання з активними речовинами в системах, цільові структури яких сприяють природному гомеостазу функцій шкіри. Ендоканабіноїдна система явно належить до цих систем¹.

Відкриття ендоканабіноїдної системи шкіри та її ролі у підтримці фізіологічного стану шкіри разом із протизапальними ефектами канабіноїдів викликало зацікавленість до їх використання для лікування запальних захворювань шкіри.

Ендоканабіноїдна система складається з розгалуженої мережі канабіноїдних рецепторів, пов'язаних із G-білком, і ліпідних месенджерів, які опосередковують проліферацію та диференціацію безлічі типів клітин шкіри, імунну функцію та сенсорну передачу².

Ендоканабіноїдна система є невід'ємним компонентом гомеостазу шкіри, включаючи канабіноїдні рецептори, які є членами сімейства рецепторів, пов'язаних з білками G (GPCR)³. Також до її складу входять різноманітний клас ендогенних хімічних речовин, які мають структурну та біологічну схожість з психоактивною сполукою дельта-9-тетрагідроканабінолом, отриманою з *Cannabis sativa*, серед яких найбільш клінічно значущими ендоканабіноїдами є анандамід і 2-арахідоноілгліцерол⁴. Ендоканабіноїдна система включає в себе ліпідні медіатори, такі як N-пальмітоїлетаноламід, і гідролітичні ферменти, такі як амідна гідролаза жирних кислот. Сам N-пальмітоїлетаноламід має низьку спорідненість до зв'язування з канабіноїдними рецепторами, але здатний опосередковано активувати канабіноїдні рецептори і посилювати ефекти ендогенних сполук фітоканабіноїдів, таких як анандамід. N-пальмітоїлетаноламід служить альтернативою суб-

1 Br J Pharmacol. 2011 Aug;163(7):1479-94. doi: 10.1111/j.1476-5381.2010.01166.x.PMID: 21175579

2 Gonçalves, J.; Rosado, T.; Soares, S.; Simão, A.Y.; Caramelo, D.; Luís, Â.; Fernández, N.; Barroso, M.; Gallardo, E.; Duarte, A.P. Cannabis and its secondary metabolites: Their use as therapeutic drugs, toxicological aspects, and analytical determination. *Medicines* 2019, 6, 31. [Google Scholar] [CrossRef] [Green Version]

3 Sheriff T, Lin MJ, Dubin D, Khorasani H. The potential role of cannabinoids in dermatology. *J Dermatolog Treat.* 2020 Dec;31(8):839-845. doi: 10.1080/09546634.2019.1675854. Epub 2019 Oct 10. PMID: 31599175.

4 EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA) Turck D., Bresson J.-L., Burlingame B., Dean T., Fairweather-Tait S., Heinonen M., Hirsch-Ernst K.I., Mangelsdorf I., McArdle H., et al. Guidance on the preparation and presentation of an application for authorisation of a novel food in the context of Regulation (EU) 2015/2283. *EFSA J.* 2016;14:e04594. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar] [Ref list]

страту на тлі кислотної гідролази; це, в свою чергу, потенціює фізіологічні ефекти анандаміду. Вхідна сигналізація, опосередкована анандамідом⁵, призводить до активації проліфератора пероксисомами – активованим рецептором-α. Сигнальна реакція характеризується пригніченням прозапальних цитокінів, включаючи ІЛ-2; індукцію, проліферацію та диференціацію кератиноцитів⁶; посилення синтезу ліпідів, включаючи жирні кислоти і кераміди, які відіграють важливу роль в підтримці функції і цілісності шкірного бар'єру.

Канабіноїди – це різноманітний клас фармакологічно активних сполук, що виробляються *Cannabis sativa*⁷ (фітоканабіноїди) та подібними молекулами (ендоканабіноїди, синтетичні канабіноїди). Люди володіють ендоканабіноїдною системою, яка бере участь у регуляції кількох фізіологічних процесів, які включають природні ендоканабіноїди та білки, що беруть участь у їх транспортуванні, синтезі та деградації.

Місцеві канабіноїди – це креми, пластирі та гелі, що містять трав'яні, ендогенні або синтетичні канабіноїди, які призначені для терапевтичного використання.

Топічні канабіноїди зв'язуються з каннабіноїдними рецепторами в чутливих нервових волокнах, запальних клітинах і структурах підтримки шкіри. Це зв'язування зменшує свербіж, полегшує біль, опосередковує клітинну реакцію на ультрафіолетове опромінення, пригнічує проліферацію епідермальних кератиноцитів і сприяє загибелі апоптотичних кератиноцитів. Зв'язування канабіноїдних рецепторів також сприяє протизапальним ефектам, пов'язаним з виробленням кератиноцитів і модуляцією імунних клітин⁸.

Терапевтичний потенціал місцевого каннабісу в основному пов'язаний з каннабідіолом, дельта-9-тетрагідроканнабінолом та каннабінолом, які є фітоканнабіноїдами. Каннабіноїди зв'язуються з рецепторами, експресованими в декількох типах клітин шкіри, включаючи епідермальні кератиноцити,

5 Baswan S.M., Klosner A.E., Glynn K., Rajgopal A., Malik K., Yim S., Stern N. Therapeutic potential of cannabidiol (CBD) for skin health and disorders. *Clin. Cosmet. Investig. Dermatol.* 2020;13:927–942. doi: 10.2147/CCID.S286411. [PMC free article][PubMed] [CrossRef] [Google Scholar] [Ref list]

6 Derakhshan N., Kazemi M. Cannabis for refractory psoriasis—High hopes for a novel treatment and a literature review. *Curr. Clin. Pharmacol.* 2016;11:146–147. doi: 10.2174/1574884711666160511150126.[PubMed] [CrossRef] [Google Scholar] [Ref list]

7 Farag, S.; Kayser, O. The Cannabis plant: Botanical aspects. In *Handbook of Cannabis and Related Pathologies*; Preedy, V.R., Ed.; Elsevier Inc.: Cambridge, MA, USA, 2017; pp. 1–12. [Google Scholar]

8 Mounessa, J.S.; Siegel, J.A.; Dunnick, C.A.; Dellavalle, R.P. The role of cannabinoids in dermatology. *J. Am. Acad. Dermatol.* 2017, 77, 188–190. [Google Scholar] [CrossRef] [PubMed]

сальні клітини, міоепітеліальні клітини, еккринові потові залози, протоки потових залоз, тучні клітини та макрофаги⁹.

Однак слід зазначити, що переваги канабісу в дерматології також можуть бути пов'язані з іншими сполуками, а не тільки з канабіноїдами. Наприклад, конопляна олія є відмінним захистом шкіри, зменшуючи сухість і сповільнюючи природний процес старіння шкіри завдяки високому відсотку поліненасичених жирних кислот і значній кількості вітамінів і мінералів, таких як вітамін Е.

Найбільш перспективною роллю канабіноїдів в дерматології виявляється лікування свербіння, хронічного свербіння або свербіння як симптому інших захворювань.

Канабіноїди можуть модулювати продукцію цитокінів і відповідь Т-клітин і, крім того, проліферацію клітин, що робить їх перспективними терапевтичними засобами, наприклад, при псоріазі і акне¹⁰.

Однак можливе застосування канабіноїдів в місцевих засобах є складним завданням, оскільки вони є високоліпофільними сполуками, таким чином, погано розчинними у воді, з обмеженою дифузією через шкіру і нестабільними, схильними до деградації температурою, світлом і окисненням¹¹. Ці побоювання роблять канабіноїди перспективними кандидатами для включення в передові системи доставки ліків (DDS), такі як ліпосоми, наночастинки і міцели, для місцевого застосування або інших методів.

Глибина проникнення топічного лікарського засобу залежить від багатьох показників: від індивідуального стану шкірних покривів, різних хімічних і фізичних факторів. Безліч досліджень і технологій у виробництві зовнішньої продукції дозволяють функціональним матеріалам проникати в шкіру, минаючи всі її захисні «екрани», але в свою чергу не дають можливості доставити всередину клітини необхідний компонент для вироблення очікуваного ефекту.

Проблемами розробки нових препаратів місцевої дії є труднощі в розробці інноваційних препаратів через виснаження позаклітинних мішеней, відсутність ефективних технологій внутрішньоклітинної доставки.

9 Atalay, S.; Jarocka-Karpowicz, I.; Skrzydlewska, E. Antioxidative and anti-inflammatory properties of cannabidiol. *Antioxidants* 2019, 9, 21. [Google Scholar] [CrossRef] [PubMed][Green Version]

10 Derakhshan, N.; Kazemi, M. Cannabis for refractory psoriasis—High hopes for a novel treatment and a literature review. *Curr. Clin. Pharmacol.* 2016, 11, 146–147. [Google Scholar] [CrossRef]

11 Grotenhermen, F. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of cannabinoids. *Clin. Pharmacokinet.* 2003, 42, 327–360. [Google Scholar] [CrossRef] [PubMed]

Завдання пов'язане з областю біотехнології, зокрема з інтерналізацією терапевтичних молекул всередині клітини.

Крім того, також можливе штучне створення умов, що викликають проходження молекул через клітинну мембрану, наприклад, шляхом електропорації, катіонних ліпідів/ліпосом, мікроін'єкції, вірусної доставки або інкапсуляції в полімерах. Однак ці методи в основному використовуються для доставки гідрофобних молекул¹².

Незважаючи на це, в літературі була доступна обмежена кількість досліджень *in vitro* та *in vivo*¹³, спрямованих на вивчення впливу транспортного засобу на профіль проникнення канабідіолу за допомогою моделей шкіри людини. Для досягнення терапевтичної мети молекула повинна проникнути в роговий шар і поширитися по нижчих шарах епідермісу. У цьому контексті транспортний засіб істотно впливає на процес розщеплення молекули на основі її фізико-хімічних характеристик.

Хоча канабідіол має молекулярну масу (314,46 Da), його високе логарифмальне значення створює проблеми для його трансдермальної доставки. Однак цю проблему можна подолати за допомогою відповідних систем носіїв, наприклад, використанням етіосомальних носіїв¹⁴.

Під нашим спостереженням знаходились 39 пацієнтів (в віці від 17 до 68 років) на протязі 4 тижнів, які застосовували місцевий лосьйон, в складі якого був канабідіол. Серед них були 6 пацієнтів з астеатотичною екземою, 10 – зі ксерозом шкіри, 15 – зі псоріазом на тлі застосування UVB 311 nm nb, 8– з АКНЕ на тлі лікування системними ретиноїдами. Серед цих осіб 25 (64 %) пацієнтів раніше вже застосовували інші засоби для зволоження та пом'якшення шкіри. Оцінювалися данні (свербіж, відчуття сухості, печіння шкіри, наявність лущення) перед застосуванням, через 2 та 4 тижні. 32 пацієнта на початок спостереження відчували сухість шкіри, 18 – відмічали лущення, 12 – печіння та свербіж. На 2 тиждень лікування у 27 (74,4 %) спостерігалось покращення стану шкіри (у 8 пацієнтів повністю не було відчуття свербіжу та печіння шкіри, 25 пацієнтів відчували зменшення сухості та свербіжу та відмічалось зменшення лущення у 27 пацієнтів). 5 (12,8 %) пацієнтів відмі-

12 Lucas, C.J.; Galettis, P.; Schneider, J. The pharmacokinetics and the pharmacodynamics of cannabinoids. *Br. J. Clin. Pharmacol.* 2018, 84, 2477–2482. [Google Scholar] [CrossRef] [PubMed][Green Version]

13 Garcia-Martin A., Garrido-Rodríguez M., Navarrete C., Caprioglio D., Palomares B., DeMesa J., Rollland A., Appendino G., Muñoz E. Cannabinoid derivatives acting as dual PPAR γ /CB2 agonists as therapeutic agents for systemic sclerosis. *Biochem. Pharmacol.* 2019;163:321–334. doi: 10.1016/j.bcp.2019.02.029. - DOI - PubMed

14 Hammell D, Zhang L, Ma F, et al. Transdermal cannabidiol reduces inflammation and pain-related behaviours in a rat model of arthritis. *European J Pain.* 2016; 20(6):936–948. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

тили наявність печіння шкіри, 3 (7,7 %) – прояви еритеми після нанесені призначеного засобу, 4 (10,3 %) особи не помітили змін. На 4 тиждень спостереження відмічено: 29 (74,4 %) пацієнтів відчували значне покращення стану шкіри (зменшення відчуття сухості, печіння шкіри, зменшення або повне припинення лущення), 5 (12,8 %) пацієнтів відмітили невиразне покращення стану, 5 (12,8 %) – не помітили змін. За період спостереження всі пацієнти не припиняли використання призначеного засобу, суттєвих побічних реакцій не було зафіксовано. З 25 пацієнтів, які раніше застосовували зволожувальні топічні засоби, 18 (72 %) не відчували значної різниці в ефективності засобів з присутністю активного інгредієнта канабідіол та без нього, 7 (28 %) осіб оцінили досліджуваний лікарський засіб як більш ефективний та комфортний для застосування. На даний час немає доказових даних щодо місцевих засобів, які збагачені канабіноїдами, що вони перевищують дію вихідного топічного препарату при лікуванні різних станів шкіри в дерматології.

Труднощі для майбутньої розробки нових препаратів на основі канабіноїдів також виникають через те, що в багатьох публікаціях залишається відкритим питання, які рецептори опосередковують відповідні ефекти або чи бере участь специфічний канабіноїдний ефект або чисто фізико-хімічний ефект жирних кислот для поліпшення структури шкіри та зняття симптомів. З цієї причини важливі і подальші доклінічні фундаментальні дослідження. Тільки краще розуміння ролі окремих рецепторів ендоканабіноїдної системи при шкірних захворюваннях дозволить цілеспрямовано використовувати специфічні канабіноїди або навіть їх хімічні модифікації, щоб забезпечити оптимальні ліки для кожного захворювання.

Існує необхідність у високоякісних рандомізованих контрольованих дослідженнях, які відповідають правилам Міжнародної рада з гармонізації технічних вимог до лікарських засобів для використання людиною (ICH), Належної клінічної практики (GCP) для надання даних про безпеку, що підтверджують елементи дизайну дослідження (кількість учасників, дозування та очікувані побічні ефекти тощо), та відповідають плану післядосліджуваного підходу до моніторингу безпеки для повної оцінки ефективності та безпеки цих сполук перед їх застосуванням, що дає можливість бути схваленим для лікування дерматологічних захворювань.

Andrii SKRYPNIKOV,

Doctor of Medical Sciences, Professor,
Poltava State Medical University,
ORCID ID: 0000-0002-1562-9421

Ganna VASYLYEVA,

Doctor of Medical Sciences, Professor,
Poltava State Medical University,
ORCID ID: 0000-0001-6732-1632

Viacheslav SHYNDER,

Doctor Philisofy
Poltava State Medical University,
ORCID ID: 0000-0001-54092-4258

Oleg POGORILKO,

Municipal enterprise «Regional institution for providing psychiatric assistance of Poltava regional council»,

Victor VOLOSHYN,

Municipal enterprise “Poltava regional psychoneurological dispensary of Poltava regional council»,
UKRAINE

PERCEIVED STRESS, RESILIENCE AND THEIR INFLUENCE ON THE FORMATION OF COPING BEHAVIOR IN MEDICAL STUDENTS IN THE CONDITIONS OF FULL-SCALE WAR IN UKRAINE

Russia’s invasion of Ukraine has become the largest ground war in Europe since World War II. War is an extreme situation, i.e. one that goes beyond ordinary, “normal human experience» and affects the mental health of the population of Ukraine, including modern students. One of the important tasks of the modern higher education system in Ukraine is the formation of professionally competent and psychologically and mentally healthy individuals¹. The World Health Organization defines mental health as “a state of well-being in which a person can realize his own potential, cope with the normal stresses of life, can work productively and fruitfully, and can contribute to the life of his community» (WHO, 2005). Acquiring higher education in a reasonable time characterized by a combination of intense mental activity, a variety of experiences of learning situations, the complexity of psycho-

1 Shevchenko, R., Kaafarani, A., Aliieva, T., Piletska, L., Radul, I., Klepar, M., et al. (2020) Features of the psychoemotional state of internally displaced families from the war zone. *Revista Inclusiones*, 14, pp. 157–69. <https://doi.org/10.26724/2079-8334-2019-2-68-105-109>.

logical growth, which, in turn, imposed on socio-economic and political societal transformations². Because of a full-scale war, there is a negative impact on the emotional state of students of higher education with the formation of stress³, anxiety, fear, anxiety and depression, which have negative consequences for both the educational process and the mental health of students^{4,5}. Effective mastery of the medical profession during a full-scale war creates new challenges for modern students of Ukraine; therefore, it is extremely relevant to study the impact of multicomponent stress on medical education students, as well as the study of protective factors and mechanisms that will contribute to successfully overcoming it⁶.

157 students of the first bachelor's level of the Educational and Scientific Medical Institute of the Poltava State Medical University were included in the study. Before starting the study, all students informed about the content of the survey and that participation was voluntary and confidential.

In order to study the peculiarities of the impact of stress on the emotional and psychological state of students in the conditions of a full-scale war, we conducted a study using the scale of perceived stress PSS-10 (Perceived Stress Scale (Cohen et al., 1983)⁷ to determine the degree to which a person rates their current life situation as stressful, as well as how stressful – that is, unpredictable, uncontrollable, and overwhelmed – a person considers the previous month of their life. In addition, the study plans to examine students' ability to cope with difficult life events and recover from difficulties or stress using the Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC-25) (K. Connor, J. Davidson, 2003)⁸ and the R. Lazarus coping test⁹. SPSS version 22.0 was used for statistical processing of the obtained results.

- 2 Ramachandiran, M. & Dhanapal, S. (2018). Academic stress among university students: A quantitative study of generation y and z's perception. *Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities*, 26(3), pp. 2115-2128. Retrieved from https://umexpert.um.edu.my/public_view.php?type=publication&row=NzxxNTE%3D
- 3 Morgan, B. M. (2017). Stress management for college students: An experiential multi-modal approach. *Journal of Creativity in Mental Health*, 12(3), pp. 276-288. <https://doi.org/10.1080/15401383.2016.1245642>
- 4 Fayyad, J., Cordahi-Tabet, C., Yeretzian, J., Salamoun, M., Najm, C., Karam, E.G. (2017) Resilience-promoting factors in war-exposed adolescents: an epidemiologic study. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. Feb, 26(2), pp. 191-200. doi: 10.1007/s00787-016-0871-0.
- 5 Thompson, M. D., Draper, B. S., & Kreidler, C. M. (2022) The Relationship Between Stress, Coping Strategies, and Problem-Solving Skills Among College Students. *Inquiries Journal [Online]*, 14. Available: <http://www.inquiriesjournal.com/a?id=1945> [Accessed 9 Dec. 2022]
- 6 Katrushova, L., Yalanska, S., Rudenko, L., Katrushov, O (2019) Peculiarities of the process of psychological adaptation of foreign students of Ukrainian higher education institutions of medical profile, role of emotional intelligence in the socialization process. *Wiadomosci lekarskie (Warsaw, Poland : 1960)*, 72 (10), 1930 - 1934
- 7 Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. (1983). A global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav* 24:386-396.
- 8 Connor K., Davidson J., (2003) Development of a new resilience scale: the Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC). *Depression And Anxiety*, 18:76-82 DOI: 10.1002/da.10113
- 9 Folkman, S., & Lazarus, R. (1985). If it changes it must be a process: Study of emotion and coping during three stages of a college examination. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48, 150-170. DOI: 10.1037/0022-3514.48.1.150.

A high level of perceived stress according to the PSS-10 method was found in $37,6\pm 3,9\%$ students, the limit level of stress resistance – in $55,4\pm 3,9\%$ education seekers. Perceived stress is considered as a general result of the influence of real events, coping processes and a number of other personal and contextual factors: expectations, tolerance to frustration, the level of accumulated stress, a person's resource state and the presence of social support. The total PSS indicator reflects how stressful a person perceives the current moment of his life - it is a conscious assessment of the degree to which external demands exceed his own ability to cope with them. The theoretical basis of the technique is the cognitively mediated stress theory of R. Lazarus, according to which a person's reaction to a difficult event, as well as its pathogenic effect on mental and physical health, is determined not so much by the objective characteristics of the stressor (its nature, intensity, duration, suddenness, etc.), as much as a subjective assessment of the event in the context of coping options. A stress reaction occurs when: a) the situation is perceived as significant and threatening, b) a person assesses his own resources as insufficient to overcome it. The PSS Perceived Stress Scale measures how stressful—that is, unpredictable, uncontrollable, and overwhelming—a person finds the previous month of their life to be.

The most significant stressogenic factors related to the educational process, which affected students in the process of obtaining education in a distance format, students noted adaptation to new forms of teaching in a mixed format using distance form in synchronous and asynchronous versions ($91,1\pm 2,3\%$), difficulties when working with a larger volume of information for independent study ($88,4\pm 2,3\%$); difficulties in adapting to the future profession and assimilation of professional knowledge, abilities and skills, qualities ($75,8\pm 1,7\%$). In addition, almost all students noted the powerful impact of wartime stress: they were in a state of pronounced neuropsychological tension, negative emotional experiences, and mental discomfort. Students reported feeling less in control ($65,2\pm 1,7\%$); increased in difficulties concentrating ($42,8\pm 1,7\%$); lethargy, apathy, increased fatigue, difficulties in performing everyday tasks ($58,2\pm 1,7\%$); sleep and eating disorders ($45,8\pm 1,7\%$); excessive excitement, nervous tension with irritability, depressed mood ($41,7\pm 2,7\%$); a sense of threat, danger, assessment of the current life situation as uncertain, as well as uncertainty in the

future (58,6±1,7%); loss of curiosity, motivation and interests (41,7±1,7%); decreased activity (39,2±1,7%). Changes related to Russia's armed aggression in Ukraine affected the way of life, habits, caused uncertainty about the future and education, which provokes the development of depression and anxiety. Those seeking education noted that they felt fear, anxiety, and excitement both for themselves and for their loved ones and relatives, due to the obsessive viewing of news in a non-stop mode, information from occupied places and areas where active hostilities are taking place and/or places subjected to artillery shelling, uncertainty of the situation with the constant threat of artillery shelling or drone attack, staying in shelters during an air alert, predicted on schedule and/or emergency (blackouts) power outages. Most students reported the psychological difficulties of war rather than the physical dangers, describing them as «exhausting» and making it very difficult to concentrate during studies.

In order to study the psychological stability of medical education students of the first bachelor's level, we used the Connor-Davidson resilience scale (CD-RISC-25). Resilience is a set of personal traits and dispositions that help a person constructively overcome challenges and threats, quickly recover from life traumas. There are different interpretations of resilience in the literature. Reid et al., Ta Shackelford et al. define resilience as the ability to recover from a traumatic experience and return to healthy psychosocial and physical functioning^{10,11}. Resilience is the basis of successful adaptation to stress, a partially or completely static ability or property of the individual.

A low level of resilience was found in most students with high levels of perceived stress 82,7±2,9%, which indicates a high risk of stress-related mental disorders due to difficulties in restoring psychological comfort on one's own. The average level of psychological resilience revealed in 75,4±3,9% students with a marginal level of perceived stress, indicates that the respondents of this group have a more effective ability to recover, change, adapt after stressful events, changes and troubles.

A separate issue is the definition of the medical profile of modern students of strategies for overcoming the long-term consequences of the armed

10 Adversity and Resilience Are Associated with Outcome after Mild Traumatic Brain Injury in Military Service Members. / [M. W. Reid, D. B. Cooper, L. H. Lu et al.]. // *Journal of Neurotrauma*. – 2018. – №10. – P. 1146–1155

11 Interrelationships Among Resilience, Posttraumatic Stress Disorder, Traumatic Brain Injury, Depression, and Academic Outcomes in Student Military Veterans / J. L. Shackelford, L. S. Smith, C. T. Farrell, J. Neils-Strunjas. // *Journal of Psychosocial Nursing and Mental Health Services*. – 2019. – №57. – P. 35–43.

aggression of the Russian Federation in Ukraine. When studying students with the help of the «Methods of Coping Behavior» questionnaire, we assessed the degree of students' use of strategies for overcoming stressful situations, such as confrontational coping, distancing, self-control strategy, search for social support and acceptance of responsibility, avoidance, problem-solving planning strategy, and self-actualization.

In the group of students with a high level of perceived stress, a combination of non-constructive maladaptive coping strategies with dominance was found: «Distancing» ($72,4 \pm 3,9\%$), «Confrontational coping» ($69,7 \pm 3,9\%$), and «Escape» ($61,9 \pm 3,9\%$), which reflects a tendency to imaginary aspirations and behavioral efforts aimed at avoiding or escaping from solving problems, and also shows a desire for cognitive efforts to separate from the situation due to the subjective reduction of its significance and the degree of emotional involvement in it with the use of intellectual methods of rationalization, attention switching, withdrawal, and devaluation. In the group of students with a marginal level of perceived stress, a combination of constructive coping strategies with dominance was determined among the predominant strategies for overcoming stress: «Taking responsibility» ($68,1 \pm 1,6\%$), which reflects a certain degree of maturity and independence of the individual, which manifested itself in the form of recognition by the subject of his role in the emergence of the problem and responsibility for its solution; «Positive reappraisal» ($65,2 \pm 1,3\%$), which reflects an individual's ability to see the positive aspects of a current stressful (negative) situation through cognitive processing, to find acceptable ways of living in unpleasant life circumstances and «Planning a solution to the problem» ($53,7 \pm 1,5\%$), which is implemented in overcoming the problem due to a purposeful analysis of the situation and possible options for behavior, developing a strategy for solving the problem, planning one's own actions taking into account objective conditions, past experience and available resources. The conducted study of stress coping mechanisms confirms the hypothesis that, with a fairly wide repertoire of them, students with a high level of perceived stress extremely rarely used the adaptive coping strategy «Planning to solve the problem» and the relatively adaptive coping «Positive reappraisal», which is due to: low ability these persons to a positive reassessment of the situation with a focus on the growth of their own personality; inability to plan a solution to the problem; low ability to mobilize problem-oriented efforts to change the

situation. The predominance of maladaptive coping strategies in the repertoire of this group of students led not to solving problems, but to the accumulation and gradual synchronization of internal stress, which contributed to a general decrease in resilience.

As a result of the research, a high and extreme level of perceived stress was found in the vast majority of first bachelor level higher medical education graduates, which reflected the extremely negative impact of multicomponent stress on the success of studies in general, physical and psychological well-being of students. Students with a low degree of resilience demonstrated a high degree of stress load against the background of the predominance of the formation of maladaptive strategies of coping behavior, therefore they belong to the risk group of the development of psychosomatic disorders and adaptation disorders, they need psychological support in order to optimize the psychological resources of the individual to successfully cope with the state of stress, to minimize its negative impact, formation of sustainable methods of protective behavior and coping, which in turn will be a guarantee of preserving the health of future employees of the health care system. The ability to effectively cope with stressful situations, using resilience resources, will help students not only to be socially-adapted individuals who make responsible decisions in professional activities and effectively interact with people, but also to maintain health by abandoning destructive ways of coping with stress.

ПОЛІЩУК Наталія Володимирівна,

доктор філософських наук, доцент,

Рівненський державний гуманітарний університет

ORCID ID: 0000-0001-9498-4837

ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ КУЛЬТУРНОГО РОЗВИТКУ ОСОБИСТОСТІ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ОСВІТОЮ: ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ

Сучасні форми інноваційних процесів в освітньому просторі в умовах постіндустріального суспільства, в епоху інформаційного високотехнологічного науково-технічного прогресу, зміщують свої акценти на формування в молоді національної самосвідомості, сприяння набуттю ними соціального досвіду, успадкування духовних та культурних надбань українського народу, створення належних умов для інтелектуального, науково-технічного, культурного й естетичного, освітнього та морально-духовного розвитку молоді на засадах національних традицій педагогічної науки та кращого світового досвіду. Глобалізація, зміна технологій, перехід до постіндустріального, інформаційного високотехнологічного суспільства, утвердження пріоритетів сталого розвитку, інші властиві сучасній цивілізації риси зумовлюють розвиток молоді людини як головну мету. Тому оновлення змісту освіти та організація навчально-виховного процесу має бути спрямована на створення умов для культурного розвитку особистості й творчої самореалізації кожного громадянина України, виховання покоління людей, здатних ефективно працювати і навчатися протягом життя, оберігати й примножувати цінності національної культури та громадянського суспільства¹.

За твердженням В. І. Лугового «Освіта – фундаментальне явище в житті людини та гуманітарного суспільства, виступає однією з базових складових їх прогресу. Все більше людських та матеріальних ресурсів спрямовується в освітню сферу. Разом з гуманітарним розвитком прогресу є й си-

1 Про Національну доктрину розвитку освіти. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/347/2002#Text>

стема освіти у напрямках глобального поширення, охоплення різних верств населення та видів людської діяльності, своєї інтенсифікації, підвищення результативності й ефективності»².

У дослідженнях В. О. Огнев'юк та С. О. Сисоевої освіта трактується як: процес зовнішнього впливу на засвоєння індивідом узагальненого об'єктивного, соціального досвіду, норм, цінностей тощо; своєрідний соціокультурний феномен; сутнісна характеристика етносу, суспільства, людської цивілізації, способів її самозбереження й розвитку; цілісна єдність навчання, виховання, розвитку та саморозвитку особистості; соціокультурний інститут, що сприяє економічному, соціальному, культурному функціонуванню і вдосконаленню суспільства; результат, тобто рівень загальної культури й освіченості людей³. Як відомо, основна місія освіти – забезпечити наслідування та розширене відтворення (коли здобувачі освіти не лише «споживають» культуру, але й збагачують її тим, що розвиваються як творча особистість) світової та національної культури: духовної, інтелектуальної, соціальної, професійної⁴.

В законі України про освіту наголошується на тому, що освіта є основою інтелектуального, духовного, фізичного і культурного розвитку особистості, її успішної соціалізації, економічного добробуту, запорукою розвитку суспільства, об'єднаного спільними цінностями та культурою, та держави. Крім того, освіта повинна сприяти всебічному розвитку людини як особистості та найвищої цінності суспільства й тим самим забезпечити інноваційний, соціально-економічний і культурний розвиток суспільства⁵.

Систематизована понятійна співвідносність основних складових педагогіки, наведена В. І. Луговим, розкриває їх у системі таких категорій як: природа, суспільство, людина, культура, життя і діяльність, їх біогенетична та соціокультурна, стихійно-хаотична і цілеспрямовано-упорядкована детермінація. Таким чином, освіта розглядається ним як сукупний процес і результат цілеспрямованого організованого інформаційного окультурення людини, а навчання – процес зажиттєвого набуття індивідуального і колективізованого досвіду (життєво важливої інформації); виховання – процес і результат ціле-

2 Луговий В. І. Управління освітою: Навч. посібник для слухачів, аспірантів докторантів спеціальності "Держ. управління". Київ: Вид-во УАДУ, 1997. 302 с.

3 Огнев'юк В. О., Сисоева С. О. Освітологія – науковий напрям інтегрованого дослідження сфери освіти. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/33688939.pdf>

4 Вербицький А. О. Крос-культурний контекст освіти та становлення нової педагогічної парадигми. Освітологія: хрестоматія: навч. посібник для студентів вищих навчальних закладів / Укладачі: Огнев'юк В. О., Сисоева С. О. Київ: ВП "Едельвейс", 2013. С.684-686.

5 Закон України про освіту. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>

спрямованого й упорядкованого набуття людиною ціннісних орієнтацій, формування на цій основі її поведінки; соціалізація – сукупний (стихийний і упорядкований) процес і результат набуття людиною колективізованого культурного досвіду; розвиток особистості – незворотний процес культурно-інформаційної організації людини, збагачення культурного досвіду особистості. На думку В. І. Лугового, сьогодні, коли в соціально-культурному житті відбуваються кардинальні зміни, коли треба позбутися негативної спадщини авторитарної педагогіки, пріоритет слід віддати творчості в освіті людини, передусім педагогічного працівника. Тим самим спричиняється вимога демократизації, децентралізації управління освітою, вивільнення педагогічної ініціативи, а це сприятиме мобільності в освітній сфері, прискорить її самооновлення, позбавить інертності, що властива централізовано керованим системам⁶.

Таким чином, першою вимогою до освітньої галузі щодо розвитку особистості є реалізація принципу взаємної доповнюваності інваріантно-суспільної та індивідуально-варіантної освітніх частин, які є рівно необхідними для організації соціально-культурного життя. Друга вимога до освіти детермінується потребами «всебічного розвитку людини як особистості», про що йдеться і в законі України про освіту. Вона впливає з того, що будь-яке одностороннє, фрагментарне, аспектно, неповне людське становлення веде до регресу, деградації, неможливості відтворення і подальшої еволюції цілісного суспільства. Тобто через освіту (і загальну, і спеціальну) має забезпечуватись освоєння елементів культурного досвіду, які детермінують всі основні види діяльності. Таку освітню систему, яка створює умови для всебічного становлення особистості, доцільно називати гуманною, а процес приведення освіти у стан, що дозволяє здійснювати повноцінне соціально-культурне формування людських індивідів заради повноцінно-всебічного розвитку людини як цілісної особистості, – її гуманізацією. Відповідно до таких тверджень В. І. Луговим сформульовані принципи гуманної педагогічної освіти, зокрема: 1) гуманізм як повноцінний розвиток особистості педагога та його придатності для забезпечення всебічного, гармонійного становлення людини в освіті; 2) повнота як формування педагогічного працівника за всіма основними напрямками соціально-культурного розвитку людської особистості; 3) кількісна й якісна достатність як підготовка необхідної чисельності педагогів за

6 Луговий В. І. Управління освітою: Навч. посібник для слухачів, аспірантів докторантів спеціальності «Держ. управління». Київ: Вид-во УАДУ, 1997. 302 с.

потрібними напрямками та рівнями їх освіти; 4) іманентність розвитку як постійне вдосконалення педагогічної освіти для найефективнішого виконання свого функціонального призначення; 5) демократизм як гармонізація потреб особистості та суспільства в педагогічній освіті, баланс освітньої людини- та суспільство-відповідності; 6) природо-відповідність як урахування педагогічною освітою природної вихідної основи людського життя; 7) культуро-відповідність як органічний зв'язок педагогічної освіти з національною та світовою культурою; 8) сприйнятливість, гнучкість і прогностичність як здатність до творчих інновацій на основі оперативного відображення, передбачення та швидкого моделювання наслідків змін у культурі; 9) неперервність як постійне вдосконалення педагогічної культури педагога услід за зростанням культурних здобутків людства; 10) єдність і наступність як дотримання основних принципів побудови педагогічної освіти в усіх її ланках та напрямках; 11) пріоритетність як першочергове суспільне і державне кадрове, ресурсне, матеріально-технічне, фінансове та інформаційне забезпечення⁷.

Актуальність проблеми культурного розвитку особистості відображена в освітній нормативно-законодавчій базі України. Її розв'язання потребує виявлення духовно-ціннісного потенціалу змісту й процесу усвідомлення та вираження культури здобувачів освіти, організації навчальної творчої діяльності, мета якої визначається за участі самих суб'єктів діяльності, оволодіння ними методологією багатоаспектної духовної, інтелектуальної й практичної діяльності, певним рівнем затребуваних нині компетентностей⁸. Антропологічні концепції світової та вітчизняної філософії, культурології та педагогіки (В. Андрущенко, О. Генісаретський, І. Гердер, С. Гончаренко, І. Дзюба, М. Култаєва, В. Кремень, С. Кримський, В. Мельник, М. Попович, Г. Ріккерт, А. Свідзінський, П. Толочко, О. Шпенглер та ін.) свідчать про те, що соціокультурний розвиток суспільства визначається рівнем культури її носіїв, їхньою активністю у творенні духовних і матеріальних цінностей для блага нації. У методологічних дослідженнях сучасного типу культури (О. Горбула, Т.Грищенко, І. Зязюн, М. Закович, А. Кондратюк, О. Коневич, Є. Кулик, Т. Мачача, В. Сидоренко, В. Смешко, І. Тюрменко, В. Титаренко, В. Туташинський)

7 Огнев'юк В. О., Сисоева С. О. Освітologia – науковий напрям інтегрованого дослідження сфери освіти. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/33688939.pdf>

8 Мачача Тетяна Святославівна. Формування проектно-технологічної культури учнів основної школи у процесі трудового навчання. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук. Спеціальність: 13.00.02 – теорія та методика трудового навчання. Національна академія педагогічних наук, Інститут педагогіки. Київ, 2010. 234 с.

наголошується на особливому значенні завдання формування «людини культури» для цивілізаційного розвитку суспільства, а вивчення культури як суспільного явища допоможе пояснити численні процеси духовного й соціального життя⁹, тобто базовою основою всіх змін у культурі є стан духовних потреб громадян і загальнокультурної самосвідомості¹⁰.

З глобальної точки зору поява людського суспільства ознаменувала утворення якісно нового, набагато потужнішого ніж соціумна імітація, культурного способу накопичення, закріплення і трансляції зажиттєвого індивідуально набутого і колективізованого досвіду. Культура – друга природа, створена в результаті людської діяльності, виступила не тільки посередником і засобом взаємодії людини з вихідною природною даністю, а й стала невичерпним інформаційним акумулятором і резервуаром досвіду та новим середовищем мешкання. Саме наявністю культури принципово різниться інформаційна організація людського і тваринного існування та розвитку. На думку В. І. Лугового мова має йти не тільки про культуру окремої людини, а про культуру суб'єкта діяльності взагалі, яким можуть бути і людська персона, і соціальна група, і все планетарне людство. Відповідно, можна говорити про освіту конкретної людини, тієї чи іншої (національної, етнічної, класової, професійної, релігійної і т. ін.) групи людей, локального, регіонального чи глобального людського суспільства. Згідно дослідження В. І. Лугового, цілеспрямована соціально-культурна розвинутість людини – цілковито мета і результат освіти, виховання, культурно-орієнтованого навчання. Останні, якщо вони не є суть цілеспрямованим розвитком особистості, не мають сенсу. Отже, розвиток не може бути однопорядковим з освітою, вихованням, педагогічним навчанням і тим більше підміняти їх. Скоріше розвиток як незворотний процес ускладнення соціально-культурної організації людини, як її сходження від некультурності, примітивно-простої, хаотично-розупорядкованої до високої, складної, багатогранної, багатофункціональної, цілісно-інтегрованої культурності, є показником ефективності, інтенсивності, функціональної повноти і достатності, наслідком та продуктом освіти, навчання, виховання, які власне існують заради людського розвитку¹¹.

9 Гриценко Т. Б., Гриценко С. П., Кондратюк А. Ю. Культурологія: навчальний посібник. Київ: Центр навчальної літератури, 2007. 392 с.

10 Зязюн І., Закович М., Семашко В. Культурологія: українська та зарубіжна культура: Навчальний посібник. Київ: Знання. 567 с.

11 Луговий В. І. Управління освітою: Навч. посібник для слухачів, аспірантів докторантів спеціальності «Держ. управління». Київ: Вид-во УАДУ, 1997. 302 с.

Аналізуючи значення культурології освіти для гуманізації життєдіяльності суспільства, треба підкреслити, що освіта та культура в їх синергізмі залишаються провідними чинниками суспільної гуманістичної практики та здійснюють значний вплив на розвиток усіх сфер суспільства¹², гуманістичний характер культури визначається її здатністю забезпечувати всебічний розвиток здібностей та сутнісних сил людини, самореалізацію та самоутвердження людини як особистості, повне розкриття її можливостей, реалізацію свободи людини в усіх її сферах життєдіяльності¹³.

Державний стандарт базової та повної загальної середньої освіти враховує можливості навчального середовища, сприятливого для задоволення як фізичних, так і соціокультурних, пізнавальних потреб учнів, а загальнокультурна компетентність розглядається як здатність учня аналізувати та оцінювати досягнення національної та світової культури, орієнтуватися в культурному та духовному контексті сучасного суспільства, застосовувати методи самовиховання, орієнтовані на загальнолюдські цінності¹⁴.

Тому, якщо ми не створимо сильної культурної традиції, то будемо слабкі, нецікаві й беззахисні в сучасному світі, будемо неспроможні брати участь у світовому діалозі. Нині все більше усвідомлюється істина, що основою прогресивного соціально-культурного розвитку суспільства і всього людства є Людина, її рівень культури, багатоаспектна природовідповідна діяльність, професійно-творча компетентність. Сьогодні спостерігаємо нестачу таких людських якостей та цінностей як духовність, свобода, толерантність, відповідальність, творчість. Плекання культури, формування зазначених якостей, максимальне використання внутрішнього потенціалу кожної людини, прийняття несхожості – це і є соціалізація особистості. Адже культура є виразником соціально якісних ознак суспільного буття, тобто мірою наповнюваності його новим гуманістичним смислом і змістом¹⁵.

12 Сисоева С. О. Культурологічні концепти освітології в контексті розвитку полікультурного суспільства. Освітологія: хрестоматія: Навч. посібник для студентів вищих навчальних закладів / Укладачі: Огнев'юк В. О., Сисоева С. О. Київ: ВП "Едельвейс", 2013. С.712-714.

13 Губерський Л. В., Кремень В. Г., Приятельчук А. О. та ін. Людина і світ: Підручник. Гол. ред. Л. В. Губерський. 2-ге вид., випр. і доп. Київ: Т-во "Знання", КОО, 2001. С.288-289.

14 Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF#n9>

15 Мачача Тетяна Святославівна. Формування проектно-технологічної культури учнів основної школи у процесі трудового навчання. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук. Спеціаль-

Також потрібно усвідомлювати, що культура, за твердженням видатного українського філософа та культуролога С. Б. Кримського, існує тільки в національному вигляді, тому що нація є специфікованим автопортретом людства і водночас історичною особистістю (бо має індивідуальні риси і як особа), втілює історичний досвід і, головне, ті вимоги часу, епохи, історичної перспективи, які й дозволяють уявляти ціннісний зміст культури¹⁶.

Поняття «культура» майже однаково звучить у більшості європейських мов. Цей термін широко використовується у всіх сферах людської життєдіяльності. Сутнісне розуміння культури відтворюється філософією (як наукою про всезагальні закони розвитку природи, суспільства, мислення) і культурологією. Німецький культуролог М. Вебер трактує культуру як сукупність духовних символів, що не підлягають ніяким утилітарним цілям. Е. Кассілер (німецький філософ і культуролог) уявляє її як форму розумової діяльності, що спрямована на створення й усвідомлення символічних форм. Французький філософ Ж. Марітен стверджує, що основу всього цінного в культурі становить релігія. Французький культуролог К. Леві-Стросс головним проявом культури вважає мову, систему знаків, комунікацію, що може бути перекладена й зрозуміла. Французький філософ та психолог А. Моль визначає культуру як інтелектуальний аспект штучного середовища, що створюється людиною в процесі її життєдіяльності. На думку український філософів Л. Губерського, В. Андрущенко, М. Михальченка суспільна практика свідчить про органічну єдність матеріального та духовного, об'єктивного та суб'єктивного, необхідного та випадкового в культурі. А вилучення однієї з її складових збіднює культуру, спотворює уявлення про неї як ціннісний феномен. Його наукове розуміння складається через інтерпретацію всіх творчих реалій, що виявляються у різноманітних сферах життєдіяльності суспільства, втілюються в характері, поведінці, стилі життя особистості¹⁷.

У філософському енциклопедичному словнику поняття культура (від лат. *cultura* – обробіток, розвиток, виховання, освіта, шанування) трактується як: 1) догляд, поліпшення, ушляхетнювання тілесно-душевно-духов-

ність: 13.00.02 – теорія та методика трудового навчання. Національна академія педагогічних наук, Інститут педагогіки. Київ, 2010. 234 с.

16 Кримський С. Б. Діяльність і культура. Теорія та історія культури. URL: http://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/14050/Krymskyi_Diialnist_ta_kultura.pdf?sequence=1&isAllowed=y

17 Губерський Л., Андрущенко В., Михальченко М. Культура. Ідеологія. Особистість: Методолого-світоглядний аналіз. Київ: Знання України, 2013. С.14-15.

них сил, схильностей і здібностей людини, а, отже, – і ступінь їх розвитку; 2) сукупність способів і прийомів організації, реалізації та поступу людської життєдіяльності, способів людського буття; 3) сукупність матеріальних і духовних надбань на певному історичному рівні розвитку суспільства і людини, які втілені в результатах продуктивної діяльності; 4) локалізоване у просторі та часі соціально-історичне утворення, що специфікується або за історичними типами, або за етнічними, континентальними чи регіональними характеристиками суспільства; 5) те, що твориться людиною, на відміну від того, що твориться природою¹⁸.

Аксіологічне трактування культури визначає її як сукупність матеріальних і духовних цінностей, створених людиною в процесі суспільно-історичної практики, які втілюються в повсякденній діяльності людини, відображаються в її соціальних, моральних естетичних та інших характеристиках¹⁹. У вужчому розумінні культура – це сфера духовного життя суспільства, що охоплює собою систему освіти, виховання, духовної творчості; це рівень вихованості й освіченості людини, рівень оволодіння нею тією чи іншою сферою знань та діяльності; це фактично створений людиною світ, тобто штучно створені людиною друга природа, своєрідна надбудова над першою, «живою природою». Таким чином, культура є ціннісним надбаннями, створеними людством у процесі його історичного розвитку, а також процесом засвоєння їх і, головне, створенням нових матеріальних і духовних цінностей для людини й уміння використовувати їх для подальшого прогресу людства, передавати їх від покоління до покоління²⁰.

В Законі України «Про культуру» зазначено, що культура – це сукупність матеріального і духовного надбання певної людської спільноти (етносу, нації), нагромадженого, закріпленого і збагаченого протягом тривалого періоду, що передається від покоління до покоління, включає всі види мистецтва, культурну спадщину, культурні цінності, науку, освіту та відображає рівень розвитку цієї спільноти. Культурна послуга – дії фізичних та/або юридичних осіб, які провадять культурну діяльність, спрямовані на

18 Філософський енциклопедичний словник. За ред. В. І. Шинкарук. Інститут філософії імені Г. С. Сковороди НАНУ. Київ: "Абрис", 2002. С. 313. URL: https://shron1.chtyvo.org.ua/Shynkaruk_Volodymyr/Filosofskyi_entsyklopedychnyi_slovyk.pdf

19 Губерський Л., Андрущенко В., Михальченко М. Культура. Ідеологія. Особистість: Методолого-світоглядний аналіз. Київ: Знання України, 2013. С.16.

20 Губерський Л. В., Кремень В. Г., Приятельчук А. О. та ін. Людина і світ: Підручник. Гол. ред. Л. В. Губерський. 2-ге вид., випр. і доп. Київ: Т-во "Знання", КОО, 2001. С.263-264, 268-270.

задоволення культурних, інтелектуальних потреб людини, забезпечення творчого, духовного розвитку особистості, що мають визначену вартість та споживаються в процесі надання (виконання) цих дій²¹.

Поняття духовних цінностей є центральним у культурології. Вони формуються культурою і водночас скеровують дію тих механізмів, які здійснюють функції культури. Французький інтелектуал Анрі Мальро проголосив, що «XXI століття буде століттям духовності, або його зовсім не буде». Духовністю позначають усвідомлення єдності вічних цінностей – істини, добра, краси як джерела всіх витворів культури. Духовне включає гармонію трансцендентного (віра), раціонального (логос) і поведінкового (мораль) і є динамічним осередком культури²².

Загальноприйнятим є розмежування культури на матеріальну та духовну. Матеріальна культура – досягнення, які виражають головним чином рівень освоєння людиною сил природи. Матеріальну культуру можна поділити на культуру праці, культуру побуту, реальні знання та здібності, які застосовуються у процесі матеріального виробництва²³.

Духовна культура – результат духовної діяльності людей; функціонує як досягнення, що показують рівень і глибину пізнання природи і суспільства, широту світогляду, втілення в суспільне життя ідей і знань. До структури духовної культури суспільства включені такі основні елементи: а) світоглядна культура (філософські, політичні, наукові, релігійні та інші погляди й ідеї людей), моральна культура (норми поведінки, культура спілкування й почуттів), естетична культура (мистецтво і література, художнє конструювання, технічна творчість тощо); науково-технічна творчість; мова та мислення (логіка); вміння володіти своїми почуттями і настроями; б) соціальні інститути й організації, які здійснюють духовне виробництво, регулюють і спрямовують культурно-історичний прогрес; в) матеріально-технічна база духовної культури. Духовною основою національної культури є самосвідомість нації, упредметнена в її святинях, у національній символіці, у звичаях, обрядах і ритуалах; її духовні почуття (національні, моральні, естетичні, громадські, родинні та ін.). Також суттєвим аспектом розуміння культури є культура особистості, якою позначають рівень вихованості та освіченості

21 Закон України Про культуру. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2011, № 24, ст. 168. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2778-17#Text>

22 Лісовий В. С. Культура – ідеологія – політика. Київ: Вид. імені Олени Теліги, 1997. С. 24

23 Губерський Л. В., Кремень В. Г., Приятельчук А. О. та ін. Людина і світ: Підручник. Гол. ред. Л. В. Губерський. 2-ге вид., випр. і доп. Київ: Т-во "Знання", КОО, 2001. С. 270.

людини, рівень оволодіння тією чи іншою сферою знання або діяльності, рівень поведінки та ставлення до інших людей, до діяльності. Особистість є і творінням культури, і її творцем. Освоюючи світ культури, людина творить себе як особистість і стає здатною збагачувати цей світ культури. Через освоєння культури формуються духовний світ людини і її основні сутнісні сили: мова, воля, почуття, розум, віра, духовні орієнтації та світогляд, художня культура. Отже, культура особистості – це ціннісні надбання людини, створені в процесі її соціалізації²⁴.

Виходячи з людинотворчої сутності культури (ціннісний вимір самодостатності людини) в системі управління освітою, виділяють такі її основні функції: пізнавальну (процес цілеспрямованого, спеціалізованого, професійного здобуття знань); прогностичну (прагнення людини до практичної та культуротворчої діяльності); інтегративну (процес об'єднання людей); комунікативну (процес спілкування людей); ціннісно-орієнтаційну та регулятивну (поведінка та діяльність людей в соціумі); освітньо-виховну («переведення» норм, символів, установок культури у внутрішній світ людини); соціальної пам'яті (зв'язок минулого з сучасним і майбутнім, неперервність розвитку людської історії).

Таким чином, як процес самоорганізації, культура потребує творчих зусиль її носіїв, творення нових цінностей, нового творчого продукту. Якщо такі зусилля не докладаються, культура завжди занепадає, не дивлячись на її вагомий, набутий віками потенціал. Варто зазначити, що наявна нині проблема творчої активності як особистості, так і суспільства в цілому, є наслідком і причиною занепаду культури, кризи духовних цінностей. На жаль, зараз не повною мірою враховується той факт, що саме освіта як найбільш технологічна й гнучка частина культури працює на майбутнє, закладає основи прийдешніх змін. Спостереження свідчать, що нині не усвідомлюється значення розвитку духовної сфери життя народу, національної культури як головного чинника розвитку держави. Тому найголовніше завдання освіти – зростити покоління, яке буде усвідомлювати феномен культури як ціннісно-сміслового творення свого життя, своєї держави²⁵.

24 Губерський Л. В., Кремень В. Г., Приятельчук А. О. та ін. Людина і світ: Підручник. Гол. ред. Л. В. Губерський. 2-ге вид., випр. і доп. Київ: Т-во "Знання", КОО, 2001. С. 284-288.

25 Мачача Тетяна Святославівна. Формування проектно-технологічної культури учнів основної школи у процесі трудового навчання. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук. Спеціальність: 13.00.02 – теорія та методика трудового навчання. Національна академія педагогічних наук, Інститут педагогіки. Київ, 2010. 234 с.

Проведений теоретичний аналіз педагогічних засад культурного розвитку особистості в системі управління освітою в сучасних умовах дозволив зробити наступні висновки:

- навчально-виховний процес має бути спрямований на створення умов для: культурного та всебічного розвитку людини як особистості, її творчої самореалізації; опановування методологією багатоаспектної духовної, культурної, інтелектуальної й практичної діяльності, певним рівнем потрібних нині компетентностей; навчання протягом життя; збереження й примноження цінностей національної культури та громадянського суспільства, розвитку культурних норм з орієнтацією на майбутній стан культури; підвищення результативності й ефективності різних видів людської діяльності; реалізації принципів гуманної педагогічної освіти;

- освіта розглядається як: основа інтелектуального, духовного, фізичного і культурного розвитку особистості; базова складова не тільки науково-технічного, інформаційного високотехнологічного прогресу, а й суспільного прогресу; цілісна єдність навчання, виховання, розвитку й саморозвитку особистості, що сприяє соціально-економічному, інноваційному, культурно-творчому функціонуванню і вдосконаленню суспільства; сукупний процес і результат цілеспрямовано-організованого інформаційного окультурення людини, освоєння нею культурного досвіду (В. Луговий);

- узагальнений аналіз визначення поняття «культура» дозволив визначити його як: явище динамічне, що перебуває в стані вічного творення і принципової незакінченості та неозначеності (І. Дзюба); сукупність духовних символів, що не підлягають ніяким утилітарним цілям (М. Вебер); форма розумової діяльності, що спрямована на створення й усвідомлення символічних форм (Е. Кассіпер); розуміння мови системи знаків, вміння комунікації (К. Леві-Стросс); інтелектуальний аспект штучного середовища, що створюється людиною в процесі її життєдіяльності (А. Моль); духовна діяльність людей, системи ідей, символів, традицій, типів мислення; органічна єдність матеріального та духовного, об'єктивного та суб'єктивного, необхідного та випадкового; інтерпретація всіх творчих реалій, що виявляються у різноманітних сферах життєдіяльності суспільства, втілюються в характері, поведінці, стилі життя особистості; чітко скерована позиція суспільства, коли підпорядкування природи людині в матеріальній і духовній сферах підтримує такий стан суспільства, який гармонізує взає-

мовідносини людини і природи та забезпечує гармонійну рівновагу соціальних відносин між людьми з досить різними матеріальними і духовними цінностями (Л. Губерський, В. Андрущенко, М. Михальченко); наявністю культури принципово відрізняється інформаційна організація людського і тваринного існування та розвитку, а розвинутість людини – результат освіти, виховання, культурно-орієнтованого навчання (В. Луговий); культура й освіта забезпечують розвиток суспільного та індивідуального інтелекту, духовності народу, підвищують культурний та освітній рівень суспільства, формують освіченість людини, нації (В. Огнев'юк, С. Сисоєва).

Оскільки культура на сучасному етапі розвитку цивілізації розглядається як світ людини, як головна умова розумного життя, що оберігає особистість і суспільство від деградації, кризи та загибелі²⁶, то уваги заслуговує гуманна педагогічна освіта, яка спрямована на культурно-інформаційне та духовне відтворення людини (особливо в умовах російсько-української війни, коли ми всі відчуваємо агресію, біль, несправедливість, крайню жорстокість, смерть і руйнування з боку сусідньої держави). В таких умовах важко говорити про добро, толерантність, гуманізм. Але, за твердженням В. Андрущенка «Напрямами європейського полікультурного виховання є культивування в людині духу солідарності, взаєморозуміння й толерантності, спрямованих на збереження миру в усьому соціумі»²⁷. Тому подальший розвиток людства, його прогрес та існування залежить від розвитку культури, культивування людяності, любові до всього живого, утвердження в усіх сферах життєдіяльності ідеалів і цінностей гуманізму, духовності. Інакше не може бути і мови не лише про соціально-культурний прогрес людини і людства, а й про їхнє існування взагалі²⁸.

Таким чином, найголовніше завдання навчально-виховного процесу – це зростити професійно-творче покоління, яке буде усвідомлювати (осягати розумом, проникати в суть, правильно оцінювати) та вміти передавати світову та національну культуру (духовну, інтелектуальну, соціальну, комунікативну, професійну) як ціннісно-сміслове творення свого життя, своєї держави, адже важливою функцією культури є відродження справжнього значення цінностей.

26 Мачача Тетяна Святославівна. Формування проектно-технологічної культури учнів основної школи у процесі трудового навчання. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук. Спеціальність: 13.00.02 – теорія та методика трудового навчання. Національна академія педагогічних наук, Інститут педагогіки. Київ, 2010. 234 с.

27 Андрущенко В. Педагогіка миру: актуальність теорії та практики. Вища освіта України. 2014. № 2. С. 5-12.

28 Губерський Л. В., Кремень В. Г., Приятельчук А. О. та ін. Людина і світ: Підручник. Гол. ред. Л. В. Губерський. 2-ге вид., випр. і доп. Київ: Т-во "Знання", КОО, 2001. С.288-289.

Pavel GLUKHOVSKIY,
PhD, Professor,
American Medical Science Center
Los Angeles, CA

EDUCATION PLANNING DURING A WAR: NECESSITY OR PREMATUREITY?

During the peacetime, the main tasks of any state were, are and will be - to feed, to cure and to teach. As for a wartime, these tasks become no less relevant, with the only difference being, that most of the financial support goes to military needs: weapons, ammunition, fuel, medication, etc. Which is understandable, since in any of the warring parties the main slogan for the duration of a war is: “everything for the front, everything for the victory”. Scientific and educational efforts shift their focus to the military needs as well¹.

Regardless of a war nature (global or local), it has the beginning and the end. Events, happening in between these two points, generate many consequences. And it is us, who will see and deal with these consequences, which are never small; they are terrible and stretched out in time and space. We have to be aware and ready, and if we cannot change the past (nobody can), we can definitely change the future starting now.

Consequences of a war we can put into, at least, five interconnected groups: political (changing of borders and political formations), economic (damage or loss of industry, agriculture and infrastructure), social (loss of families and family members, accelerated ageing, malformation of a post war offspring, cultural losses), demographic (formation of demographic “holes”, migration, deaths due to sanitary conditions) and psychological (bitterness and habit of aggression, moral breakdown and loss of meaning of life, post-traumatic stress disorder). Brief analysis of most tangible problems may give the wrong impression on possible applicability of the research and teaching staff. Yet, a deeper examination of a problem and proper selection of a field expert(s), who can cope with the task(s) is a good start to recovery. For instance, such conditions as bitterness or post-traumatic stress will require long or short-term treatment by a highly qualified psychologist. Social problems associated with the biological (rapid ageing) and post-war losses

¹ IMTS during WWI. URL : <https://library.bmstu.ru/pages/ThematicExhibitions/WW1>; 105 years since invention of the first effective gas mask. URL : https://en.zelinskygroup.com/blog/105_years_since_the_invention_of_the_first_effective_gas_mask/; Preston, C.E., Teaching high school science in war time. *The High School Journal*, 1942, 25 (7), p. 297–302.

(growth retardation of those born in subsequent years) require immediate social, medical and pharmacological assistance. It worth to mention residents who have not been mobilized to the front suffer from a deteriorating medical care, as priority is given to the wounded. Availability of a highly qualified medical and pharmacology personnel may successfully attack this set of outcomes. Special attention should be given to a war invalids. Having lost the opportunity to work physically, however, they are preserved for mental labor. Realizing this during rehabilitation therapy with specially trained specialists, they will be able to quickly return to a normal life. Once recovered, then, there will be a need for a special education programs for them. For an after war state, when economy is in ruins, housing and infrastructure is broken down, when thousands of wounded and disabled coming from battlefields, and hundreds of thousands are shocked, sick and displaced, an accurate estimate of an existing workforce to deal with all post war problems is necessary. Providing a sufficient availability of this work force to tackle war related problems in a post-war world would be on shoulders of educators. To be ready for this time (time when the war is over), we should start planning our education now, while we are trying to preserve what we have². First set of questions to ask: do we have a sufficient workforce now? do we need more? can we train it all domestically, or send some of it abroad to study? If we send them abroad, who do we send and what should they study? The answer to all these questions will depend on how soon we will need this workforce to perform a particular task and availability of a teaching and research staff.

According to the US Department of Education, the number of international students in the USA is rising every year (see Figure 1) and their numerical distribution per countries of origin for the 2021–22 AY is given on Figure 2³. As it is seen, there is no Ukraine on this graph. This graph also shows that the total population of a country does not correlate with a number of students sent to study in the USA (this dependence works only for China and India). According to some fragmentary statistics, there were 1,817 Ukrainian students in the USA during 2016–17 AY and 1,758 during 2020–21 AY (a year preceding to the war)⁴.

2 How a Year of the Full-scale Invasion Influenced Ukrainian Schools. URL : <https://cedos.org.ua/en/researches/war-and-education-how-a-year-of-the-full-scale-invasion-influenced-ukrainian-schools/>; Impact of war on youth in Ukraine. URL : <https://cedos.org.ua/en/events/presentation-of-the-study-impact-of-war-on-youth-in-ukraine/>

3 Number of international students in the US since 2003/04 to 2021/22. URL : <https://www.statista.com/statistics/237681/international-students-in-the-us/>

4 Ukrainian students abroad. URL : <https://cedos.org.ua/en/researches/ukrainske-studentstvo-za-kordonom-dani-do-201718-navchalnoho-roku/>

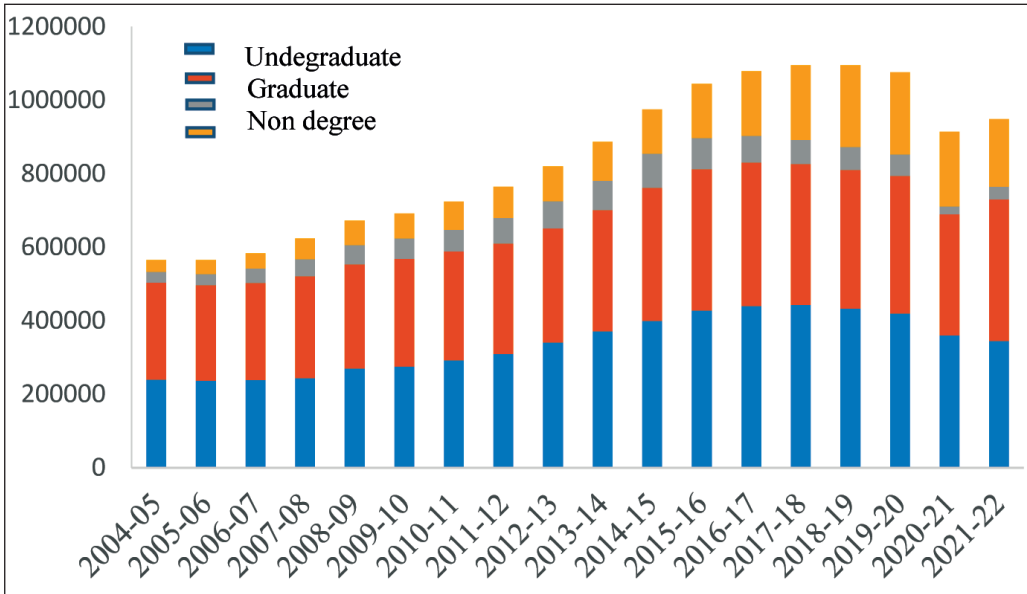


Figure 1. Total number of international students in the USA per academic year (AY).

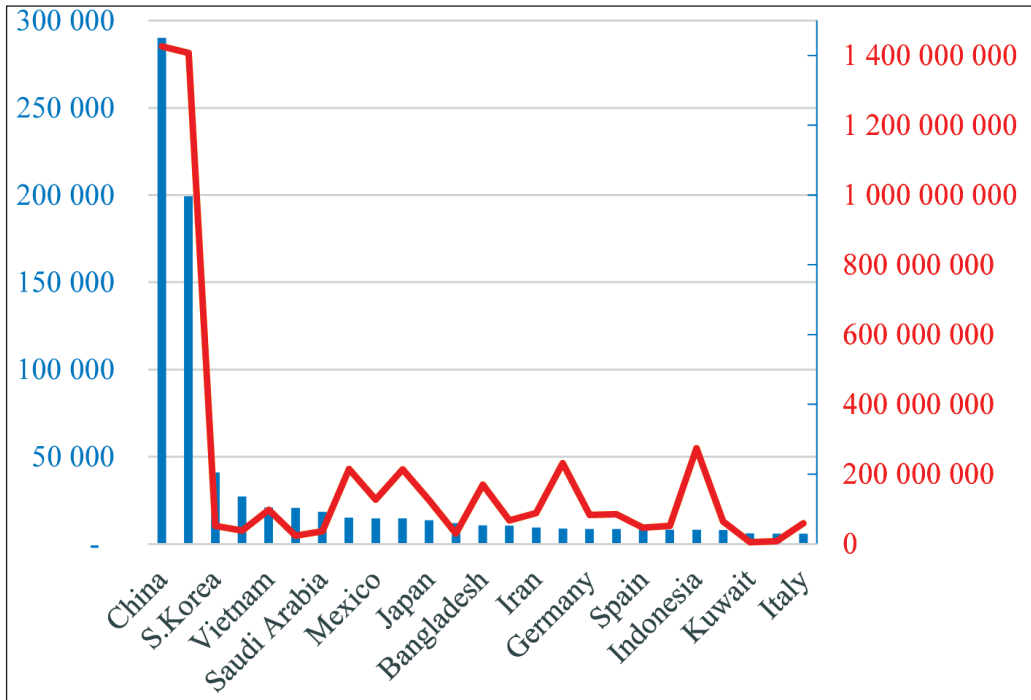


Figure 2. International students in the USA per the country of origin and population of the country of origin (leading 25 countries) during 2021-22 AY.

Are these numbers big or small? For the country with the population similar to Canada, S. Korea, Saudi Arabia, Colombia and Spain, this number is small, making Ukrainian students underrepresented in the USA. At the same time if we look at the presence of Ukrainian students in European countries and Canada, the picture is drastically different (see Figure 3)⁵.

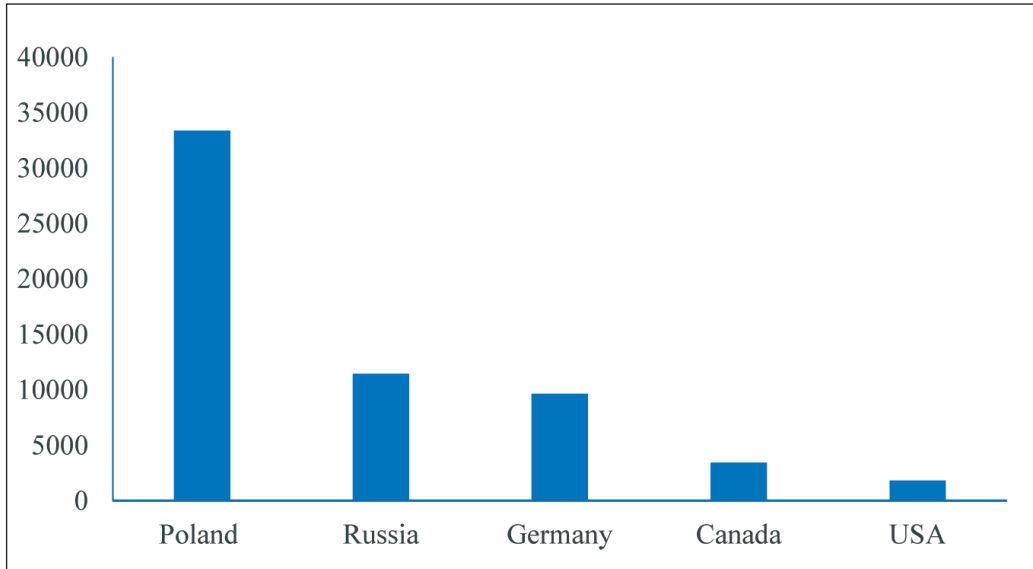


Figure 3. *Ukrainian students in Europe and N. America during 2016–17 AY.*

During 2016–17 AY there were 77,424 Ukrainian students studying abroad with the maximum (33,370) in Poland. Which is understandable: geographic proximity and cost of living (including school related expenses) are probably more attractive and affordable. However, in a post-war world, consideration of these two factors only, might not be wise. As an example, we can take Japan after World War II. Having a ruined economy and with the idea in mind “what was good for the USA is good for Japan”, they sent 10,000 students to study in the USA. Conversely, whatever was good during 50s for Japan in the last century might not work the same way for Ukraine now days. Also, seeing the distribution of Ukrainian students around the world, assuming that some bonds and reputation has been already established, it is rational to strengthen these bonds, keeping the reputation at highest possible level to assure long-term cooperation. And at the same time, another aspect to consider is the field of studies. As we see on the Figure 4, majority of international students coming

⁵ Ukrainian students abroad. URL : <https://cedos.org.ua/en/researches/ukrainske-studentstvo-za-kordonom-dani-do-201718-navchalnoho-roku/>

to the USA in the most recent year are majoring in computer science and mathematics, engineering and business managements are coming next. About the same numbers of students majoring in Social and Natural sciences. Fine and Applied arts attract more attention than Health professions, Communication, Education and Humanities⁶.

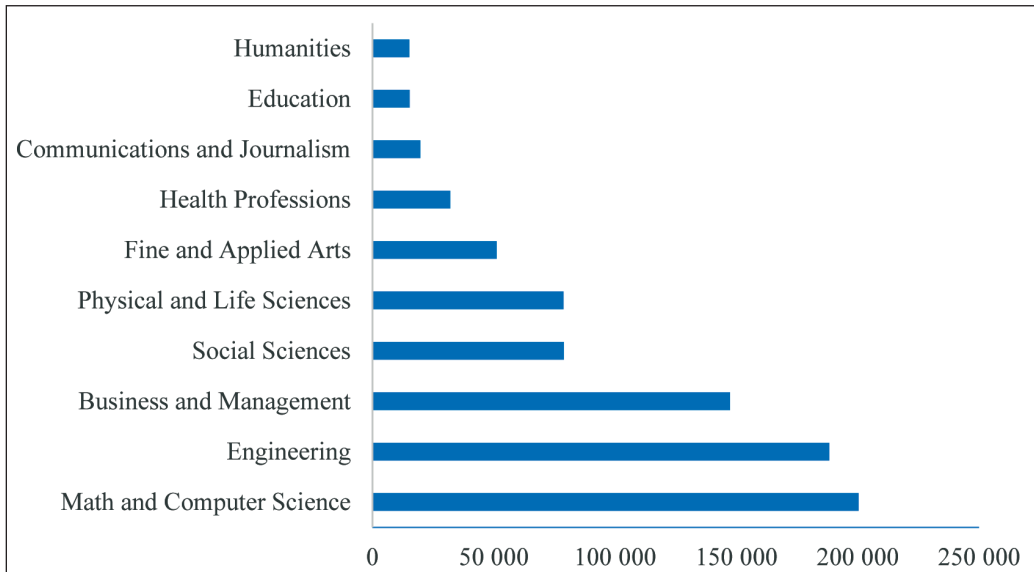


Figure 4. *International students in the USA and their fields of study during 2021–22 AY.*

Such distribution might be due to different reasons or simply related to a level of necessity of a particular specialty back home. Also, it might be a normal state of matter for countries at peace, but for a country at war and after war a different thinking might be necessary and completely different distribution of students between different specialties is required. If it comes to a study abroad, for the country with a cracked economy, such selection is of a great importance: it is quite expensive and funds must not be wasted. Therefore, the most promising and talented individuals with the governmental subsidy can go overseas to get the required education and training. Once schooling is over, they must come back home to live, work and utilize all acquired knowledge and skills. As for the place of education (country and/or university), it is reasonable to make a selection based on the reputation of a school and/or country in a given field: learning from experts

⁶ Number of international students in the US since 2003/04 to 2021/22. URL: <https://www.statista.com/statistics/237681/international-students-in-the-us/>

in the field may guarantee the best result in the future work. Last, but not least question to ask when sending students abroad is: what type of academic level of education is important to get for a given moment - undergraduate, graduate or professional? If undergraduate education is easily provided domestically, then it might be a better deal to send more students to graduate or professional schools. This, at the same time, will keep domestic teaching and research staff not only employed, but also busy with implementing own scientific and pedagogical achievements into a course or program curriculum. This additionally, will constantly increase the level of students' preparedness and performance abroad in particular, and a reputation of a domestic educational institutions and the state in general.

There are many more questions and concerns might appear during the process of planning. The sooner the process starts, the faster we find answers to all questions and address all concerns, and much more efficient the implementation process will be when the time comes.

ТЕРНОВСЬКИЙ Валентин Борисович,

доктор фізико-математичних наук, доцент,

Національний університет «Одеська морська академія»

ORCID ID: 0000-0002-4402-4157

Україна

ПІДХІД БАГАТОЧАСТИНКОВОЇ ТЕОРІЇ ЗБУРЕНЬ ДО РОЗРАХУНКУ ПАРАМЕТРІВ β -РОЗПАДУ

Відповідно до сучасних концепцій, бета-розпад відбувається за рахунок перетворень кварків: при β^- -розпаді один d-кварк нуклона перетворюється на u-кварк, при β^+ -розпаді відбувається зворотнє перетворення. Процес бета-розпаду можливий у тому випадку, коли різниця між масами початкового N та скінченного N' -ядра перетворює суму мас електрона m_e та нейтрино m_ν . Ці процеси дуже важливі для фізики реакторів (запізнілих нейтронів), а також синтезу важких елементів у Всесвіті тощо¹.

У багатьох випадках в результаті бета-переходу замість основного стану дочірнього ядра формується його збуджений стан. Збуджене ядро, як правило, переходить у основний стан за рахунок випромінювання γ -квантів або збуджених електронів. Якщо енергія збудження перевищує енергію зв'язку нейтрона або бар'єр ділення, то може відбуватися бета-уповільнене випромінювання нейтрона (протона) або бета-затримане ділення ядра. Енергія, що виділяється під час бета-розпаду, розподіляється між електроном, нейтрино та скінченим ядром, але переважна частина припадає на легкі частинки. Тому спектр випромінюваних β -частинок є безперервним, при цьому їх кінетична енергія приймає значення від 0 до певної граничної енергії E_0 , яка визначається співвідношенням:

$$E_0/c^2 = M(A, Z) - M(A, Z+1) - m_e - m_\nu, \quad (1)$$

де M – маси початкового та скінченного ядер.

Як відомо, до основних характеристик бета-розпаду належать період напіврозпаду $T_{1/2}$, форма β -спектрів, β^\pm - γ -кутові кореляції тощо. Аналіз значень функції $fT_{1/2}$ разом із врахуванням правил відбору, дозволяє

1 Tegen R (2002) Beta decay of the free neutron and a (near) degenerate neutrino mass. Nucl. Phys. A 706:193-202.

визначити шукані значення ядерних спінів і парностей, тобто є одним із важливих методів ядерної спектроскопії. Оскільки значення $fT_{1/2}$ безпосередньо пов'язані з матричними елементами β -переходів, то з цього випливає, що вони містять інформацію про ядерну структуру.

Для визначення характеристик бета-розпаду необхідно визначити амплітуду процесу, яка визначається матричним елементом переходу між початковим і та скінченним f ядерними станами:

$$M_{fi} = \langle f | H_{\beta} | i \rangle. \quad (2)$$

У разі бета-розпаду нуклона шуканий матричний елемент має вигляд:

$$M_{fi} = \int \Psi_f^+(r_p, \dots, r_A) H_{\beta}(r_p, \dots, r_A) \Psi_i(r_p, \dots, r_A) d^3 r_p, \dots, d^3 r_A, \quad (3)$$

де ефективний гамільтоніан процесу H_{β} дорівнює сумі членів, що описують бета-розпад окремих нуклонів, з яких складається ядро.

Для того, щоб врахувати вплив кулонівської взаємодії випромінюваних β -частинок на їх енергетичний спектр, вводиться так званий кулонівський поправочний фактор, який визначається відомою функцією Фермі $F(Z, E)$. Коли $pr/\hbar \ll 1$, цей фактор визначається, як квадрат відношення хвильових функцій β -частинки, які обчислюються з врахуванням ($Z \neq 0$) та без врахування ($Z = 0$) кулонівського поля ядра в центрі ($r = 0$) або на периферії ($r = R$) ядра, тобто:

$$F(Z, E) = |\Psi_e|_Z^2 / |\Psi_e|_0^2. \quad (4)$$

В теорії бета-розпаду наближення, в якому враховуються лише головні нуклонні внески у гамільтоніан H_{β} , а лептонні хвильові функції всередині ядра вважаються незалежними від координат, називається дозволе-ним. До заборонених переходів належать переходи, в яких лептонна пара забирає орбітальний кутовий момент та (або) основний внесок в амплітуду процесу вносять малі матричні елементи від операторів γ_5, α в ефективному гамільтоніані H_{β} .

Зазвичай бета-спектри експериментально досліджуються за допомогою бета-спектрометрії. Спектри β -заборонених переходів можуть значно відрізнитися від дозволених спектрів через наявність залежних від енергії членів в матричному елементі². Цей ефект враховується шляхом введення в праву частину відповідного спектрального формфак-

2 Glushkov A, Khetselius O, Lovett L (2009) Electron- β -nuclear spectroscopy of atoms and molecules and chemical bond effect on the β -decay parameters. In: Piecuch P, Maruani J, Delgado-Barrio G, Wilson S (eds) Advances in the Theory of Atomic and Molecular Systems Dynamics, Spectroscopy, Clusters, and Nanostructures. Series: Progress in Theor. Chem. and Phys., vol 20. Springer, Dordrecht, pp 125-152.

тору $S(E)$, що залежить від енергії. Для унікальних переходів першої заборони (за умови нехтування кулонівськими ефектами) даний фактор має вигляд:

$$S \sim [(E^2 - m_e c^2) + (E_0 - E)^2]. \quad (5)$$

Для дослідження бета-спектрів використовують графіки Кюрі, за допомогою яких зручно знаходити граничну енергію бета-розпаду, оскільки функція повинна перетворюватись в нуль саме при E_0 . Графіки зображують залежність величини $K = [40N(E)F(Z,E)pE]^{1/2}$ від E та можуть бути описані рівнянням:

$$\left(\frac{N(E_e)}{E_e p_e}\right)^{1/2} = \text{const} \cdot |\langle f | H_\beta | i \rangle|^2 (E_0 - T_e). \quad (6)$$

У випадку, якщо матричний елемент дійсно не залежить від імпульсу електрона, що має місце у разі дозволених β -переходів, графік Кюрі буде мати вигляд прямої лінії. Тому є можливість шляхом контролю відхилень від лінійної залежності досліджувати з хорошою точністю вплив поправок, зумовлених ненульовою масою нейтрино. Відмінності переходу від дозволеного, призводять до порушення лінійності графіка Кюрі.

До сих пір спектр обчислювався в припущенні, що $m_\nu = 0$. При скінченній масі спокою нейтрино слід очікувати зміну форми спектра в області максимальних значень енергетичної змінної, так як маса нейтрино мала ($m_\nu \ll m_e$). Зокрема, кінцева точка β -спектру E_{\max} , яка дорівнює максимально можливій кінетичній енергії електрона, буде зрушена на величину енергії спокою нейтрино:

$$E_{\max} = E_0 - m_\nu c^2 \quad (7)$$

У багатьох випадках бета-розпад перетворюється не в один якийсь стан дочірнього ядра, а в два або кілька станів. В цьому випадку експериментально спостережуваний β -спектр складається з двох або декількох парціальних спектрів з різними значеннями граничних енергій. Такі β -спектри зазвичай називають складними.

Дослідження β -спектрів поблизу E_0 дозволяє отримати інформацію про масу нейтрино m_ν . У разі $m_\nu \neq 0$ опис спектру дозволених переходів повинен відрізнитися і має вигляд:

$$N(E)dE \sim F(ZE)pE(E_0 - E)[40(E_0 - E)^2 - (m_\nu c^2)^2]^{1/2}. \quad (8)$$

Звідси випливає, що форма спектра поблизу E_0 суттєво залежить від m_ν . Відмінність m_ν від 0 призводить до відхилення від лінійної залежності графіку Кюрі в області E_0 . Фактично для того, щоб визначити m_ν , необхідно порівняти графік Кюрі із залежностями $K(E)$, обчисленими при різних значеннях m_ν . Наприклад, дослідження β -спектру ${}^3\text{H}$ ($E_0 = 18\text{-}61$ кеВ) показує, що $m_\nu < 35$ еВ/с². Результати, отримані при вивченні випромінювання β -спектру ${}^3\text{H}$ (14 еВ $< m_\nu < 46$ еВ), потребують подальшого підтвердження.

В розрахунках ймовірності розпаду, як правило, застосовується метод теорії збурень, оскільки відповідна константа взаємодії характеризується дуже малими значеннями. З цієї причини в практичних розрахунках достатньо обмежуватись урахуванням лише членів першого порядку, які відповідають прямим переходам з початкового стану у скінченний. Ймовірність переходу системи з початкового стану $|\xi\rangle$ з енергією E_ξ у певний кінцевий стан $\langle f|$ з енергією E_f за одиницю часу за умови $E_0 = E_f - E_\xi$ описується виразом:

$$dW_{\xi f} = \frac{2\pi}{\hbar} |\langle f|H|\xi\rangle|^2 \frac{d\tilde{N}}{dE} \Big|_{E=E_0}, \quad (9)$$

в якому матричний елемент визначається формою взаємодії гамільтоніана H_β та хвильовими функціями початкового Ψ_ξ та скінченного Ψ_f станів ядра:

$$\langle f|H|\xi\rangle = \int \Psi_f H_\beta \Psi_\xi d^3 r_1 \dots d^3 r_A. \quad (10)$$

Дозволені переходи вносять найсуттєвіший внесок в сумарний спектр бета-розпаду ядра, тоді як внесок заборонених переходів зазвичай становить лише кілька відсотків повної інтенсивності. Конкретний внесок цих та інших переходів у ймовірність бета-розпаду описується з використанням виразу для гамільтоніана взаємодії та ймовірності бета-розпаду розкладання лептонного струму в ряд по характерним малим параметрам³, причому нульовий член такого розкладання описує найбільш інтенсивні дозволені бета-переходи, а наступні члени розкладання відповідають забороненим переходам різного ступеня заборони.

Розподіл енергії β -частинок у цьому випадку має стандартний вигляд:

3 Haxton WC, Liu CP, Ramsey-Musolf MJ (2001) Anapole Moment and Other Constraints on the Strangeness Conserving Hadronic Weak Interaction. Phys.Rev.Lett. 86:5247-5250.

$$dW_{\beta}(E)/dE = \frac{1}{2\pi^3} G_F^2 \cdot F(E, Z) \cdot E \cdot p \cdot (E_0 - E)^2 \cdot |M|^2. \quad (11)$$

У виразі (11) G_F – це константа слабкої взаємодії; E , $p=(E^2-1)^{1/2}$ – повна енергія та імпульс β -частинки; $E_0=1+(E_{cp}/m_e c^2)$, (E_{cp} – гранична енергія β -спектра); $|M|$ – енергонезалежний матричний елемент для дозволених β -переходів; F – функція Фермі, яка за визначенням дорівнює:

$$F(Z, E) = \frac{1}{2p^2} (g_{-1}^2 + f_{+1}^2), \quad (12)$$

де позначки $\pm 1 = \kappa$, $\kappa = (l - j)/(2j + 1)$.

У (12) фігурують функції f_{+1} та g_{-1} -релятивістські електронні радіальні хвильові функції, які обчислюються на межі сферичного ядра радіусом R_0 або використовуються значення цих функції в нулі (амплітуди розкладання функцій в ряд в нулі)⁴. У розрахунках нами використано останній варіант.

Відповідну інтегральну функцію Фермі f ми задаємо у вигляді:

$$f(E_0, Z) = \int_1^{E_0} F(E, Z) \cdot E \cdot p \cdot (E_0 - E)^2 dE. \quad (13)$$

Найбільш послідовний підхід щодо врахування ядерних ефектів (включаючи скінченний розмір ядер, ефекти Bohr-Weisskopf і Breit-Rosenthal-Crawford-Schawlow та ін.) складається з вирішення відповідних рівнянь релятивістської моделі середнього поля для атомного ядра, однак в теоретичній атомній спектроскопії прийнято використовувати кілька відомих моделей, які забезпечують спектроскопічну точність при проведенні розрахунків широкого набору характеристик атомів. Зокрема, мова йде про такі моделі розподілу електричного заряду в атомному ядрі, як моделі Гауса і Фермі, а також однорідно зарядженої кулі (сфери)⁵.

У випадку релятивістського розгляду β -розпадних атомних систем використання гладкої функції розподілу заряду типу Гауса має перевагу у порівнянні, наприклад, з розривною функцією розподілу заряду в ядрі у вигляді однорідно зарядженої кулі. Також мотивацією для імплементації в нашу теорію моделі Гауса (Фермі) є наявність відповідного програмного блоку обчислення розподілу Гауса (Фермі) методом диференціальних рівнянь Іванова-Іванової-Глушкова в РС комплексі «Superatom».

4 Glushkov AV, Malinovskaya SV, Filatov VV (1989) S-Matrix formalism calculation of atomic transition probabilities with inclusion of polarization effects. *Sov Phys Journal* 32(12):1010-1014.

5 Harston MR, Pyper NC (1986) On estimates of probabilities for beta decay of a Nucleus with capture on electron shells. *Phys. Rev. Lett.* 56:1790-1795.

Наш підхід базується на використанні методу узагальненого радіаційного потенціалу FGRP типу Flambaum-Ginges (у стандартній версії FGRP визначається як сума потенціалу Uhling-Serber, внесків від електричного і магнітного форм-факторів, членів, що враховують внески поправок вищих порядків типу Källén-Sabry та Wichmann-Kroll тощо) в рамках формалізму релятивістської калібрувально-інваріантної теорії збурень з оптимізованим дірак-фоківським нульовим наближенням. Детальний опис методології розрахунку електронних та нуклонних хвильових функцій у рамках запропонованого нами формалізму, а також інших різноманітних теоретичних підходів, наведено в роботі⁶. Загальний підхід полягає у використанні узагальненого релятивістського енергетичного підходу для побудови оптимізованого базисного набору електронних хвильових функцій. Відповідно до методу Glushkov-Ivanov-Ivanova оптимізація набору електронних хвильових функцій та характеристики калібрувальної інваріантності досягається за рахунок мінімізації внеску в уявну частину ширини $\text{Im } \delta E$ для мульти-електронної системи на основі КЕД-теорії збурень четвертого порядку діаграм Фейнмана. Важливим аспектом повної процедури є максимально коректне та послідовне урахування релятивістських, ядерних, радіаційних та обмінно-кореляційних поправок. Враховано всі кореляційні поправки другого порядку та домінуючих класів діаграм вищих порядків.

В якості об'єктів вивчення були обрані бета-розпади: $^{33}\text{P} \rightarrow ^{33}\text{S}$, $^{35}\text{S} \rightarrow ^{35}\text{Cl}$, $^{45}\text{Ca} \rightarrow ^{45}\text{Sc}$, $^{63}\text{Ni} \rightarrow ^{63}\text{Cu}$, $^{106}\text{Ru} \rightarrow ^{106}\text{Rh}$, $^{155}\text{Eu} \rightarrow ^{155}\text{Gd}$, $^{241}\text{Pu} \rightarrow ^{241}\text{Am}$. Більшість розглянутих β -розпадів належать до числа переходів з низькою граничною енергією і відповідають різним діапазонам значень заряду атомного ядра Z . Майже всі переходи є дозволеними (а також понад дозволеними). Вибір переходів визначається важливою обставиною, яка полягає в тому, що для цих переходів формули ймовірності розпаду є точними.

Для досягнення необхідної точності рівняння Дірака інтегрувалися (напівлогарифмічною шкалою) до відстаней від ядра, при яких функція

6 Khetseius O.Yu., Ternovsky V.B., Dubrovskaya Y.V. and Svinarenko A.A. Electron- β -Nuclear Spectroscopy of atomic systems and Many-Body perturbation theory approach to computing β -Decay Parameters In: Glushkov A.V., Khetseius O.Y., Maruani J., Brändas E. (Eds) *Advances in Methods and Applications of Quantum Systems in Chemistry, Physics, and Biology*, Ser.: *Progress in Theoretical Chemistry and Physics*, Cham: Springer. 2021. Vol.33, P. 59-89.

континууму проходить 6–8 періодів. При розрахунку інтегралів від сильно коливальних функцій вводився фактор загасання $\exp(-dr)$, значення параметра d в якому вибиралося виходячи з вимоги точності на рівні $\sim 0,005\%$.

Чисельний розв'язок усіх рівнянь, а також весь розрахунок характеристик β -розпаду та атомних поправок були проведені на основі модифікованого числового комплексу «Superatom».

Функції безперервного спектра знаходились ітераційним шляхом в полі дочірнього атома. Умова самоузгодженості функцій неперервного спектру зводиться до того, що нормовані функції на двох сусідніх ітераціях відрізняються менш ніж на 10^{-5} відносно їх значень у точці максимуму функції. Для різних енергій з метою досягнення необхідної точності знадобилось від 3 (при вищій енергії) до 11 (при низькій енергії) ітерацій.

Проведені обчислення дозволили отримати наступні значення періодів напіврозпаду: 1,55 с для переходу $^{34}\text{Cl} \rightarrow ^{34}\text{S}$), 0,67 с для переходу $^{42}\text{Sc} \rightarrow ^{42}\text{Ca}$. Отримані дані добре узгоджуються з експериментальними значеннями (відповідно: $1,565 \pm 0,007$ с; $0,683 \pm 0,002$ с).

Порівняння з даними, які обчислені в рамках стандартної моделі атома Дірака-Фока, а також в рамках методу Хартрі-Фока-Слейтера, дають підстави вважати, що у запропонованому нами підході більш коректно враховані обмінно-кореляційні та інші ефекти.

ВОЛКОВА Наталія Вікторівна,

кандидат наук з державного управління, доцент,

Комунальний заклад вищої освіти

«Дніпровська академія неперервної освіти»

Дніпропетровської обласної ради

ORCID ID: 0000-0003-0795-9778

Україна

ВІДНОВЛЕННЯ СИСТЕМИ ОСВІТИ НА ДЕОКУПОВАНИХ ТЕРИТОРІЯХ

Подолання руйни на деокупованих територіях передбачає тривалу реалізацію комплексу економічних, правових, соціальних і безпекових заходів. Першими діями окупантів у 2014 році стало не стільки захоплення територій України, встановлення маріонеткової влади, скільки захоплення інформаційного простору: закривалися українські засоби масової інформації, насаджувався російськомовний ідеологічний контент, призначалися нові лояльні окупаційній владі керівники закладів освіти, заборонялося служіння в церквах київського патріархату. На окупованій території Донецької області з 2015 року викладання майже повністю було переведено на російську мову, історію України замінили історією вітчизни, заснованої на історії російської імперії та історії Донбасу. У 2014 року в Сімферополі було створено Кримський федеральний університет імені Вернадського шляхом об'єднання 7 вишів і 7 науково-дослідних інститутів; того ж року шляхом злиття 7 вишів було створено Севастопольський державний університет¹.

Встановлено, що 2016 року в угрупованні «ДНР» ухвалили концепцію реформування освіти і науки «республіки» на 2016–2021 роки. Основна її мета – запровадження в освітній сфері стандартів російської федерації. Активна фаза псевдореформи припала на 2020–2021 роки. Але інституційна інтеграція «ДНР» до складу російської федерації почалася вже з 2017 року. Саме тоді президент рф в. путін видав указ № 74, яким

1 Назаренко Ю., Когут І., Жерьобкіна Т. (2022). Освіта на окупованих територіях України <https://cedos.org.ua/researches/osvita-na-okupovanyh-terytoriyah-ukrayiny-24-lyutogo-30-kvitnya-2022/>

росія почала визнавати дипломи, що видаються освітніми установами вищої освіти так званої «ДНР».²

Російські окупанти серед безлічі злочинних дій на культурному фронті обрали тактику викорінення української ідентичності, нівелювання самобутності країни шляхом переселення росіян, завезення російських вчителів, вербування колаборантів для переходу на російські освітні стандарти, викладання схваленої окупаційною владою версії історії країни³. З 2014 року російські окупанти намагалися маскувати свою присутність під маріонетковими утвореннями ДНР / ЛНР. Систему управління освітою на окупованих територіях очолили представники силових структур російської федерації⁴. Дані факти підкреслюють важливість ідеологічного потенціалу освіти та викривають злочинні дії окупантів щодо підготовки мобілізаційного резерву з числа українських дітей та молоді.

Позиція Міністра освіти і науки України та Освітнього омбудсмена полягає в тому, щоб розглядати навчання за російськими навчальними планами як різновид співробітництва, за яке вчителі можуть бути притягнуті до відповідальності та покарані. У зв'язку з ухваленням закону про відповідальність за колабораціонізм до Кримінального кодексу України було внесено пункт щодо встановлення покарання (виправні роботи до 2 років, арешт до 6 місяців, позбавлення волі до 3 років без права на роботу в освітній галузі в майбутньому) за пропаганду в закладах освіти з метою надання допомоги російській армії та за дії, спрямовані на запровадження у закладах освіти освітніх стандартів держави-агресора.

Офіційна позиція Міністерства освіти і науки України (МОН) полягає в тому, що вчителі, які не можуть продовжувати роботу (зокрема, у зв'язку з окупацією або відсутністю технічних засобів для роботи), можуть зберегти роботу та заробітну плату; їм платять за ставками простою, щонайменше $\frac{2}{3}$ їхнього окладу і більше. Південні регіони України, окуповані з 2022 року, характеризуються низьким рівнем колаборації: за словами колишнього міністра освіти Сергія Шкарлета, на співпрацю з окупантами на Херсонщині погодились лише приблизно 1 % педагогів.

2 росія визнає так звані дипломи «ДНР» - СБУ (2021) <https://tribun.com.ua/84926>

3 Alex Wickham, Daryna Krasnolutska And Natalia Drozdziak (2023). Russia Is Trying to 'Erase' Ukrainian Identity in Captured Territories, European Officials Allege <https://time.com/6278148/russia-erase-ukrainian-identity/>

4 росія визнає так звані дипломи «ДНР» - СБУ (2021) <https://tribun.com.ua/84926>

У використанні освіти з метою пропаганди злочинної ідеології можна провести паралелі між російським та гітлерівським режимами: обидва справляли вплив на неокріплу свідомість дітей та молоді, навіювали їм безумовне некритичне сприйняття потрібної режиму позиції. Як стверджують історики, після приходу до влади у 1933 році Гітлер негайно вніс зміни до шкільної програми⁵. Учительська професія у нацистській Німеччині являла собою одну з найбільш політично благонадійних верств населення: 97 % усіх вчителів були членами Асоціації нацистських вчителів (Nationalsozialistische Lehrerbund або NSLB), а вже в 1936 році (тобто до скасування мораторію на партійний призов після захоплення влади) 32 % усіх членів NSLB належали до нацистської партії; цей рівень членства в партії був майже удвічі вищим, ніж серед нацистської асоціації державних службовців тогочасної Німеччини. Імідж нацистської партії також виграв від присутності багатьох учителів на низовому рівні її організації, де вони діяли як «знатні люди» (Respektspersonen), маскуючи найбільш сумнівні елементи, що засіли в місцевому апараті⁶.

Для нейтралізації негативних ідеологічних впливів окупаційної влади на українську молодь дуже важливо вже зараз розробити відповідні засади молодіжної політики, приділяючи особливу увагу роботі з молоддю тих українських територій, які довгий час були захоплені ворогом. Дані заходи мають плануватись у руслі чинної з 2021 року Національної молодіжної стратегії до 2030 року⁷, а також узгоджуватись із наявними стратегічними документами, такими, як Стратегія деокупації та реінтеграції тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим та міста Севастополя⁸, Стратегія розвитку кримськотатарської мови на 2022-2032 роки⁹, Національна стратегія у сфері прав людини¹⁰. Стаття 23 «Пріоритетні напрями» Стратегії деокупації та реінтеграції тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим та міста Севастополя¹¹ однією з передумов реінтеграції

5 Education in Nazi Germany <https://spartacus-educational.com/GEReducation.htm>

6 Там само.

7 Національна молодіжна стратегія до 2030 року <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/94/2021#Text>

8 Стратегія деокупації та реінтеграції тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим та міста Севастополя <https://www.president.gov.ua/documents/1172021-37533>

9 Стратегія розвитку кримськотатарської мови на 2022-2032 роки <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/224-2022-%D1%80#Text>

10 Національна стратегія у сфері прав людини <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/119/2021#n17>

11 Стратегія деокупації та реінтеграції тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим та міста Севастополя <https://www.president.gov.ua/documents/1172021-37533>

тимчасово окупованої території визначає забезпечення реалізації громадянами України, які проживають на тимчасово окупованій території, гарантованого Конституцією України права на освіту.

Міністерство освіти і науки України у листопаді 2022 року підготувало покрокову інструкцію для відновлення освітнього процесу після звільнення тимчасово окупованих територій та юридичні аспекти.¹² Напрацьовані алгоритми першочергових дій органів місцевого самоврядування, органів управління у сфері освіти, а також дії керівника органу управління у сфері освіти та керівника закладу освіти в умовах деокупації. Зазначені алгоритми передбачають оцінку безпекової ситуації, визначення та унормування форми навчання, встановлення зв'язків із учасниками освітнього процесу та виявлення забезпеченості їх засобами навчання (комп'ютерами, підручниками), повернення до українських стандартів освіти, визначення кадрового забезпечення та відновлення трудових відносин, медичного обслуговування, харчування в закладах освіти тощо.

Міністерство з питань реінтеграції тимчасово окупованих територій України є безпосереднім учасником усіх процесів, які передують подальшому поверненню півострова Крим в правове, інформаційне, соціально-економічне, культурно-освітнє та політичне життя України. Українська влада планує підготувати реєстр резерву працівників освітньої та медичної сфери для деокупованих територій. Система охорони здоров'я та освіти на окупованих територіях працює за застарілими радянськими стандартами, там досі використовується паперовий документообіг, відсутня цифровізація медичних та освітніх процесів тощо. Тому після деокупації цих територій на них мають працювати фахівці, які зможуть швидко адаптувати всі процеси до загальнодержавного рівня.

Потребує детального вивчення питання педагогічної люстрації в умовах деокупації українських земель, відпрацювання процедур визначення і фіксації ознак колаборації. Необхідно підтримувати педагогів, громадських активістів, молодь, які готові самоорганізовуватися задля відродження деокупованих територій, підтримувати кооперацію локальних ініціатив у більш потужний напівволонтерський корпус, що

¹² Деокупація: алгоритми першочергових дій органів місцевого самоврядування та освітан <https://mon.gov.ua/ua/news/deokupaciya-algoritmi-pershochergovih-dij-organiv-miscevogo-samovryaduvannya-ta-osvityan>

зможе працювати, наприклад, вахтовим методом¹³. Необхідно також готувати волонтерські загони молоді, готові за покликанням долучитися до процесу відновлення деокупованих територій¹⁴. Для підвищення громадської активності молоді місцева влада або інші стейкхолдери мають зосередитися на створенні проєктів для молоді або за її участі¹⁵. Позитивний вплив на громадську активність молоді щодо відновлення України буде за умови створення відповідного ціннісного середовища, в якому молодь буде залучена до процесу ухвалення рішень. Дуже важливо не замикати молодіжні організації на рівні місцевих громад, а створювати осередки діючих всеукраїнських організацій¹⁶. Задача відновлення системи освіти України після деокупації допоможе забезпечити майбутнє для молодого покоління та розвивати суспільство в цілому.

13 Після деокупації потрібна педагогічна люстрація (2023) <http://www.nrcu.gov.ua/news.html?newsID=101198>

14 Влада планує підготувати резерв освітян і медиків для деокупованих територій (2023) <https://oplatforma.com.ua/news/63390-vlada-planue-pidgotuvati-rezerv-osvityan-i-medikiv-dlya-deokupovanikh-teritoriy>

15 Волосевич І. та ін. (2023) Вплив війни на молодь в Україні <https://cedos.org.ua/researches/vpliv-vijni-na-molodv-ukrayini/>

16 Там само.

КОТЛЯРЕНКО Олександр Петрович,

кандидат юридичних наук,

Національний університет оборони України

імені Івана Черняхівського

ORCID ID: 0000-0001-8776-2515

ОСТАПЕНКО Анастасія Іванівна,

ад'юнкт,

Національний університет оборони України

імені Івана Черняхівського

ORCID ID: 0000-0002-3545-3283

Україна

ПЕРЕДУМОВИ УПОРЯДКУВАННЯ ЗАКОНОДАВСТВА У СФЕРІ ОБОРОНИ УКРАЇНИ

Упорядкування національного законодавства є основним способом його удосконалення і потребує безперервної аналітичної та моніторингової роботи експертів у сфері нормотворення. Упорядкованість законодавства є запорукою планомірного та прогресивного розвитку не тільки окремих його галузей, але і правової системи держави в цілому.

Формування законодавчого масиву у сферах національної безпеки і оборони розпочалося з моменту становлення України як незалежної суверенної держави. Безпрецедентне значення сталої сформованої високоефективної системи правового забезпечення у цих сферах важко переоцінити, враховуючи сучасну воєнно-політичну ситуацію в Україні. Процес становлення галузей права національної безпеки і військового права на сьогодні ще незавершений і навіть, можна сказати, набуває свого нового витку. За роки незалежності політичні прерогативи нашої держави змінювалися, що безпосередньо впливало і на зміну ключових напрямів у розвитку законодавства, від формування воєнної організації держави до її трансформації у сектор безпеки і оборони в рамках євроатлантичної інтеграції. Зміни політичного керівництва, розпал збройної агресії, втрата територіальної цілісності, досвід гібридної війни та відсічі повномасштабного вторгнення стали поштовхом до екстреної новелізації національного законодавства та його адаптування до нових викликів та загроз.

Умовно, процес становлення та розвитку законодавства у сферах національної безпеки і оборони хронологічно можна розділити на два етапи: 1991–2014 рр. (імітаційний) та після 2014 р. (сутнісний)¹. Другий етап збігається з періодом збройного конфлікту та додатково його можна розділити ще на три часові проміжки: 2014–2018 рр. (антитерористична операція (АТО)), 2018–2022 рр. (операція Об'єднаних сил (ООС)), 2022 р. – по теперішній час (широкомасштабна збройна агресія). Зміни етапів характеризуються відповідними адаптаційними процесами у правовому регулюванні сфер національної безпеки і оборони.

Проголошення незалежності України² поклато початок розбудови незалежною Україною власної воєнної організації. На цьому ж етапі почалося формування політико-правового механізму забезпечення національної безпеки і оборони суверенної України.

Особливостями першого етапу стали широке залучення радянських підходів до формування інституційної основи забезпечення національної безпеки, імітація оборонної активності легітимних збройних формувань,

1 Смоляннюк В. Національна безпека незалежної України: осягнення сутності // Політичні дослідження. 2021. № 1. С. 163–186.

2 Акт проголошення незалежності України. Постанова Верховної Ради Української РСР від 24.08.1991 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1427-12#Text> (05.05.2023).

розвиток воєнної організації держави. Вважалося, що належний рівень воєнної безпеки України є свідченням гарантування національної безпеки в цілому³. Цей етап заклав правовий фундамент для функціонування прототипу сектору безпеки і оборони та регулювання відносин у сферах національної безпеки і оборони: Верховною Радою України було ухвалено «Концепцію оборони та будівництва Збройних Сил України»⁴, прийняті такі базові Закони України як «Про оборону України» (від 6 грудня 1991 року № 1932-ХІІ) та «Про Збройні Сили України» (від 6 грудня 1991 року № 1934-ХІІ).

На початку ХХІ ст. внаслідок обрання курсу на проведення політики євроатлантичної інтеграції в Україні набуло визнання поняття «сектор безпеки».

Ще одним важливим нормативно-правовим нововведенням євроінтеграційного гатунку стало періодичне оприлюднення Стратегії національної безпеки України. Суттєвих змін у спрямованість розвитку питань безпеки і оборони внесла переорієнтація у 2010 році зовнішньополітичного курсу України, в результаті якої було «згорнуто» курс вступу в НАТО на користь політики позаблоковості.

Наступний етап розвитку законодавства у сферах національної безпеки і оборони розпочався із раптової збройної агресії у 2014 році, яка показала, що діючі закони України з питань безпеки і оборони не були розраховані на дію в умовах гібридної збройної агресії. Концептуальні засади, на яких базувалася система оборони України, переважно орієнтувалися на класичну конвенційну війну. Гібридна ж агресія, до якої вдалася Росія, і відповідний їй характер війни в цілому потребували нових нестандартних рішень, які б відповідали новим умовам⁵.

Підписання Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони⁶, та закріплення на консти-

3 Смолянюк В. Національна безпека незалежної України: осягнення сутності // Політичні дослідження. 2021. № 1. С. 163-186.

4 Про Концепцію оборони та будівництва Збройних Сил України. Постанова Верховної Ради України від 11 жовтня 1991 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1659-12#Text> (05.05.2023).

5 Котляренко О.П. Адаптація національного військового законодавства до стандартів країн-членів НАТО. Правоохоронна функція держави: теоретико-методологічні та історико-правові проблеми : тези доп. учасників міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 17 трав. 2019 р.) / МВС України, Харків. нац. ун-т внутр. справ; Консультат. місія Європейського Союзу. — Харків : ХНУВС. 2019. С. 101-103.

6 Про ратифікацію Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони. Закон України від 16.09. 2014 № 1678-VII. Відомості Верховної Ради України. 2014. № 40. Ст. 2021.

туційному⁷ рівні стратегічного курсу держави на набуття повноправного членства України в Європейському Союзі та НАТО обумовили необхідність досягнення Україною відповідних критеріїв у безпеково-правовій сфері.

Триваючий збройний конфлікт суттєво активізував оновлення законодавства. Важливими аспектами було законодавче супроводження процесів реформування Збройних Сил України, створення необхідних умов для адаптації законодавчих, концептуальних і доктринальних документів до стандартів НАТО.

За декілька років були унормовані актуальні питання щодо всебічного забезпечення проведення АТО та ООС, визначення правового статусу тимчасово окупованих територій, встановлення порядку запровадження правового режиму воєнного стану, удосконалення порядку встановлення статусу учасника бойових дій, порядку застосування зброї, бойової техніки. Також забезпечено виконання норм міжнародного гуманітарного права, запровадження військової служби для іноземців, осіб без громадянства. Серед доленосних нормативних актів періоду ООС можна відмітити прийняття законів «Про національну безпеку України» (від 21 червня 2018 року № 2469-VIII), «Про основи національного спротиву» (від 16 липня 2021 року № 1702-IX), затвердження Стратегії воєнної безпеки України⁸ 2021 року та нового Стратегічного оборонного бюлетеня України⁹.

Варто відзначити, що відповідно до положень вступної частини Стратегічного оборонного бюлетеня України 2021 року, «недосконалість законодавства України у сфері оборони» віднесена до актуальних проблем функціонування сил оборони, що вказує на безумовний пріоритет реформи законодавства у сфері оборони відносно всієї оборонної реформи в цілому.

Період широкомасштабної збройної агресії Російської Федерації проти України, яка розпочалася 24 лютого 2022 року, характеризується запровадженням воєнного стану та фактичним початком воєнних (бойових) дій, а також введенням в дію актів надзвичайного правового

7 Конституція України: Закон України від 28.06.1996 р. № 254к/96-ВР/ Відомості Верховної Ради України. 1996 р. № 30. Ст. 141.

8 Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 25 березня 2021 року «Про Стратегію воєнної безпеки України». Указ Президента України від 25 березня 2021 р. № 121/2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/121/2021#Text> (07.05.2023).

9 Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 20 серпня 2021 року «Про Стратегічний оборонний бюлетень України». Указ Президента України від 17 вересня 2021 р. № 473/2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/473/2021#n2> (07.05.2023).

регулювання, спрямованих на відсіч збройної агресії, зокрема це: Указ Президента України від 24 лютого 2022 року № 64/2022 «Про введення воєнного стану в Україні», затверджений Законом України від 24 лютого 2022 року № 2102-IX; Указ Президента України від 24 лютого 2022 року № 65/2022 року «Про загальну мобілізацію», затверджений Законом України від 03 березня 2022 року № 2105-IX; Указ Президента України від 24 лютого 2022 року № 70/2022 року «Про Рішення Ради національної безпеки і оборони України від 24 лютого 2022 року «Про введення в дію плану оборони України та Зведеного плану територіальної оборони України» тощо.

Запровадження в Україні цих специфічних нормативних актів активувало практичну потребу постійного і невідкладного врегулювання законодавчо невирішених питань у сферах національної безпеки і оборони, що супроводжується прийняттям законодавчих актів фактично в режимі он-лайн. В екстреному порядку було прийнято ряд законів та інших нормативно-правових актів, які регулюють суспільні правовідносини під час дії в державі воєнного стану.

Як підсумок можна зазначити, що правова система України наразі ще недостатньо пристосована до цілеспрямованої системної діяльності, орієнтованої на забезпечення цілей і завдань національної безпеки у воєнній сфері. Внаслідок цього сектор безпеки і оборони реалізує військові пріоритети переважно в контексті реагування на вже існуючі загрози, тобто постфактум.

Варто відзначити, що з ухваленням саме Закону України «Про національну безпеку України» від 21 червня 2018 року № 2469-VIII процес трансформації сектору безпеки і оборони було виведено на новий рівень. Цей закон став реалізацією концептуальних поглядів на формування, функціонування та взаємодію суб'єктів забезпечення національної безпеки і оборони за принципом комплексності. Як влучно зазначив П. Богуцький¹⁰, особливої уваги, наукового і прикладного вирішення потребує питання узгодження системи нормативно-правового регулювання у сфері оборони України із загальними положеннями

¹⁰ Богуцький П. Сучасний стан і розвиток системи законодавства у сфері оборони України: на шляху до європейської та євроатлантичної інтеграції. Розвиток законодавства України у сфері оборони: проблеми адаптації до стандартів НАТО та шляхи їх вирішення : матеріали Науково-практичної конференції. м. Київ, 23 квітня 2021 року / упоряд.: П. П. Богуцький, В. Г. Пилипчук, С. О. Дорогих. Київ, 2021. С. 20-26.

законодавства про національну безпеку. Оборона держави, як комплекс організаційно-правових заходів і відповідна діяльність на їхній основі, спрямовується на забезпечення воєнної безпеки – забезпечення захищеності суверенітету, територіальної цілісності, недоторканності кордонів від загроз воєнного характеру. Для України, як і для інших країн Північноатлантичного договору, обороноздатність держави у своєму якісному значенні засвідчує про стан воєнної безпеки як складової національної безпеки. На думку автора, жодних підстав вирізняти оборонні аспекти державної політики поза державною політикою національної безпеки немає.

У цьому контексті доречною також залишається теза В. Антонова про комплексний характер законодавчих актів у сфері оборони України, які об'єднують і матеріальні, і процесуальні норми. Автор відзначає, що законодавчі акти у сфері оборони ґрунтуються на принципових засадах внутрішньої і зовнішньої політики держави та формують правове поле, де здійснюється розбудова і реформування Збройних Сил, інших утворених відповідно до законів України військових формувань, правоохоронних органів, спроможних за будь-яких умов забезпечити надійний захист її суверенітету, територіальної цілісності, конституційного ладу, декларованих Конституцією прав і свобод людини і громадянина. Основним призначенням і завданням цих актів автор визначає встановлення процедури (порядку) діяльності державних органів у сфері оборони Української держави¹¹.

Є. Кобко в межах своїх досліджень, присвячених питанням удосконалення адміністративного законодавства, яке регулює забезпечення національної безпеки, приходять до висновку, що «вдосконалювати законодавство необхідно у великій кількості напрямів, які, на наше переконання, найбільш доцільно поділити на дві великі групи: а) покращення законодавства, що регулює зовнішню діяльність держави у сфері забезпечення національної безпеки; та б) вдосконалення адміністративного законодавства, в нормах якого закріплено внутрішні засади національної безпеки Української держави»¹².

11 Антонов В. О. Конституційно правові-засади національної безпеки: монографія/ В. О. Антонов; наук. ред. Ю.С. Шемшученко. Київ: ТАЛКОМ. 2017. 576 с. С. 501.

12 Кобко Є.В. Напрями вдосконалення адміністративного законодавства, яке регулює забезпечення національної безпеки держави // Європейські перспективи. 2021. № 4. С. 190-195.

Окремі аспекти удосконалення, зокрема систематизації, законодавства у сфері оборони України, в тому числі його кодифікації, в останні роки нерідко ставали предметом дослідження представників наукової правничої спільноти. Низка вітчизняних науковців (В. Книш¹³, В. Коломієць¹⁴, М. Зайцев, Р. Чунаков, В. Тютюнник¹⁵, В. Горовенко) у своїх дослідженнях зверталися до питання кодифікації законодавства у сфері оборони, висловлюючи доволі розрізнені точки зору з приводу концептуальних засад її здійснення. Проблематика хаотичного характеру правотворчості у сфері оборони, безсистемність її результатів та актуальність здійснення упорядкування законодавства у цій сфері у фахівців не викликали сумнівів, погляди ж на результати процесу кодифікації, вибору предмету правового регулювання значно різнилися.

Передумовою для початку комплексної роботи над упорядкуванням законодавства у сфері оборони стало відповідне завдання вжити заходів щодо його кодифікації, визначене абзацом третім підпункта «г» пункту 11 статті 1 Указу Президента України від 8 листопада 2019 року № 837 «Про невідкладні заходи з проведення реформ та зміцнення держави»¹⁶.

Початковий етап впорядкування (систематизації) законодавства як спосіб його оптимізації Кузнецова Н.¹⁷ вбачає в формування модельної схеми законодавства, фундаментальні засади для побудови якої повинні бути закріплені відповідним законом, на кшталт законопроекту «Про правотворчу діяльність»¹⁸. Особливу прихильність правознавиця приділяє положенням цього законопроекту стосовно розробок наукових концепцій розвитку законодавства як актів законодавчого прогнозування, у яких на теоретико-правовій основі здійснюється системне передбачення розвитку законодавства, його галузей, сфер і напрямів. Вона відзначає, що такий фундаментальний підхід до формування як законодавчої

13 Книш В. Основні напрями кодифікації законодавства України про захист вітчизни та військову службу // Актуальні проблеми вдосконалення чинного законодавства України. 2015. Вип. 39. С. 14-21.

14 Коломієць В.М., Зайцев М.М., Чунаков Р.В. Перспективи кодифікації військового законодавства України у реаліях сьогодення // Європейські перспективи. 2021. № 4. С. 34-42.

15 Тютюнник В.П., Горовенко В.К. Законодавство у сфері оборони України: стан, проблеми та шляхи реформування // Наука і оборона. 2018. № 1. С. 18-22.

16 Про невідкладні заходи з проведення реформ та зміцнення держави. Указ Президента України від 8 листопада 2019 року № 837. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/837/2019> (10.05.2023).

17 Кузнецова Н. Забезпечення якісної систематизації законодавства як важлива складова правотворчої діяльності // Право України. 2021. № 12. С. 42-53.

18 Про правотворчу діяльність. Проект Закону України № 5707 від 25 червня 2021 року. URL: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=72355 (10.05.2023).

моделі галузі законодавства, так і наукового обґрунтування її складових, сприятиме підвищенню якості нормативно-правових актів, що входять до складу законодавства.

Схожий підхід до подолання недоліків законотворчої діяльності вбачає В. Антонов в напрацюванні науково-обґрунтованої чіткої концептуальної основи у розробленні нормативно-правової бази щодо регулювання суспільних відносин у процесі захисту людини і громадянина, суспільства і держави від внутрішніх і зовнішніх загроз. Напрацювання науково обґрунтованих концептуальних правових засад у процесі розроблення та прийняття законів у сфері національної безпеки на методологічному рівні, на думку автора, має охоплювати основні напрями та пріоритети розвитку законодавства у сфері забезпечення національної безпеки Української держави¹⁹.

На підтвердження слушності думок попередніх авторів і з огляду на відсутність нормативного закріплення сутності та алгоритму здійснення кодифікації національного законодавства, науковцями Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського попередньо було розроблено «Концепцію розвитку законодавства у сфері оборони України та його кодифікації на 2021–2025 роки», яка передбачала плано-мірну модернізацію законодавства на коротко-, середньо- та довгострокову перспективу та подальшу його кодифікацію. Наразі, у Міністерстві оборони України продовжується робота з розробки Кодексу про оборону України, завданням якого є подолання недоліків і протиріч у законодавстві та створення єдиного зведеного фундаментального нормативно-правового акту у сфері оборони.

Підсумовуючи, можна зазначити, що метаморфози, які впродовж багатьох років відбувалися у процесі становлення та розвитку правового регулювання у безпековій сфері, призвели до перевантаження нормативної бази застарілими і неефективними нормами, чим обумовили гостру необхідність в радикальному оновленні, упорядкуванні/систематизації законодавства у сфері оборони України та посиленні наукового супроводження нормотворчої діяльності у безпековій сфері.

¹⁹ Антонов В. О. Конституційно правові-засади національної безпеки: монографія/ В. О. Антонов; наук. ред. Ю.С. Шемшученко. Київ: ТАЛКОМ. 2017. 576 с. С. 485.

КАЛМИКОВА Лариса Олександрівна,

доктор психологічних наук, професор,
зав. кафедри психології і педагогіки дошкільної освіти,
Університет Григорія Сковороди в Переяславі, Україна
<https://orcid.org/0000-0002-7538-2635>

ХАРЧЕНКО Наталія Валентинівна,

доктор психологічних наук, професор,
професор кафедри психології і педагогіки дошкільної освіти,
Університет Григорія Сковороди в Переяславі, Україна
<https://0000-0002-9958-5226>

ФУНКЦІОНАЛЬНА КЛАСИФІКАЦІЯ НАЦІОНАЛЬНИХ МОВ СВІТУ ЗА МОВЛЕННЄВО-МОВНОЮ КОМПЕТЕНТНІСТЮ ЛЮДИНИ

У сучасній науці, зокрема філософії мови, мовознавстві, соціології, психології традиційно виокремлюють такі класифікаційні системи, як: а) генетична (генеологічна); б) ареальна (географічна); в) типологічна (морфологічна); г) культурно-історична; д) функціональна.

Будь-яка функціональна класифікаційна система ґрунтується *на розмовних мовах, які є живими і належать певній мовній спільноті*. Живі мови систематично й постійно використовуються мовцями у спілкуванні. Мова, будучи живою, зазнає певних змін під час її використання людьми. Для розмовних мов має значення факт їх вживання в даний час, а не те, скільки за чисельністю людей користується ними. *Розмовні мови – це природні звукові мови*. Натуральні або природні мови – це мови спілкування на відміну від формальних мов та інших знакових систем. Її граматики й словники визначаються лише практикою застосування і не завжди формально зафіксовані. Натуральні мови ніколи не створюються цілеспрямовано. Вони є справжніми, оригінальними, природними. *Штучні мови* створюються в синтетичний спосіб для передавання будь-якої специфічної інформації (мови

програмування, нотна грамота, азбука Морзе, цифровані системи, есперанто, жаргон та ін.). Деякі мови знаходяться на перетині штучності й природності (ретрогерманська мова у Швейцарії, чеська мова та іврит – відроджені мови). Живу натуральну мову називають звуковою через те, що вона виникла стихійно в людському суспільстві як система дискретних звукових знаків, що постійно розвиваються. Звукова мова сприймається на слух і є засобом комунікації. Звук у натуральних мовах виступає «матерією» мови, тими цеглинами, з яких утворюється жива, функціонуюча в мовленні людини мова. На противагу натуральній (звуковій) мові письмова мова є, в певному сенсі, штучною мовою, своєрідним кодом вже існуючих у свідомості людини живих звукових кодів. Отже, звукова мова є першим кодом – вербальним еквівалентом предметів і явищ, зв'язків між ними, заміником існуючих подій і ситуацій, а писемна мова – кодом кодів.

Класифікаційні схеми, побудовані на розмовних мовах, охоплюють не тільки живі мови, а й ті, що знаходяться під загрозою зникнення, а також мови, що зникли (вимерли). Передбачувана кількість розмовних мов коливається в межах від 3000 до 10000. Є мови, на яких говорять кілька спільнот, але ці мови до цього часу залишаються невизначеними. Окремі живі мови мають різні назви в різних культурах і є такі, що не мають назв узагалі. Інколи те чи інше суспільство використовує термін «діалекти» як синонім слова «мова». В окремих національних спільнотах ім'я використовується для позначення мовної групи або однієї мови. Кілька мов мають форми знаків і є мовами жестів. Деякі з живих мов мають системи письма¹. За такої кількості й різноманітності розмовних мов їх класифікація стає дедалі значно складнішою.

Різні підстави для класифікації мов зумовлені передусім тим, яку конкретну мету класифікації ставить її автор. Однією з таких цілей є реєстрація всіх мов світу. Інші цілі групування мов пов'язані з демонструванням культурних і міжкультурних моделей взаємодії. Так, наприклад, Parker² здійснив статистичний аналіз 460 мовних груп у 234 країнах світу, пов'язавши мовні культури з дев'ятьма мовними проблемними областями (демографія, економіка та ін.) і ключовими змін-

1 Anthropology (n.d.). <http://anthropology.iresearchnet.com/classification-of-language/>

2 Parker, Philip. (1997) *Linguistic cultures of the world: A statistical reference*. Westport, CT: Greenwood.

ними для кожної галузі (залізничні дороги, водні ресурси тощо). Деякі класифікації виконувалися відповідно до їх використання між культурами і між народами. Особливими класифікаціями мов є такі, що групуються на виокремленні їх авторами мовних змін, зникнення й відродження мов як підстав для класифікування. У цьому аспекті показовим виданням є «*Atlas of the World's Languages in Danger of Disappearing*» (Wurm & Heyward³). Так, наприклад, у Папуа-Новій Гвінеї з 820 місцевих мов до 2001 року під загрозою нараховувалися 75 мов і 16 вимерлих мов.

Системний підхід до класифікації мов передбачає розподіл розмовних мов на «сім'ї» і відстеження кожної мови за її можливим походженням або за географічною місцевістю, в якій історично задокументовано наявність відгалужень від батьківської мови⁴/ Індоевропейська сім'я мов походить від батьківської «протоіндоевропейської» мови. Мови в цій сім'ї були створені по всій Європі і частинах Південної Азії. Індоевропейська мовна сім'я розгалужується на підпорядковані субкатегорії (наприклад, германські, західногерманські, північногерманські), а також мови, наприклад (англійська, голландська).

У «*Cambridge Encyclopedia of Language*»⁵ перераховано 29 мовних сімейств світу. В ній також виокремлено мови під назвою «ізоляти» на підставі лінгвістичного аналізу, який засвідчив відсутність особливостей, спільних для будь-якої конкретної схеми існуючих сімейств, як, наприклад, Баскська, австралійський абориген. Детальний аналіз класифікації розмовних мов, її цілей, зміни мов, їх вимирання, постійності розмовних мов (на кшталт мови Евев Того і Гане, якою розмовляють більше 4-х мільйонів людей, і яка є однією з двох мов корінних народів) міститься у фундаментальних довідкових і монографічних виданнях⁶.

У «*Encyclopedia of Languages and Linguistics*»⁷ найбільш задовільним способом групування мов для професійних лінгвістів і читачів загального профілю названа генетична класифікація. В основі цієї класифікації лежить

3 Wurm, Stephen, and Heyward, Ian. (2001) *Atlas of the World's Languages in Danger of Disappearing* (2nd ed.). Paris: UNESCO.

4 Anthropology (n.d.). <http://anthropology.iresearchnet.com/classification-of-language/>

5 Crystal, David. (1997). *The Cambridge Encyclopedia of Language* (2nd ed.). New York: Cambridge University Press.

6 Campbell, George L. (2000) *Compendium of the World's Languages* (2nd ed.). London: Routledge; Garry, Jane, and Rubino, Carl. (eds.). (2001) *Facts about the World's Languages*. New York: H. W. Wilson.

7 Blake, Barry J. (2006) Classification of languages. In Brown, Keith et al. (ed.), *Encyclopedia of Languages and Linguistics* (pp. 446-457). Amsterdam: Elsevier.

передбачення про спільне походження мов і використання базового словникового запасу, звукових відповідностей і, коли це можливо, граматичних (по суті, морфологічних) даних у якості критеріїв класифікації⁸. На думку Michael Noonan⁹, генетична класифікація не завжди корисна для надання інформації про структуру мови, особливо на більш високих таксономічних рівнях, проте вона є значущою для історичної лінгвістики й теорії мовних змін. Водночас, Michael Noonan наголошує: «*Genetic classification has proven a boon to historical linguistics, providing the superstructure around which theories of language change have developed over the last two centuries. Such classifications also, potentially, provide information of considerable historical value. Typologists use genetic classifications to explain similarities among languages and as a consideration in constructing crosslinguistic samples. And, of course, most of us find satisfying the classification of familiar things: typically the first thing a linguist will ask on being told of an unfamiliar language is: «What family does it belong to?»*¹⁰.

Окрім генетичної лінгвістики існують ще дві основні (найпоширеніші) системи класифікації мов: ареальна і типологічна¹¹.

Ареальна класифікація мов побудована на групуванні мов залежно від їх регіонального знаходження. Проте не завжди можна вписати кожен окрему мову в структуру сім'ї, як, наприклад, угорську, фінську, естонську, які не входять у структуру індоевропейської родословної з дев'ятьма гілками. Ці мови пов'язані з фінсько-угорською сім'єю. Є такі мови, як Euskara, якою говорять баски в Іспанії; вони ізольовані й не входять у жодну сім'ю мов. Однак деякі з них мають загальні риси, які можна віднести до таких явищ, як запозичення, яке відбувається через близькість або довготривалий вплив¹².

Домінування генетичної класифікації мов над іншими типами класифікацій, можливо, впливає з того, що «*classification based on evolution,*

8 Chirkova, Ekaterina. (2013) On principles and practices of language classification. In Guangshun Cao, Hilary Chappell, Redouane Djamouri, and Thekla Wiebusch (eds.), *Breaking Down the Barriers: Interdisciplinary Studies in Chinese Linguistics and Beyond* 綜古述今 鉤深取極, 2, Taipei: Academia Sinica, Institute of Linguistics 中央研究院語言學研究所, pp. 715-734. Language Linguistics Monograph Series 50 《語言暨語言學》專刊系列之五十. (hal-00484091)

9 Noonan, Michael. (2008) Genetic classification and language contact. Heidelberg: Bibliothek des Südasiens-Instituts der Universität Heidelberg. Online-Ressource. Electronic publications by Michael Noonan; 23. <http://archiv.ub.uni-heidelberg.de/savifadok/volltexte/2008/215>

10 Там само, с. 4.

11 Blake, Barry J. (2006) Classification of languages. In Brown, Keith et al. (ed.), *Encyclopedia of Languages and Linguistics* (pp. 446-457). Amsterdam: Elsevier; Campbell, Lyle, and Poser, William J. (2008) *Language Classification: History and Method*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511486906>

12 Там само.

which is in turn responsible for the existence and structure of natural languages, is imbued with explanatory power. Due to the deeply entrenched connection between explanation and theory in science, explanatory (viz. theoretical) analyses and frameworks are routinely valued higher than descriptive ones. This assumed superiority arguably results from the fundamental assumption that a classification based on evolution, which is in turn responsible for the existence and structure of natural languages, is imbued with explanatory power. Due to the deeply entrenched connection between explanation and theory in science, explanatory (viz. theoretical) analyses and frameworks are routinely valued higher than descriptive ones»¹³.

Набули поширення й такі класифікації мов світу, як культурно-історична і функціональна.

Особливий інтерес для психології мови останнім часом представляє функціональна класифікація мов світу через існування багатофакторності підстав для їх розподілу на функціональні класи за спільними ознаками. Багатофакторність при виборі критеріїв для групування мов викликає не лише зацікавленість у психології мови, а й створює певні перешкоди у творенні більш-менш закінченої функціональної класифікації.

Функціональна класифікація мов – найбільш затребувана соціумом. Це група мов світу, в основу якої закладені сфери їх функціонування. За тими ролями, які виконують мови у процесах комунікації, виділяють такі критерії функціональної класифікації: а) існування мов у поточному живому використанні (живі і мертві мови); б) зв'язок мов з етнічними спільнотами (племенні мови, мови народностей, національні мови); в) поширення мов за межами етнічних територій (місцеві, регіональні, міжнародного спілкування, світові); г) ролі, виконувани мовами в сучасному світі; д) наявність у мові писемності; е) способи походження мов (природні, штучні); є) виконання мовами суспільних функцій; ж) форми існування мов (територіальна, діалект, просторіччя, жаргонні, літературні мови)¹⁴.

Закінченої на сьогодні функціональної класифікації мов світу не існує. Поширеною функціональною класифікацією вважаються функціонально-типологічна класифікація мов, за якою розподіл мов світу здійснюється за певними таксономічними рубриками відповідно до кількості

13 Dryer, Matthew. (2006) Descriptive theories, explanatory theories, and basic linguistic theory. In Ameka, Felix, Alan Dench, and Nicholas Evans (eds.), *Catching Language: Issues in Grammar Writing* (pp. 207–234). Berlin: Mouton de Gruyter, pp. 212–214.

14 Ferguson, Charles A. (1968) Language development. In J. Fishman, C. Ferguson, and J. Das Gupta (Eds.), *Language Problems of Developing Nations* (pp. 27–35). New York: Wiley.

виконуваних ними суспільних функцій. Відповідно до функціонально-типологічної класифікації всі мови світу можна представити у вигляді піраміди, в основі якої лежать мови з мінімальним обсягом суспільних функцій, а на вершині – кілька «світових мов», які обслуговують всі сфери спілкування, включаючи міжнародну¹⁵.

Для того, щоб перейти до класифікації мов світу, об'єднаних за їх функціональним призначенням, потрібно передусім звернутися до висловлювання Н. Хомського, який зауважує, що є багато питань, які ми можемо ставити про мову, і найфундаментальніше з них: «What is a language?», «What conditions should one's best theory of language satisfy?»¹⁶.

Зрозуміло, що поняття «мова» – багатозначне. Мова в її широкому абстрактному розумінні постає як *універсальний засіб мовленнєвого спілкування, семіотична (знакова) система – система ієрархічно організованих одиниць, система знаків, звуків і букв, система кодів (звукових і писемних)*. Термін «мова», як відомо, має два взаємопов'язаних значення: 1) мова взагалі як певний клас знакових систем; 2) конкретна, етнічна або (ідіоетнічна) мова. Проте дані дефініції мови безпосередньо не пов'язані з її носіями та їх мовними компетенціями. У «Словнику української мови»¹⁷ термін «мова» розкривається в шести значеннях, серед яких одне – семіотичне, пов'язане із звуковими знаками, а п'ять інших значень ототожнюються із здатністю людини говорити, висловлювати думки, з мовленням і манерою говорити, із змістом мовлення і чийось словами, висловами, із здатністю вести мову про когось, про що-небудь, із публічним виступом, промовою.

Приблизно в тих же значеннях тлумачиться мова і в «Академічному тлумачному словнику української мови»¹⁸, а саме: як здатність людини говорити, розмовляти і як сукупність довільно відтворюваних загальноприйнятих у межах даного суспільства звукових знаків для об'єктивно існуючих явищ і понять, а також загальноприйнятих правил їх комбінування у процесі вираження думок.

15 Ferguson, Charles A. (1968) Language development. In J. Fishman, C. Ferguson, and J. Das Gupta (Eds.), *Language Problems of Developing Nations* (pp. 27-35). New York: Wiley; Stewart, William A. (1968) Sociolinguistic Typology of Multilingualism. In Joshua Fishmanin (Ed.), *Readings in the Sociology of Language*. The Hague: Mouton Publishers.

16 Chomsky, Noam. (2015) Some Core Contested Concepts. *Journal of Psycholinguist Research*, 44, 91-104. <https://doi.org/10.1007/s10936-014-9331-5>

17 Білодід, І.К. (ред.). (1973) Словник української мови. (В 11 тт.), (Т. 4, с. 768–769). АН УРСР. Інститут мовознавства. Київ: Наукова думка, с. 178–196.

18 Академічний тлумачний словник української мови (1973). URL: <http://sum.in.ua/>

Цитуючи видатних лінгвістів минулих століть¹⁹ і подаючи «впливовий погляд» сучасних науковців²⁰ на мову, Н. Хомський з урахуванням проаналізованих ним положень під природною мовою розуміє І-мову (I-language), внутрішній для людини біологічний об'єкт. Учений пише: «*By language in these remarks I will mean I-language, a biological object internal to an individual, and considered in intension. That is, we are interested in the actual nature of the system, not just in its external manifestations. Adapting David Marr's terminology for processing systems, such study of I-language can proceed at the level of computation, algorithm, or mechanism, all of course interrelated*»²¹.

Отже, як засвідчують приклади наведених визначень, мова ототожнюється у психолінгвістичних її тлумаченнях з мовленням людини, її здатністю використовувати у висловлюваннях засоби мови, спілкуватися, користуючись звуковими й писемними кодами (знаками). Тому і класифікація мов світу має здійснюватися, виходячи насамперед не з позицій потреб суспільства, а потреб людини в мові в процесі її життєдіяльності в соціумі. Тому перевага функціонально-психолінгвістичної класифікації мов світу над функціонально-суспільною класифікацією є очевидною.

Нами здійснена функціональна класифікація різних національних мов світу з урахуванням нових для сучасної науки підходів. З огляду на це, подальший зміст цієї монографії відображатиме реалізований задум авторів згрупувати різні види мов світу з вибором раніше невідомих у психології мови підстав їх поділу. Такою підставою виступили психолінгвістичні функції мов у комунікативно-мовленнєвій діяльності людини у соціумі. Родовим поняттям у даному випадку виступає термін «функціональні мови», який охоплює суму членів класифікації – різновидів мов, – які до-рівнюють обсягу цього родового поняття. У зв'язку з цим, ми презентуємо новий погляд на мову як на біопсихолінгвосоціальне явище й відповідно створюємо передумови для того, щоб з інших теоретичних позицій, зокрема функціонально-психолінгвістичних, підійти до вибору підстав для класифікації етномов за їх функціями в індивідуальній мовленнєвій поведінці людини. Функціональний тип мов світу останнім часом

19 Bloomfield, Leonard. (1926) A set of postulates for the science of language. *Language*. Vol. 2, pp. 153-164. [Reprinted in Hockett 1970: 128-138]. <https://doi.org/10.2307/408741>; Saussure, Ferdinand de. (1916) *Cours de Linguistique Générale*. In Charles Bally, and Albert Sechehaye (Eds.). Lausanne – Paris: Payot.

20 Enfield, Nick. (2010) Without social context? (a review of W. Tecumseh Fitch's the evolution of language). *Science*, 329, 1600-1601. <https://doi.org/10.1126/science.1194229>

21 Chomsky, Noam. (2015) Some Core Contested Concepts. *Journal of Psycholinguistic Research*, 44, 91-104. <https://doi.org/10.1007/s10936-014-9331-5>

потребує оформлення в самостійне психолінгвістичне поняття, а саме: «функціональні мови», а також виділення цього поняття в окрему групу за певними таксономічними рубриками відповідно до кількості виконуваних функціональними мовами функцій у психолінгвістичному світі людини. До цього часу термін «функціональна мова» використовувався лише в контексті програмування як мова, що підтримує й заохочує програмування у функціональному стилі. Ми пропонуємо термін *«функціональні мови»* використовувати для *номінації й групування різних їх назв (абстрагуючись від конкретних етнічних мов) за їх функціональну роллю в комунікативно-мовленнєвій діяльності окремої людини.*

Отже, якщо підходити до мови як здатності людини породжувати висловлювання, сприймати й розуміти інформацію (*психолінгвістичний підхід*), то підставою для класифікації мов світу з урахуванням цього підходу, будуть виступати функції, які виконує той чи той різновид етномови в життєдіяльності людини. Отже, класифікація мов може відбуватися не лише за етнічним (англійська, німецька та ін.), а й за *функціонально-психолінгвістичним критерієм.*

Таким чином, на перший план висуваються нові мовно-антропологічні, підстави для групування мов. Людина, її мовленнємова здатність, функції мов світу в її індивідуальній повсякденній комунікативній практиці постають у центрі функціональної класифікації, якісно змінивши існуючий підхід до функціональної класифікації мов світу з огляду на їх суспільні функції на новітній підхід, згідно з яким підставами групування мов стають індивідуальні, суб'єктні, особистісні функції мов світу. *Функціонально-психолінгвістичні підстави* для класифікації мов світу виявляються новою реальністю у психологічній науці, створюючи передумови для зручного й комфортного використання людиною різних видів функціонально-зорієнтованих мов задля досягнення індивідуально значущих для неї конкретних комунікативних цілей і реалізації її певних мовних цінностей. Це стосується мов як усього сучасного полілінгвального світу, так і мов окремого, особливо поліетнічного й полікультурного, суспільства.

Під *сферою* реалізації мов, закладеною в основу їх функціонально-психолінгвістичної класифікації, розуміємо *ролі функціонально-зорієнтованих мов у процесах мовленнєвої комунікації людини.*

Запропоновану нами функціонально-психолінгвістичну класифікацію мов визначаємо як особливу – індивідуально зручну й комфортну для вживання кожною людиною функціональну групу мов світу, в основі якої – сфери реалізації цих мов у психолінгвальному світі їх носіїв.

Відповідно до тих функцій, які виконують етномови в організації психічної активності людини в різноманітних сферах її суспільного життя й соціального буття можна виокремити як мінімум такі різновиди функціональних мов: а) державна; б) офіційна; в) національна; г) регіональна; д) мови національних меншин; е) рідна мова; є) міжетнічна мова; ж) мова міжнаціонального спілкування; з) міжнародна мова; и) мова міжнародного спілкування; і) ділова мова; ї) мова науки; й) Я-мова та ін. Назви цих різновидів функціональних мов є водночас і номінацією тих функцій, які виконуються ними. Всі ці та інші, не названі в цьому контексті, види мов є функціональними та можуть бути об'єднані в одну типологічну групу за вищими психічними функціями, що dokonуються засобами означених різновидів мов у генеративній системі людей у різних видах їхньої діяльності як суб'єктів незалежно від тієї чи тієї країни етнічної мови. До вищих психічних функцій у психолінгвістиці відносять мовлення, мислення, уявлення, пам'ять і вербальні сприймання – провідні психічні процеси, динаміка яких відбувається через реалізацію природних мов і завдяки їхнім функціям, які ситуативно виконуються цими мовами в життєдіяльності людини.

Наведемо приклади характеристик мов світу за їх функціонально-психолінгвістичною класифікацією. Що становить собою державна мова (State Language)? Яку функцію вона виконує стосовно людини як громадянина? Державною мовою прийнято називати визнану Конституцією²² або законом основну мову держави, обов'язкову для використання у законодавстві, офіційному діловодстві, судочинстві, навчанні тощо²³. У праці²⁴ зазначається, що державна мова – закріплена традицією або законодавством *мова*, вживання якої обов'язкове в органах державного управління та діловодства, громадських органах та організаціях, на підприємствах, у державних закладах освіти, науки, культури, в сферах зв'язку та інформатики.

22 Конституція України (1996). <https://www.president.gov.ua/documents/constitution>

23 Коментар до Конституції України (1998). (2-е вид.). Київ.

24 Русанівський, В.М. (Ред.). (2004). *Українська мова: енциклопедія* (2-ге вид.). Київ: Вид-во «Українська енциклопедія» ім. М.П. Бажана.

Отже, державну мову розглядають передусім як мову конституції даної країни, а тому вважається, що держави, які не мають кодифікованої конституції, не мають і державної мови.

Швейцарія – країна 4-х державних мов (німецька, французька, італійська, ретороманська). Наявність у Швейцарії 4-х національних і 4-х державних мов не означає, що по всій території країни кожний місцевий мешканець говорить одночасно на всіх чотирьох мовах. У більшості випадків у межах конкретної території домінує одна з чотирьох мов. На побутовому рівні практично скрізь використовуються місцеві діалекти, які значно відрізняються від «високої писемної німецької». Швейцарія – оплот європейського нейтралітету, позаблокова держава. У різних її кантонах використовується та чи інша національна мова як державна. Різні державні мови не є причиною розпаду цієї країни на окремі частини через збалансовану мовну політику, яка передбачає однаково поважне ставлення до всіх мов, враховує думку меншості й дозволяє вирішувати багато питань на місцях, а не з федерального центру. Конституція Швейцарської конфедерації закріплює чотири мови в якості національних державних (handessprachen). Ці чотири мови є й офіційними на рівні конфедерації (ст. 70 Конституції Швейцарії – «Мови»).

У Канаді англійська і французька мови визнані Конституцією Канади в якості «офіційних». Всі закони на федеральному рівні зобов'язані прийматися як англійською, так і французькою мовами. Це ж стосується і послуг федеральних органів: вони мають бути доступні обома мовами. У Канаді функціонує значна кількість мов корінного населення, мов емігрантів і діалектів, які виникають у цій країні, а також гібридних мов. З 1960-х років законодавством, соціальною політикою і спеціальною термінологією в Канаді підкреслюється її мультикультуралізм і зростає кількість мов, які підтримуються державою, місцевими адміністраціями та приватними ініціативами. Принципи канадської двомовності захищені статтями 16–23, прийнятими у 1982 році Канадською Хартією прав і свобод²⁵. Громадяни Канади говорять на 25 найбільш поширених мовах. На рівні провінцій і територій проводиться власна мовна політика в галузі освіти й діловодства. Тільки одна провінція (Нью-Брансунк) є офіційно двомовною. Всі три території Канади проголосили офіційними кілька мов.

25 Canadian Charter of Rights and Freedoms. <https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/Const/page-12.html>

Суперечки про те, чи потрібна англійська мова в якості єдиної державної мови, продовжуються в США протягом багатьох років, проте відповіді на це запитання не знайдено. Ще в XVIII ст. Джон Адамс пропонував Континентальному конгресу США прийняти англійську мову в якості державної. Така пропозиція отримала вердикт «антидемократичної й такої, що представляє загрозу для свободи особистості». Дебати з цього приводу тривають протягом багатьох років, але відповідь і до сьогодення не знайдена. Незважаючи на це і на те, що в США іспаномовних громадян біля 50%, у 27 штатах (з 50 штатів) англійська мова прийнята в якості офіційної мови. В США спілкуються на 322 мовах, 24 з них «ходять» всіма штатами. Надання статусу державної мови одній із мов, обмежило б права повноправних громадян, які не володіють англійською мовою. Для підтримки цих громадян написано «Акт про громадянські права 1964 року»²⁶.

Вважається, що державна мова – це правовий статус певної етнічної мови; її вживання обов'язкове в офіційних документах і загалом у публічних сферах суспільного життя в державі (законодавство, управління, судочинство, освіта тощо). Державна мова постає як мова національності, яка самовизначилася як найпоширеніша в даній полілінгвальній державі й притаманна більшості населенню та є для нього рідною. Проте не у всіх громадян – носіїв мови – державна мова співпадає з рідною. Цей феномен не співпадіння мов в окремих тоталітарних державах і державах, схильних до прояву радикальних націоналістичних тенденцій, викликає бурхливі дискусії, суперечки в парламентах, у мас-медіа, серед політиків і просто громадян. Основні протистояння стосуються того, скільки має бути державних мов, яка сфера їх функціонування, в яких співвідношеннях державна мова має бути з іншими етнічними мовами громадян держави та ін. Це ті злободенні питання, які турбують людей у зв'язку з порушенням їхніх мовних прав і свобод. При цьому висловлені в дискусіях судження окремих політиків здебільшого не містять необхідної аргументованості й обґрунтованості, мають суб'єктивний і емоційний характер і, як правило, є вираженням політичної доцільності окремих політичних партій. У мовних питаннях мають також місце і фактори політичної культури, самосвідомості й уподобань самих громадян тих чи інших держав.

26 *Civil Rights Act of 1964*. <https://www.history.com/topics/black-history/civil-rights-act>

Офіційна мова – поняття споріднене з поняттям «державна мова», але не є його синонімом. Проте в деяких авторів ці поняття розглядаються в одному – рівноцінному значенні. В «*Oxford Companion to the English Language*»²⁷ офіційну мову (Official Language) держави відносять до мови, яку використовують в уряді (судова система, законодавча влада, адміністрація). У «*Cambridge Dictionary*»²⁸ зазначається: *Official Language* – «*The language or one of the languages that is accepted by a country's government, is taught in schools, used in the courts of law, etc.*»; «... as means of expression of a people cannot be changed by any law»²⁹.

У тих 27 штатах США, де англійська мова визнана офіційною, громадянам необхідно підпорядковуватися положенням Акту про громадянські права³⁰, згідно з яким уся важлива документація має бути написана на всіх мовах тих громадян, які отримують будь-які привілеї від уряду. Крім того, цей документ вже багато років прописує вимоги, щоб усі суспільні економічні організації, які отримують підтримку від держави, здійснювали документообіг усіма мовами своїх клієнтів. Отже, відмінності між державною і офіційною мовами лежать передусім у конституційній площині та в їх федеральному або територіальному статусі. Термін «офіційна мова», як правило, відносять не до мови, що використовується громадянами, а до уряду країни; це мова, на якій публікуються акти органів міжнародних і наднаціональних організацій, і які визнаються автентичними; мова, яка може офіційно використовуватися в державних органах або органах місцевого самоврядування поруч із державною і на якій громадяни мають право звертатися у відповідні органи.

У деяких країнах у відповідності з їхніми Конституціями допускається паралельне вживання термінів державна мова та офіційна мова (Канада, Фінляндія, Швейцарія). В Україні згідно з Конституцією допускається вживання лише терміна «державна мова»³¹.

Існують офіційні мови ЄС і офіційні мови ООН. У «*Special Eurobarometer (386) «Europeans and their Languages*»³² зазначено, що офіційними мовами

27 McArthur, Tom (ed.). (1992) *The Oxford Companion to the English Language*. Oxford – New York: Oxford University Press, p. 722.

28 *Cambridge Dictionary*. <https://dictionary.cambridge.org/us/dictionary/english/official-language>

29 Muñoz-Arguelles, Luis. (n.d.) *The Status of Languages in Puerto Rico*. <http://muniz-arguelles.com/resources/The+status+of+languages+in+Puerto+Rico.pdf>

30 *Civil Rights Act of 1964*. <https://www.history.com/topics/black-history/civil-rights-act>

31 *Конституція України (1996)*. <https://www.president.gov.ua/documents/constitution>

32 *EU official website*. <https://europa.eu/>

ЄС – є 23 мови, якими написані тексти засновницьких договорів ЄС. Статус офіційної мови передбачає, що: 1) нормативно-правові акти, інші офіційні документи ЄС мають бути надруковані усіма 23 мовами; 2) громадяни ЄС мають право звертатися усно чи надсилати письмові запити або скарги до всіх інституцій ЄС однією з офіційних мов та отримати відповідь тією мовою, яку обрали для звернення. Сьогодні офіційними мовами ЄС є 24 мови³³. *Офіційні мови ООН* – шість етнічних мов, які організація використовує під час проведення міжурядових засідань і у своїх документах: англійська, арабська, іспанська, китайська, російська та французька. В секретаріаті використовують дві робочі мови: англійську та французьку. Виступ на офіційному засіданні синхронно перекладається на інші офіційні мови відповідного органу усним перекладачем ООН. Крім того, німецька мова має статус «мови діловодства»³⁴.

Національна мова – мова соціально-історичної спільноти людей, спільна мова нації, яка разом з іншими ознаками (спільність регіональної території, культури, побуту, економічного життя та ін.) характеризує ментальність конкретної нації. Національна мова виявляє постійну тенденцію до етнічної єдності й обов'язково має свою літературну форму існування. Національна мова – це мова, яка формально або фактично пов'язана з певною групою людей, які займають певну територію; вона може представляти, наприклад, ідентифікацію нації або місце проживання. Національна мова не є офіційною мовою країни. Існують випадки, коли нація знаходиться в ситуації, яка не дозволяє взагалі визначити будь-яку офіційну мову, оскільки в неї немає своєї держави (курди, чероки). Але в таких націй є своя національна мова. Деякі національні мови мають статус офіційної в одній країні, та позбавлені такого статусу в іншій, наприклад, офіційними мовами Мальти є мальтійська й англійська, а національною лише мальтійська; у Фінляндії дві офіційні мови – фінська і шведська, а на її території проживають саами, в яких саамська мова є національною.

Національні мови виникають у процесі їх розвитку, мають кілька форм існування: літературну (усна й письмова), розмовно-просторічні різно-

33 EU official website. <https://europa.eu/>

34 Там само.

види та діалекти. Термін «національна мова» – позначає мову соціально історичної спільноти людей – стоїть в ряду понять: «родовий діалект (мова)», «мова народності», «етнічна мова». Це також засіб писемного й усного спілкування. Національна мова утворюється в період становлення народності в націю – історичну спільність людей, що характеризується спільністю мови й території. Національна мова будь-якої держави, як правило, є її державною мовою. Можливе існування двох і більше мов у однієї нації, як це має місце в Люксембурзі, де люксембурзька, французька й німецька мови є національними.

Національна мова не дорівнює літературній мові, оскільки містить у собі крім кодифікованої мови ще й розмовне мовлення, народні діалекти, жаргони³⁵.

Можливі варіанти, коли дві й більше націй мають одну національну мову, наприклад, у США, Великій Британії, Австралії, Новій Зеландії, де англійська мова (її національні варіанти) є національною. Національна мова якої-небудь держави здебільшого є її державною. Національна мова створюється народом і обслуговує його в різних поколіннях. У своєму розвитку національна мова проходить кілька стадій і залежить від ступеня розвитку етносу. На ранніх стадіях становлення етносу утворюється племінна мова, потім мова народності і, нарешті, національна.

Регіональні мови використовуються громадянами держави в межах певної її території: області, края, штату, федерального округу, провінції, кантону, муніципалітету, району, села або інших адміністративно встановлених регіонів держави поруч з офіційною або державною мовою, які діють на території всієї держави. Офіційний статус регіональної мови закріплений в законодавстві одного або кількох адміністративно-територіальних суб'єктів. Це, як правило, менша за чисельністю група людей, ніж решта громадян цієї держави. В різних країнах географічні території, на яких використовується та чи інша регіональна мова, охоплює достатню кількість осіб, щоб здійснювати різні заходи щодо охорони й розвитку цих мов з боку держави. В деяких країнах регіональні мови мають одинично й статус офіційних

35 Ярцева, В.Н., Виноградов, В.А. (ред.). (2002) *Лингвистический энциклопедический словарь* (2-е изд.). Москва: Большая Российская энциклопедия.

мов. Регіональна мова, здебільшого, не поширюється на діалекти офіційної мови (мов) держави і на мови мігрантів. «Європейська хартія регіональних мов або мов меншин»³⁶ проголосила принцип визнання регіональних мов як «засобу відображення культурного багатства». Визнання регіональних мов пов'язане з демографічними, лінгвістичними й політико-економічними проблемами і тому не завжди відбувається безпроблемно та несуперечливо. Є випадки, коли більше 30% населення території розмовляють певною національною мовою, або етнічна мова знаходиться на межі зникнення, але і в таких випадках ці мови не мають офіційного статусу. Є випадки, коли офіційна мова однієї держави є регіональною в сусідніх із нею прикордонних регіонах іншої держави через ті чи інші історичні причини. Статус регіональної мови надається з метою збереження своєрідних рис у діалектах офіційної мови для підтримки мовної й туристичної привабливості, підкреслення культурної самобутності, наприклад, валлонська мова, галло, провансальська мова, шотландська, ширандська, фризська, кантонська, баскська, серболужицька тощо.

Мови національних меншин розглядаються як такі, що поширені серед населення країни (окрім державної) і не є мовами її корінних народів. Як знакові системи й спосіб внутрішньо-групового спілкування громадян, які є представниками національних меншин у поліетнічній країні, мови національних меншин виступають засобом як збереження, так і розвитку ідентичності, виконуючи ментально-культурну функцію. Рамковою конвенцією Ради Європи³⁷ та Європейською Хартією регіональних мов або мов меншин³⁸ передбачено захист мовних прав, використання рідних мов, гарантування вільного розвитку мов національних меншин та унеможливлення їх зникнення. Представники певної етнічної групи, які мешкають на території держави і є її громадянами, але не належать до корінного етносу, усвідомлюють себе національною общиною та об'єктивують свою етнічну мову як рідну, рефлексують її в якості засобу збереження своїх специфічних рис і своєї культури. Через свою етнічну мову представники нацменшини намага-

36 *European Charter for Regional or Minority Languages* (1992). <https://www.coe.int/en/web/conventions/search-on-treaties/-/conventions/treaty/148/declarations>

37 *Framework Convention for the Protection of National Minorities* (1995). <https://rm.coe.int/16800c10cf>

38 *European Charter for Regional or Minority Languages* (1992). <https://www.coe.int/en/web/conventions/search-on-treaties/-/conventions/treaty/148/declarations>

ються підтримувати свою ідентичність і надавати їй більш яскравого вираження, виявляють почуття національної самосвідомості й спільності між собою³⁹.

Рідна мова в психолінгвістичному сенсі – це та мова, якою дитина вимовила свої перші слова⁴⁰. Відтак у неї вперше почали виформовуватися в корі головного мозку засобами цієї мови перші нейронні зв'язки і нейронні мережі. Козинцев О. пише: «...мова ніби блукає по корі, вибираючи, залежно від обставин, де їй «укорінитися». У маленьких дітей утрата навіть більшої частини лівої півкулі не перешкоджає засвоєнню мови»⁴¹. На думку Т. Чернігівської, мозок людини – це не сума мільярдів нейронів та їх зв'язків, а сума плюс індивідуальний досвід, який сформував цей інструмент – наш мозок – і налаштував його; це найскладніша з усіх можливих структур і питання про те, «що саме в ньому закладено генетично і в якій мірі, а головне – як саме зовнішнє середовище і досвід налаштовує цей інструмент, залишається як і раніше відкритим⁴². Крім того, мозок складно організований: одні зв'язки є жорсткими, і, можливо, співвідносяться з модулярністю, а інші – м'якими, забезпечують компенсації, перебудову й адаптацію до швидко змінного мовленнєвого середовища (там само). Унікальна карта локалізації мовно-мовленнєвих функцій людини представлена в праці⁴³. Обговорення локалізацій цих функцій також міститься в працях⁴⁴.

Рідна мова дитини не завжди співпадає з національністю її батьків. Відомі неодноразові випадки, коли народжені діти за трагічних обставин або у зв'язку з іншими ситуаціями всиновлювалися родинами з інших країн. У таких випадках іноземна для дитини мова ставала рідною, оскільки вона починала говорити мовою нових батьків. Неодноразові і навіть закономірні є випадки засвоєння дітьми мови в родині, де батьки є представниками різних національностей і носіями різних рідних мов. У таких випадках дитина з народження чує дві мови одночасно. Але

39 Там само.

40 Леонтьев, А.А. (2003). *Основы психолингвистики* (2-е изд.). Москва: Смысл: СПб.: Лань.

41 Козинцев, А.Г. (2004). Происхождение языка: новые факты и теории. *Теоретические проблемы языкознания* (с. 35–50). Санкт-Петербург: Филологический факультет, с. 41–42.

42 Черниговская, Т.В. (2012). Нить Ариадны и пироженные «Мадлен»: Нейронная сеть и сознание. *В мире науки*, 4, 40–47.

43 Лях, Н. (1996). Особенности восприятия слов в шуме и функциональная асимметрия мозга: Роль лингвистических факторов. *Автореф. канд. филол. наук*. Москва.

44 Деглин В.Л. (1975). Функциональная асимметрия - уникальная особенность мозга человека. *Наука и жизнь*, 1, 104–115.; Черниговская, Т.В., Деглин, В.Г. (1984). Проблема внутреннего диалогизма (нейрофизиологическое исследование языковой компетенции). Ученые записки Тартусского университета. Труды по знаковым системам, 17, 48–67.

при цьому в будь-якому випадку однією з мов вона почне говорити раніше, промовляючи перші свої слова. Це свідчить про те, що відбулася актуалізація мовного генофонду і первинна локалізація мовних функцій у дитячому мозку, утворилися перші нейронні мережі, достатні не тільки для розуміння цієї мови, а й говоріння нею. Мовою другого члена сім'ї дитина заговорить трішки пізніше. Отже, перша мова стане для дитини рідною, а друга мова – нерідною, вторинно набутою, активізація якої свідчатиме про утворення нової нейронної мережі, потрібної для функціонування другої в онтогенезі мови дитини. Онтогенез рідної мови обговорюється у низці статей і монографій, у яких представлені різні стратегії оволодіння природною мовою дітьми дошкільного віку (Л. О. Калмикова і Г. П. Новікова⁴⁵, N. Kharchenko⁴⁶, J. Villiers & T. Kenyon⁴⁷).

Рідна мова за національною ознакою її носія не завжди співпадає з державною мовою, через що нерідко виникають або суперечки між політиками щодо обов'язкового навчання дітей державною мовою, або несприйняття громадянами, як, наприклад, у деяких регіонах України окремих положень Закону «Про повну загальну середню освіту» (16.01.2020)⁴⁸ про переведення цих дітей на навчання державною мовою. Через таке непорозуміння відбуваються конфлікти й на міжнародному рівні.

Спорідненим із поняттям «рідна мова» і близькими за змістом до нього функціонально є поняття «природна мова». *Природна мова* трактується як мова, що використовується для спілкування людей. Вона не створюється цілеспрямовано; її функції – комунікативна і метамовна. За своєю структурною складністю природна мова є найскладнішою з усіх знакових систем. Етнічність *природної мови* виступає однією з її властивостей, яка проявляється в невід'ємному й двосторонньому зв'язку з етносом. Природна мова є основним та історично первинним засобом спілкування. Вона являє собою систему знаків і позначень, що виникла природно як звукова мова. Як у філогенезі, так і в онтогенезі виникнення

45 Калмикова, Л., Новікова, Г. (2018). Психолінгвістичні феномени «знання мови» і «знання про мову»: проблеми співвідношення й функціонування в мовленні дітей. *Psycholinguistics*, 23(1), 99–118. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1211606>

46 Kharchenko, Nataliia. (2017) Language Personality of a Preschool Child: Features of Development in the Process of Listening. *Psycholinguistics*, 21(1), 171-186.

47 Villiers, Jill de, and Kenyon, Teresa (2015). Towards a model of relevance implicatures in children. In H. Kyuchukov (Ed.), *Acquisition of Slavic Languages* (pp. 8-27). Munich: Lincom Academic Publisher.

48 Закон України «Про повну загальну середню освіту» (16.01.2020). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>

мови починається із звуків, як матеріальних носіїв мовлення людини. Тому рідну мову, яку дитина засвоює з народження, можна в цьому сенсі назвати природною мовою.

Штучні мови – це спеціалізовані мови, в яких мовні одиниці були спеціально розроблені для втілення певних цілей. Цілеспрямованість цих мов відрізняє їх від природних мов. Штучні мови ще називають несправжніми мовами. Існує більше тисячі таких мов. Причинами їх створення є такі: полегшення людського спілкування, надання художній літературі додаткового реалізму, лінгвістичні експерименти, комунікація у вигаданому світі, мовні ігри тощо. Вираз «штучна мова» використовується і для номінації планових мов для спілкування людей, щоб уникнути зневажливого відтінку слова «штучний», який є в деяких мовах. Планова мова означає набір правил, що відносяться до природних мов з метою її уніфікації (стандартизації). В цьому сенсі навіть природні мови можуть розглядатися як штучні. Такі мови як латинь і санскрит ґрунтуються на правилах кодифікації природних мов. Такі правила є усередненим варіантом між природною еволюцією мови та її конструюванням через формальний опис. У зв'язку із зменшенням ролі латині в світі у XVII – XVIII ст. почала зароджуватися ідея створення нової мови міжнародного спілкування. Спочатку це були переважно проекти раціональної мови, пізніше з'явилися проекти за зразком і матеріалом живих мов, на кшталт «універсалглот» (Jean Pirro), «волянук» (Johann Schleyer). Найвідомішою штучною мовою стала мова «есперанто», яка поширювалася й об'єднувала навколо себе багатьох прибічників міжнародної мови.

Есперанто – штучна міжнародна мова, яку створив польський лікар Ludwik Zamenhof (1887). Ця мова відзначається простотою словотворення й граматики, побудованої за принципами аглютинації, має практичне застосування в різних сферах діяльності (на відмінну від інших штучно створених мов). Інтерлінгва – штучна мова, перший варіант якої був створений у 1908 р. італійським математиком Д. Пеано (Giuseppe Peano), другий – у 1950 році Міжнародною асоціацією допоміжної мови (International Auxiliary Language Association), яку очолював А. Гоуд (Alexander Gowd). Прибічники штучних мов вважають, що есперанто та інтерлінгва є простішими через відсутність у них дієслів, які є винятками з правил, а також деяких граматичних правил.

Розрізняють такі види штучних мов: а) мови програмування і комп'ютерні мови; б) інформаційні мови; в) формалізовані мови; г) міжнародні допоміжні мови (планові); д) мови неіснуючих народів; е) мови для спілкування з позаземним розумом; є) філософські і логічні мови (ложбан, токинона, ілакт); ж) допоміжні мови (есперанто, міжслов'янська мова, Лінгва франка та ін.). Найпоширенішими у світі визнані такі штучні мови, як: есперанто, інтерлінгва, волапюк, логлан, сольресоль, іфкуіль, токіпона, клінгенська мова, теги.

З появою в штучній мові нових носіїв, які вільно володіють нею, мова розвивається і тому втрачає статус штучної.

Важливо відмітити й такі чотири різновиди функціональних мов, як: 1) міжетнічна мова, 2) мова міжнаціонального спілкування, 3) міжнародна мова, 4) мова міжнародного спілкування.

Міжетнічна мова – функціональний тип мови, що використовується для спілкування між носіями різних мов в умовах обмежених соціальних контактів.

Мова міжнаціонального спілкування – це мова, яка використовується як засіб спілкування представниками різних національностей у межах однієї країни. Це мова-посередник у багатонаціональній країні для взаєморозуміння і взаємодії. Мовою міжнаціонального спілкування здебільшого виступає або державна, або офіційна мова.

Міжнародна мова – використовується для комунікації значної кількості людей в усьому світі (*мови світового значення* – синонімічна назва). В сучасному світі виділяється до 10 міжнародних мов. Під міжнародною мовою може матися на увазі й штучна мова. Ознаками міжнародної мови вважаються такі: 1) велика кількість носіїв мови вважають її рідною; 2) велика кількість комунікантів володіють нею як іноземною або другою; 3) цією мовою говорять у багатьох країнах, на кількох континентах, у різних культурах тощо; 4) у різних країнах вивчається в школі як іноземна; 5) використовується як офіційна мова міжнародними організаціями. Міжнародний статус мають: англійська, китайська, іспанська, французька, арабська, російська, португальська, німецька. Межі між міжнародною мовою й мовою міжнародного спілкування досить розмиті.

Мова міжнародного спілкування, міжнародна світова мова – мова, яку застосовують для спілкування на міжнародному рівні, вивчають як

другу або третю мову, яка здебільшого повністю відсутня в природному мовному середовищі і засвоюється лише в процесі навчання. Мовою міжнародного спілкування вважається та, яка є однією з найпопулярніших мов у світі; якою говорять мільйони людей в різних країнах і щорічно багато хто починають вивчати її, що пов'язане з тенденцією сучасного світу до глобалізації й відповідно до визначення глобальної мови, яка буде пов'язувати людей в усьому світі незалежно від того, чим вони займаються і яка мова у них є рідною. На роль такої глобальної мови в сучасному світі претендує англійська. Вона є основною мовою засобів масової комунікації, інформації та комп'ютерних технологій, мовою бізнесу, мовою телефонних переговорів і офіційної переписки. Англійська мова – одна з мов сучасної культури, мова обов'язкового вивчення в школах. Визначення мови міжнародного спілкування є питанням уніфікації в різних країнах мовної освіти задля спрощення міжнародного спілкування, що має як позитивні результати, так і негативні наслідки.

У даний час мовою міжнародного спілкування у світі вважають англійську. Проте найбільш поширеною в світі є китайська мова, яка становить 1,3 мільярдів її носіїв, а англійська – менш поширена – лише 600 мільйонів; хінді – 490 мільйонів; іспанська – 427 мільйонів; російська – 267 мільйонів.

Описані в розділі монографії результати функціонального аналізу мов світу дають змогу зробити такі висновки.

Сучасна психологія мови має вийти за межі традиційних підходів до класифікації мов і розробити та представити нові світоглядні позиції, пов'язані з описом існуючих сьогодні чисельних функціонально центрованих видів мов, поява яких у даний час зумовлена багатьма факторами, провідними з яких є людина, глобалізація, інформатизація і водночас мовні права і свободи кожної людини. Актуальною проблемою психології мови має стати майже недосліджена (не враховуючи окремих, розкиданих по різних журналах і сайтах, статей) проблема опису різновидів функціональних мов.

Однією з таких методологічних позицій є запропонований у контексті цієї статті функціонально-психолінгвістичний підхід, який передбачає врахування у класифікаційній системі не суспільних функцій мови, а

індивідуально суб'єктних і особистісних функцій мови в мовленнєвому досвіді людини. Мови, визначені з позицій нової – функціонально-психолінгвістичної класифікації – тобто їх функцій у житті людини в певній країні та світі можуть бути номіновані як «функціональні мови». У зв'язку з цим, наукою, яка має презентувати методологічні засади для науково обґрунтованого їх об'єднання в одну групу за їх важливими функціями в житті людини може стати психологія мови і психолінгвістика, предметом вивчення якої виступають мовленнєво-мовні феномени індивіда, особистості людини, процеси оволодіння і володіння мовою, внутрішні й зовнішні мовні генеративні системи та багато інших важливих людинознавчих психолінгвістичних проблем. Адже мова в будь-якій її функції – це передусім «біологічний об'єкт», «біолінгвістична програма», «породжувальний процес, нейронно кодований» (N. Chomsky⁴⁹), «сузір'я когнітивних здібностей» (N. Enfield⁵⁰), інструмент «мовленнємислення» (Л.С. Выготский⁵¹), «надбання людини, засіб її існування в соціумі» (А. Залевская⁵²).

Феномен «функціональні мови» не може вивчатися у відриві від психолінгвістичного розвитку людини, поза її психікою і багатоманітною і багатокомпонентною її активністю у соціумі. Тому ми розглядаємо всі різновиди функціональних мов у двох значеннях: 1) у вузькому значенні – як біосоціальний феномен, закладений генетично й розвинений в онтогенезі соціально; 2) у широкому значенні – як біопсихолінгвосоціальний об'єкт, що представлений своєрідними індивідуальними мовними засобами екстерналізації та інтерналізації при вираженні інтенцій у процесі генерації висловлювань та їх сприйманні і розумінні.

Психолінгвістична парадигма у функціональній класифікації мов (за їх функціональною спрямованістю) дає змогу не тільки поставити й вирішити актуалізовані в цьому контексті проблеми філософії мови, а й створити передумови та умови для максимальної вербальної гармонізації соціуму, забезпечити реалізацію мовних прав і свобод кожної людини.

49 Chomsky, Noam. (2015) Some Core Contested Concepts. *Journal of Psycholinguist Research*, 44, 91–104. <https://doi.org/10.1007/s10936-014-9331-5>

50 Enfield, Nick. (2010) Without social context? (a review of W. Tecumseh Fitch's the evolution of language). *Science*, 329, 1600–1601. <https://doi.org/10.1126/science.1194229>

51 Выготский, Л.С. (2000). Психология. Москва: Изд-во ЭКМО-Пресс. 1008 с.

52 Залевская, А. (2007). *Вступление к психолінгвістике* (2-е изд.). Москва.

КРУПСЬКИЙ Іван Васильович,

доктор історичних наук, професор,

Львівський національний університет імені Івана Франка

ORCID ID: 0000-0002-3520-499X

ВОЙТОВИЧ Наталія Олегівна,

кандидат наук з соціальних комунікацій,

Львівський національний університет імені Івана Франка

ORCID ID: 0000-0001-9466-0787

ІМБІРОВСЬКА-СИВАКІВСЬКА Лілія Анатоліївна,

асистент,

Львівський національний університет імені Івана Франка

ORCID ID: 0000-0002-7085-8833

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ У НАВЧАННІ СТУДЕНТІВ ЖУРНАЛІСТІВ

Світова пандемія COVID-19 та повномасштабна війна в Україні змусила українські університети переформатуватися та знайти новітні способи навчання та комунікації із студентами. Завдяки розвитку інноваційних технологій постала потреба поступово доповнити, а іноді й замінити традиційні методи навчання інтерактивними підходами. Ці інноваційні форми включають різноманітні інтерактивні інструменти, які мають на меті залучення студентів та сприятимуть активному навчанню та покращать збереження та збагачення знань.

Інтерактивне навчання – це особлива форма освітнього процесу, яка має на меті створити комфортні умови для активної взаємодії усіх його членів¹.

За даними футуролога консалтингового підрозділу Cisco Internet Business Solutions Group (IBSG) Дейва Еванса, з 2010 року світова спільнота перебуває в ситуації, коли на одну людину припадає в середньому 6,5 електронних приладів, підімкнених до мережі².

1 Остапчук Д., Мирончук Н.М. Інтерактивні методи навчання у вищих навчальних закладах // Модернізація вищої освіти в Україні та за кордоном : збірник наукових праць / за заг. ред. д.п.н., проф. С. С. Вітвицької, к.п.н., доц. Н. М. Мирончук. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. – С. 140-143.

2 https://www.researchgate.net/figure/Cisco-IBSG-estimates-IoT-was-born-sometime-between-2008-and-2009-Source-Cisco-IBSG_fig1_320710095 (дата звернення 15. 05. 2023 р.)

Такий прогрес технології змінює людське існування повністю, зокрема і процес навчання також зазнає трансформації.

Організація інтерактивної моделі навчання передбачає залучення абсолютно кожного студента, присутнього на занятті. Саме вона є найсучаснішою та адаптивною для інноваційного суспільства, оскільки не тільки допомагає включити кожного студента у роботу, а й сприяє інклюзивній освіті. Викладач активно стимулює до самостійної роботи, саме тому інтерактивне навчання є одним із найбільш ефективних методів мотивації в навчально-пізнавальній діяльності³.

Переваги інтерактивного навчання

Застосування інтерактивних методів в освітньому процесі допоможуть залучити студентів до активної участі та сприятимуть ефективному навчанню. Ось деякі з основних переваг впровадження інтерактивних методів в освіту.

Однією з головних переваг інтерактивних методів навчання є значне підвищення залученості студентів. Інтерактивні види діяльності, такі як, до прикладу, мультимедійні презентації чи інфографіка, створення навчального контенту, привертають увагу та роблять процес навчання приємнішим та сучаснішим.

Беручи активну участь у процесі інтерактивного навчання, студенти можуть експериментувати із власними ідеями та застосовувати знання на практиці. Такі дії значно сприяють кращому запам'ятовуванню та розумінню викладеного матеріалу.

Інтерактивна діяльність також стимулює розвиток критичного мислення. Студенти можуть на практиці роздумувати над вирішенням тієї чи іншої ситуації, вчатися аналізувати та приймати власні швидкі рішення.

Адаптивні навчальні інструменти пропонують персоналізований досвід навчання, який відповідає інтересам кожного окремого студента. Групові проекти, дискусії та інтерактивні платформи сприяють командній роботі, спілкуванню та обміну ідеями, що надає чудову можливість для співпраці та соціальної взаємодії між учнями.

Ще однією перевагою інтерактивних методів навчання є надання негайного зворотного зв'язку та оцінювання. Онлайн-тести, інтерак-

³ Ягоднікова В. В. Інтерактивні форми і методи навчання у вищій школі: навч.-метод. посіб. / В. В. Ягоднікова. К.: ДП «Вид. дім «Персонал», 2009. — 80 с

тивні вправи у реальному часі дають змогу миттєво оцінити розуміння та прогрес у навчанні.

Завдяки сучасним технологіям студентам можна запропонувати більшу доступність і гнучкість, необмежений доступ до матеріалів і платформ для навчання можна отримати у будь-який час та в будь-якому місці. Так забезпечується можливість самостійного навчання. Ця доступність також приносить користь студентам із різними потребами, дозволяючи пристосуватися та отримати індивідуальну підтримку.

Застосування інтерактивних методів відкриває нові можливості для того, щоб зробити освіту більш приємною, доступною та результативною.

Зосередимо свою увагу на застосуванні інтерактивних методів навчання у реальному та онлайн-викладанні на факультеті журналістики Львівського національного університету імені Івана Франка. У галузі журналістики, яка швидко та постійно розвивається, методи навчання необхідно адаптувати, щоб надати журналістам-початківцям необхідні навички та знання. Інтерактивні методи відіграють важливу роль у покращенні навчального досвіду, засвоєнні практичних умінь, сприяючи критичному мисленню та готуючи їх до динамічних викликів у цій непростій галузі.

Для сучасних студентів, які належать до так званого покоління Z, надзвичайно важливо, аби інформація передавалася швидко. Власне, у цьому випадку ми можемо говорити про застосування інтерактивних методів навчання як одного із швидких та якісних методів передачі інформації. До інтерактивних методів викладання належить гейміфікація. «Гейміфікація – це використання ігрових підходів для неігрових процесів, зокрема навчальних і трудових»⁴. У навчальному процесі її можна застосовувати у двох варіантах: прямому та зворотному.

Прямий спосіб – Теоретичний матеріал – гра (вправа на закріплення інформації) – висновки/підсумки.

Зворотній спосіб – Гра (вправа) – висновки/підсумки – теоретичний матеріал.

Під час прямого способу ми спочатку викладаємо теоретичний матеріал, а пізніше закріплюємо отримані знання на прикладах, використовуючи

⁴ Смелікова Д., Данилович К. Гейміфікація в навчанні: грати не можна вчитися? URL: <http://blog.ed-era.com/gamification-in-education/> (дата звернення 15.03.2023)

елементи гри та відповідних вправ. Після виконання практичної частини підбиваємо підсумки і робимо висновки.

У другому, зворотному, варіанті ми розпочинаємо пояснення матеріалу із виконання завдання (вправи). Після цього ми обговорюємо вправу і робимо певні висновки. А пізніше порівнюємо усе це з теоретичним викладом матеріалу.

Розглянемо ці методи на конкретному прикладі.

Під час вивчення теми «Маніпуляції у політичній рекламі» на курсі «Медіаграмотність: технології і практичне застосування», який читає доцент Наталія Войтович, поняття політичної джинси (замовного політичного матеріалу) можна пояснити як першим, так і другим способом. Для цього використовуємо вправу «Джинса»⁵. У першому варіанті ми зосереджує увагу студентів на тому, що таке «джинса». Даємо визначення цього терміна, а також наголошуємо, що існують різновиди джинси, такі як, політична, комерційна та іміджева. Також розповідаємо студентам про ознаки джинси, згадуючи усі особливості таких матеріалів і нагадуємо про журналістські стандарти. Після цього пропонуємо студентам вжитися у роль медіаекспертів, які моніторять український медіапростір і шукають різноманітні порушення. Студенти можуть обрати кілька матеріалів, які ми заздалегідь приготували. Серед запропонованих матеріалів можна подати як яскраві приклади «джинси», так і звичайні журналістські матеріали. Після того, як студенти опрацьовують усі повідомлення, які обрали, слухаємо їхні презентації із виписаними зауваженнями. Підбиваємо підсумки, ще раз проговорюючи ознаки джинси і наголошуючи на небезпеці таких матеріалів.

У другому варіанті виклад матеріалу виглядатиме по-іншому. Заздалегідь підшукуємо матеріали, які містять політичну, комерційну або іміджеву джинсу. Пропонуємо студентам обрати для себе матеріали, які вони будуть аналізувати, спираючись на професійні журналістські стандарти. Просимо виписати усі зауваження, які вони мають до цих публікацій. Після того, як студенти опрацюють запропоновані нами публікації, виписуємо на дошці усі зауваження студентів, формуючи перелік ознак джинси. Обговорюємо зі студентами результати і

5 Інфомедійна грамотність онлайн: посібник для тренера / за заг. ред. Тараненко О. / Розроблено в рамках проєкту «Вивчай та розрізняй: інфо-медійна грамотність». Київ : IREX, 2021. 400 с.

подаємо теоретичний матеріал, розповідаючи, що таке «джинса» та які існують різновиди цього явища.

Ще одним прикладом застосування інтерактивного навчання є створення зі студентами симуляцій. Це може бути імпровізована реакція (під час навчання студентів факультетів журналістики), або імпровізовані судові процеси (під час навчання студентів юридичного факультету), або імпровізоване засідання Парламенту ЄС (під час навчання студентів факультету міжнародних відносин). «Під час вивчення теми «Структура редакції, редакційний колектив та стилі управління редакцією» ми зі студентами утворюємо імпровізовані редакції. За певний відрізок часу вони повинні розподілити між собою ролі, які будуть виконувати у редакції (головний редактор, редактор відділу, журналіст, літредактор тощо), провести нараду та визначити тематику номера (видання). У кінці заняття усі редакції представляють концепції своїх видань, пояснюють який стиль управління буде у їхній редакції, яка у них структура, тощо. Таким чином вони на практиці закріплюють теоретичний матеріал, а також працюють у групі як командні гравці. На відміну від класичного практичного заняття, під час такого заняття задіяні усі студенти. Якщо б ми побудували практичне заняття на цю тему у вигляді відповідей на конкретні запитання про роботу редакції чи її стилі – у процесі було б задіяно одного максимум двох-трьох студентів, які б відповідали на запитання або доповнювали відповідь колеги»⁶.

На курсі «Історія української журналістики» доцент Галина Яценко використовує практичну вправу – рольова гра «Судовий процес над українським національним характером (обвинувачення, захист, вирок)». Студентів ділять на три групи та присвоюють кожній з них відповідну роль – судді, прокурори або адвокати. Після підготовки студенти виступають, почергово використовуючи для основні тези для звинувачення та захисту, цитати західноукраїнських публіцистів. Такий метод дає змогу студентам краще засвоїти матеріал і проаналізувати праці публіцистів.

На курсі «Медіариторика» асистент Наталія Більовська використовує методику дебатів. Викладачка пропонує умовний розгляд певної судової спра-

6 Войтович Н. Гейміфікація у навчальному процесі: плюси та мінуси // Актуальні проблеми сучасного журналістикознавства : збірник матеріалів звітної наукової конференції за 2021 рік (секція «Журналістики») / упоряд. Андрій Яценко. Львів: Простір-М, 2022. С. 20-22

ви. Завданням студентів є підготувати промову щодо конкретної, актуальної зараз суспільної події в Україні чи у світі (особливу увагу приділіть тим, які пов'язані з медіа). У цьому завданні важлива роль аргументації, на якій й буде побудований виступ. Він, до речі, може бути з позиції або захисника, або обвинувачувача, це вже залежно від теми. Тривалість промови – 7–10 хвилин.

На курсі «Текст і комунікація» доцент Андрій Яценко пропонує студентам надати фідбек про курс у вигляді відео, які вони записують під час останнього заняття. Це дає змогу студентам проявити креатив та на практиці продемонструвати отримані на курсі знання.

На курсі доцента Наталії Войтович «Організація роботи прес-служби» заліковим завданням для студентів є створення імпровізованої пресконференції. Студенти об'єднуються у групи та обертають організацію, яку будуть представляти – громадська державна, комерційна або політична організація. Учасники розділяють між собою ролі спікерів, модератора заходу та запрошених (акредитованих) журналістів. Також студенти готують пресреліз та роздаткову інформацію. Так студенти демонструють знання та навички, які вони отримали впродовж семестру.

Ще одним методом інтерактивного навчання є створення літературних журналів (альманахів). Доцент Наталія Тихолоз на курсі «Теорія та історія української літератури» пропонує студентам створити власне літературне видання. Представлення проєктів викликає чимале задоволення у студентів.

Онлайн-інструменти та інтерактивне навчання

Світова пандемія зумовила розвиток нового методу в освітньому процесі – дистанційного навчання. За Оксфордським словником англійської мови, дистанційне навчання – це метод навчання, при якому лекції або практичні заняття транслюються без необхідності фізичного відвідування навчального закладу⁷.

Для такого методу навчання використовують онлайн-платформи для відеоконференцій та дистанційного навчання, такі як Zoom, Microsoft Teams, Google Meet.

Викладачі факультету журналістики Львівського національного університету імені Івана Франка взяли участь у навчальній програмі

⁷ https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/american_english/distance-learning (дата звернення 20.05.2023 р.)

Journalism Teacher's Academy («Сучасні методи та інструменти у викладанні журналістики»), яка була організована Українським інститутом медіа та комунікації та Deutsche Welle Akademie. Це допомогло розширити викладацький інструментарій новими методами та онлайн-застосунками.

Як під час дистанційного навчання, так і аудиторного заняття одним із найбільш корисних та доступних застосунків є інтерактивні дошки. Вони змінили та доповнили класичне аудиторне навчання замінивши традиційні дошки. Ці цифрові інструменти дозволяють подавати інформацію в інтерактивному режимі, коментувати вміст, застосовувати мультимедійні ресурси. Студенти можуть брати активну участь, розв'язуючи проблеми безпосередньо на дошці. Ці інноваційні засоби навчання сприяють візуальному навчанню, роблячи завдання більш захопливими. Найпопулярніші онлайн-дошки – це Trello (<https://trello.com/>), Miro (<https://miro.com/>), Padlet (<https://uk.padlet.com/>).

На своїх заняттях доцент Галина Яценко використовує широку палітру онлайн-інструментів. «Практична вправа на занятті з «Історії української журналістики» полягатиме у груповій роботі. Студентів об'єднуємо у 5 груп, і кожна група створює порівняльну таблицю характеристик національного характеру за обраним публіцистом (Олена Теліга, В'ячеслав Липинський, Юліян Вассиян, Дмитро Донцов, Михайло Грушевський, Іван Франко) та відповідні власні характеристики психологічного портрету українця, які підтверджують, спростовують або доповнюють твердження знакових постатей ХХІ століття, застосовуючи метод «мозкового штурму» у групах.

Для «методу мозкового штурму» найкраще пасуватиме платформа Mentimeter. Для порівняльних таблиць характеристик національного характеру за обраною персоналією можна використати стіну в Padlet, візуалізацію в Sutori. Це допоможе поєднати наративи ідентичності обраного публіциста з акцентами з його біографії, а також пройти опитування щодо відповідності визначення національного характеру його авторів. Також можна скористатися дошкою Miro. Якщо студенти захочуть погрупувати думки публіцистів у часовому контексті, бо інколи з еволюцією світогляду змінювалися і підходи до виховання

українця «нового типу», то можуть використовувати також таймлайн на платформах Flourish або Visme»⁸.

На дисципліні «Медіаграмотність: технології і практичне застосування», вивчаючи тему «Медіавласники», студенти за допомогою дошки Jamboard виконують вправу «Хто власник телеканалу?». Студентів об'єднують у дві групи. Першій групі студентів пропонуємо дошку, на якій підготовані заздалегідь стікери із зазначеними усіма можливими медіа. Завдання студентів – промоніторити інформацію про власників цих медіа, створити стікери з прізвищами власників та скласти відповідності. Інша група отримує доступ до дошки Jamboard, на якій розташовано стікери з прізвищами медіавласників. Завдання для цієї групи промоніторити інформацію та створити стікери з відповідними назвами телеканалів і прикріпити до відповідного власника.

Для закріплення теоретичного матеріалу з теми «Стереотипи» пропонуємо студентам за допомогою платформи Mentimeter написати по три слова, з чим або ким у них асоціюється та чи інша професія. А за допомогою дошки Padlet стікерами зазначити типові характеристики тієї чи іншої національності. І у першій, і у другій вправі важливо проговорити зі студентами, чому саме такі асоціації у них виникають і чому саме такі характерні риси характеру притаманні тій чи іншій національності.

Інтерактивні методи також сприяють персоналізованому навчання, адаптованому до потреб кожного студента. Корисними та важливими онлайн-інструментами для інтерактивного навчання є використання таких платформи, як, до прикладу, Google forms. У цьому застосунку можна створювати голосування або опитування. Іншим корисним ресурсом є сервіс опитувань Wordwall (<https://wordwall.net>). У застосунку Google.doc варто виконувати домашні завдання, які можна редагувати у режимі живого часу.

Адаптивні навчальні платформи використовують алгоритми штучного інтелекту для проведення цікавого та інтерактивного заняття. Такими програмами є онлайн-застосунок створення випадкових подій Online

8 Яценко Г. Історія української журналістики: навіщо вона, як викладати та які онлайн-інструменти застосовувати URL: <https://www.jta.com.ua/knowledge-base/istoriia-ukrainskoi-zhurnalistyky-navishcho-vonia-iaak-vykladaty-ta-iaiki-onlayn-instrumenty-zastosovuvaty/?fbclid=IwAR0FDA718ORc-JL-3639ZpznjSB8--t-R712Gdt1Ru4YkK9nqzAYo2mad8rk> (дата звернення 15.05.2023 р.)

Stopwatch (<https://www.onlinestopwatch.com/>) або ж програма Mentimeter, яка дозволяє систематизувати відповіді кожного учасника та побачити кінцевий результат завдання. Також можна запропонувати студентам зібрати мозаїку зі слів на онлайн-платформі Word_mosaic (http://www.imagechef.com/ic/ru/word_mosaic/).

У цих платформах є можливість надання зворотного зв'язку, вони пропонують додаткові ресурси та адаптивні тести, що дає змогу студентам контролювати свій навчальний процес.

Для того, щоб створити цікаві інтерактивні заняття, створено цілу низку застосунків. Це такі онлайн-платформи, як Wordwall.net – ресурс для створення інтерактивних уроків, онлайн-платформа LearningApps.org (<https://learningapps.org/>), застосунок «Tricider» (<https://www.tricider.com>).

Для максимального залучення кожного студента у процес навчання важливо розробити яскравий мультимедійний контент. Для створення презентацій можна використовувати доступний та простий у користуванні Google Slides (<https://docs.google.com/presentation>), для створення графічних зображень – онлайн-платформа Canva (<https://www.canva.com/>).

Інтерактивні онлайн-платформи надають студентам можливість співпрацювати з колегами, наставниками та професіоналами з усього світу. Інструменти спільного редагування та платформи у соціальних мережах дозволяють студентам обмінюватися ідеями та брати участь у дискусіях про поточні тенденції галузі.

Застосовуючи інтерактивні підходи у програмах навчання сприятиме залученню студентів, їхньому розумінню наукових даних та професійному росту. Заохочуючи активну участь, критичне мислення, співпрацю та персоналізований досвід навчання, ці методи розкривають потенціал для більш ефективних і приємних навчальних процесів. Якщо викладачі будуть використовувати інтерактивне навчання, студенти можуть скористатися перевагами освіти, яка сприяє глибшому розумінню, навичкам протягом усього життя та пристрасті до навчання.

КІСЛОВ Денис Васильович,

доктор наук з державного управління, доцент,

Товариство з обмеженою відповідальністю

«Міжнародне бюро корпоративної

аналітики і консалтингу»

ORCID ID: 0000-0002-9112-9832

Україна

НАУКОВА КОМУНІКАЦІЯ ПІД ЧАС КРИЗОВИХ ЯВИЩ ТА ВОЄН

Наукова комунікація виступає як система механізмів, що забезпечують: функціонування і розвиток науки; її зв'язки з суспільством та іншими реципієнтами; формування особистості вченого через взаємне стимулювання творчої активності. Вона є однією з найбільш чутливих соціальних систем до стану війни і до різного роду кризових явищ, військово-політичних конфліктів, соціально-економічних і політичних змін. Особливо негативно впливають на її функціонування системні та гібридні кризи в країнах з трансформаційною економікою та нестійкими соціальними процесами, які знаходяться в зонах зіткнення стратегічних інтересів глобальних гравців світової політичної арени. Це уповільнює необхідне у таких умовах наукове завдання щодо осмислення причин, сутності та наслідків цього стану, пошуку й вироблення засобів оптимального протистояння таким руйнівним процесам життєдіяльності у сфері наукового спілкування. Внаслідок цього виникає внутрішнє положення кризи наукової комунікації, що як поняття недостатньо досліджена у вітчизняній науці. Дослідницький інтерес до феномену наукової комунікації був обмежений питаннями структури, форм, видів і функціонування деяких прикладних напрямів, наприклад, таких як: процес обміну, розповсюдження, публікації результатів досліджень науковців. Науковий дискурс в умовах інформаційного суспільства розглянуто С. М. Ягодзінським¹. У межах філософського осмислення глобальних проблем соціальної інформації О.П. Скиба із співавторами встановила загальні положення щодо стану

¹ Ягодзінський С. М. Науковий дискурс в умовах інформаційного суспільства: методологічний і соціокультурний аспекти : автореф. дис ... канд. філос. наук : 09.00.02. К., 2008. 19 с.

наукової комунікації в умовах інформатизації суспільства та впливу на її форму сучасних інформаційно-комунікаційних технологій². Але поки що спостерігається обережний і повільний пошук основних концептуальних підходів до цієї проблеми незважаючи на те, що вона пов'язана з багатьма сферами діяльності людства, є проявом чергової комунікаційної революції та інших глобальних процесів. Інтенсивні вітчизняні розробки способів і засобів активної протидії агресивним впливам криз, інформаційних та гібридних воєн ведуться відносно різного виду державних, цивільно-військових та деяких інших соціальних комунікацій³. Наукова комунікація, особливо в фундаментальних природничих та деяких технічних галузях науки потребує специфічних і ретельно розроблених теоретичних підходів. Тому актуальність розвідки відносно впливу кризових явищ, гібридних протиборств і конфліктних ситуацій різного рівня складності на наукову комунікацію як один із чинників, що детермінує процес наукового пізнання, є насущним завданням сучасної дійсності.

Сукупність негативних впливів різного ґатунку завжди викликає кризові явища. Криза – це повсякчас руйнація чи перегляд тих теоретичних засад і конкретної практики наукової комунікації, що певний час забезпечувала сталість, стабільність й рівновагу наукового середовища, попит суспільства на науковий прогрес у визначенні шляхів подальшого розвитку, формування нових знань тощо. Представимо визначення деяких видів криз, які є в українських джерелах. Системна криза, як і політична, – це динамічний процес трансформаційних змін, порушення рівноваги кількох базових компонентів системи у процесі їхнього функціонування, внаслідок чого змінюється сутність об'єкта, порушується регулярність політичної (наукової та іншої) взаємодії. Відбувається перехід з однієї історичної обумовленості конфігурації в другу або здійснюється закінчення її існування в даній системній якості⁴. Гібридна криза – це об'єднання національних кризових явищ та ситуацій з привнесеними ззовні характерними й спеціальними кризовими ознаками, що провокують різке зростання протиріч внутрішніх політичних сил країни⁵.

2 Скиба О. П., Скиба І. П., Сідоркіна О. М. Наукова комунікація в умовах інформатизації суспільства. Соціальні комунікації інформаційного суспільства: теоретичні та прикладні аспекти / за заг. ред. А. Г. Гудманяна, С. М. Ягодзінського. К. : Талком, 2020. С. 252–253.

3 Васюкова Н. Цивільно-військове співробітництво в Україні: створення та розвиток у кризових умовах. Стратегічні комунікації в умовах гібридної війни: погляд від волонтера до науковця : монографія. К. : НА СБ України, 2018. С. 202–216.

4 Політична енциклопедія / за ред. Ю. Левенця, Ю. Шаповала та ін. К. : Парламентське вид-во, 2011. С. 373.

5 Кіслов Д. В. Гібридні кризи соціально-економічних систем. Інвестиції: практика та досвід. 2019. № 10. С. 77.

Гібридна криза в окремо взятій країні може накладатися на вже існуючу там системну кризу або служити способом її погашення. Такого типу феномен може викликати загострення регіонального протистояння, яке, в свою чергу, призведе до виникнення непорозумінь, конфліктів і, навіть, припинення конструктивної наукової взаємодії.

Оскільки наукова комунікація тісно пов'язана з комунікацією інших інституціональних систем, то постійно здійснюється їх взаємовплив. Тому об'єктивний конфлікт інтересів, який існує в усіх цих структурах і підсилений засобами масової інформації, веде до прояву аналогічних кризових ознак у науковому середовищі. Через такі інспіровані конфліктні ситуації змінюються форми наукового спілкування, вільного обміну інформацією, незаангажованого ведення дискурсу. За методологію аналізу становища наукової комунікації і вирішення проблем, що виникають через загострення кризи, впливу військових протистоянь або наслідків гібридних воєн, варто звернутися до теоретичних підходів Н. Лумана та Ю. Габермаса щодо сутності комунікативних процесів у практичній життєдіяльності людства.

У своїй теорії комунікативної дії Ю. Габермас визначив, що тільки на основі взаєморозуміння можливо проводити будь-який продуктивний дискурс. Науковий дискурс є основою наукової діяльності щодо вироблення остаточного знання. І тоді стають у нагоді методологічні зауваження цього мислителя: «Саме в дискурсі ми намагаємося шляхом обґрунтувань знову відновити згоду, що стала проблематичною комунікативної дії; в сенсі цьому я говорю про (дискурсивне) взаєморозуміння. Взаєморозуміння і має на меті подолати ситуацію, що виникла через проблематичність претензій на значення, що його наївно припускають у процесі комунікативної дії: взаєморозуміння веде до дискурсивно спричиненої, обґрунтованої згоди (що може доповнюватися традиційним розумінням цієї проблеми). ... Консенсус, що супроводжує діяльність людей, стосується як запропонованого (об'єктивного) змісту висловлювань, так і думок, намірів; як інтерсуб'єктивно значущих взаємно очікуваних вчинків, що супроводжують наші висловлювання, так і норм»⁶.

6 Хабермас Ю. Комунікативна дія і дискурс – дві форми повсякденної комунікації Першоджерела комунікативної філософії. К. : Либідь, 1996. С. 85.

Н. Луман розглядав суспільство як мережу комунікацій. Саме комунікація створює можливість для його розвитку, самовизначення й самовідтворення тому, що вона існує як активне середовище, що самоорганізується. Він також вказував на цілеспрямованість та раціональність цих процесів⁷. Н. Луман і Ю. Габермас спиралися на принципово різні теоретичні положення щодо сутності комунікації. Ю. Габермас намагався зберегти установку на універсальність комунікації, а Н. Луман вибудовував модель комунікації в рамках своєї системної теорії суспільства. «Якщо теорія Н. Лумана добре описує процеси саморегулювання комунікативних систем на макрорівні організації, то концепція Ю. Габермаса працює у сфері взаємодії людини та системи комунікації. ... Ці дві загалом протилежні концепції: теорія самоорганізації комунікативних систем Н. Лумана і теорія регулювання соціальної системи на основі морально-етичних норм за Ю. Габермасом – доповнюють одна одну» при аналізі різних аспектів функціонування системи та її зв'язку із середовищем⁸.

Нормативна схема функціонування комунікації, що запроваджується під час екстремальних ситуацій об'єктивно змінює сутність звичайних традиційних наукових відносин та спілкувань, трансформує характер наукового дискурсу і не відповідає реальним потребам перспективного розвитку суспільства. Тому ризики від спотворення наукових стосунків для суспільства стають все більш несприятливими. Подолання протиріч зазначеного рівня теоретично бачиться в тому, щоб синтезувати, а не протиставляти теоретичні підходи та моделі Н. Лумана й Ю. Габермаса; щоб положення, які є взаємодоповнюючими на основі розгляду не репрезентативних форм соціальної реальності, а механізмів комунікації та зв'язків між ними, заклали підвалини досліджень у сфері сталості наукової комунікації. Це дозволить її канали спрямувати на вирішення актуальних потреб соціуму в складних і невизначених умовах конфліктів і протистоянь різного типу, у тому числі викликаних кризами, війнами та гібридними протиборствами.

У зв'язку з тим, що взаємозв'язок загальнолюдських, суспільних і особистісних цінностей не є однозначним, виникає чимало дискусій з

7 Луман Н. Поняття цілі і системна раціональність: щодо функції цілей у соціальних системах. К. : Дух і літера, 2011. 336 с.

8 Семенець О. О. Самоорганізація та етика дискурсу масової комунікації: Луман чи Габермас? Наукові записки Інституту журналістики : науковий збірник / за ред. В. В. Різуна. К. : КНУ, 2010. Т. 40. С. 39.

приводу визначення багатьох понять, що розкривають їхню сутність. Природа власне загальнолюдських цінностей особливо в умовах складних конфліктних ситуацій також продукує гострі наукові суперечки⁹.

Якщо розглядати комунікативну дію взагалі як процес взаємодії суспільств, культур та індивідів, то наукова комунікація, зокрема, є системою спілкування, з одного боку, науки і суспільства, науки і виробничих галузей, науковців з науковцями, науки і науковців з громадянами, а з іншого – наукових еліт з органами публічного адміністрування, структурами влади. Ознаки кризи наукової комунікації на етапі входження у загальну напружену конфліктну ситуацію в міждержавних і світових відносинах будуть виникати від загострення протиріч функціонального, організаційно-управлінського й дослідницького рівнів науки, а також від незбалансованості технічних, технологічних, соціально-економічних, фінансових і кадрових можливостей різних окремих дослідницьких центрів, організацій, і фахових груп науковців. Розробка способу нейтралізації вказаних викликів потребує попереднього детального структурного аналізу й оцінки виділених потенційно небезпечних місць і напрямів виникнення протиріч, які концентруються між науковим середовищем й усіма іншими системами, об'єктами та індивідами і які будуть загрожувати нормальному функціонуванню системи наукової комунікації.

Сучасні прояви кризи наукової комунікації на окремих напрямках наукової діяльності є неминучим наслідком зовнішнього впливу сукупності негативних факторів від зростаючої напруги військово-політичних та економічних конфліктів на фоні посилення санкційної боротьби та наслідків інформаційно-комунікаційної революції та глобалізації. Окремим і спеціалізованим напрямом є міжнародна наукова комунікація, яка залишається достатньо незалежною і тому набуває в екстремальних умовах ще більшої свободи у мережевій культурі світового наукового простору. Саме міжнародна наукова комунікація відіграє позитивну, зберігаючу й стабілізуючу роль та виступає як противага можливим загрозам кризових явищ національного походження чи міждержавного характеру. Але й на цьому напрямі наукової взаємодії теж існують постійні виклики та

9 Шайгородський Ю. Ж. Ціннісний конструкт міжкультурної комунікації. Український соціум. 2001. № 1. С. 43.

загрози. Вони можуть стосуватися загальних визнаних негативних проявів від впливу ризиків, які виникають у комунікативних каналах через спотворення інформації у процесі її трансформації за схемами, що описані у працях Н. Лумана¹⁰.

Спрямування теоретичного пошуку на з'ясування видів і форм сучасних викликів і загроз загальному науковому дискурсу в умовах агресії, інформаційних і гібридних воєн, ідеологічних та інших протиставлень, терористичного втручання й других цивілізаційних викликів потребує нового концептуального підходу щодо осмислення природи цих явищ і процесів. Отже, пошук теоретичних і практичних способів й засобів протидії загрозам сталої наукової комунікації, запобігання кризовим ситуаціям та встановлення шляхів оптимального виходу з них, як це не банально звучить, є справою самої науки, її відтворюючими і самоорганізуючими можливостями.

10 Luhmann N. Einführung in die Systemtheorie. Frankfurt am Main, 2002. S. 90.

**ПУЗІК Сергій Олексійович,**

кандидат технічних наук, професор,
Національний авіаційний університет
ORCID ID: 0000-0001-6151-1240

ГРОЗА Валентина Анатоліївна,

кандидат фізмат наук, доцент,
Національний авіаційний університет
ORCID ID: 0000-0003-1668-1878

МАТВЄЄВА Ірина Валеріївна,

доктор технічних наук, професор,
Національний авіаційний університет
ORCID ID: 0000-0002-8636-0538

БОРОДІЙ Віктор Миколайович,

старший викладач,
Національний авіаційний університет
ORCID ID: 0009-0001-2019-7483

ВАПНІЧНИЙ Артур Борисович

магістр,
Національний авіаційний університет
ORCID ID: 0009-0008-9010-2874

МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ ГРАВІТАЦІЙНОГО ОЧИСНИКА НЕПЕРЕРВНОЇ ДІЇ

В наш час необхідні рівні чистоти авіаційних паливно-мастильних матеріалів в системах повітряних суден, на складах ПММ аеропортів та стендах ремонтних заводів цивільної авіації за допомогою традиційних фільтрів, які обладнані фільтруючими пористими перепонами. Ці фільтри, поряд з багатьма перевагами, мають істотні недоліки: мала брудомісткість, великий гідравлічний опір, складність відновлення фільтроелементів та інше, що стає на перешкоді застосування таких фільтрів.

Окрім традиційних фільтрів, велику увагу приділяють так званим силовим очисникам, які в залежності від фізичної природи силового поля поділяються на: електричні, магнітні, відцентрові та гравітаційні. Вони значною мірою компенсують вищевказані недоліки традиційних фільтрів.

Одним з найбільш простих, але найменш досліджених методів очистки рідин від забруднення в силових полях є гравітаційна очистка¹. Проте недостатня кількість досліджень в цьому напрямку очистки потребує пошуку нових шляхів удосконалення гравітаційних очисників та методів їх розрахунку.

Оскільки рух частинок в каналах складний – переносний разом з потоком палива і відносний по відношенню до потоку – для розрахунків можна скористатись диференційним рівнянням відносного руху частинок, перш за все, в проекціях на вертикальну вісь «у», якщо знехтувати горизонтально складовою відносного руху (надалі це буде обґрунтовано)².

Згідно зі схемою сил (рис. 1), що діють на частинки забруднення, диференційне рівняння відносного руху матиме вигляд:

$$m\ddot{y} = P - F_A - F_{cy}, \quad (1)$$

де $P = mg = \frac{\pi d^3}{6} \rho_r g$; звідки $m = \frac{P}{g} = \frac{\pi d^3}{6} \rho_r$ (P – сила ваги частинки, m – її маса), $F_A = \frac{\pi d^3}{6} \rho$ – Архімедова сила; $F_{cy} = 3\pi d v_p \rho_p \nu$ – вертикальна складова стоксівської сили опору.

В цих виразах ν_p – кінетичний коефіцієнт в'язкості рідини, ρ_r – густина частинки забруднення, d – діаметр частинки забруднення, прийнятої за кульку.

Після підстановки в рівняння (1) всіх виразів і поділу на « m » матимемо:

$$\ddot{y} = g \left(1 - \frac{\rho_p}{\rho_r} \right) - \frac{18\nu_p \rho_p \nu}{d^2 \rho_r} \quad (2)$$

За приклад візьмемо гравітаційний очисник, у якого « n » = 90; $h = 0,3$ см; $h_0 = 5$ см; $Q = 3330$ см³/с витрата рідини; а рідину (паливо) з характеристиками:

$$\rho_p = 0,78 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}; \nu_p = 0,014 \frac{\text{см}^2}{\text{с}}; \rho_r = \frac{\text{г}}{\text{см}^3},$$

Після підстановки чисельних значень рівняння (2) набуває вигляду:

$$\ddot{Y} = 726 - \frac{0,066}{d^2} \dot{y} \quad (3)$$

Це диференційне рівняння другого порядку з сталими коефіцієнтами, яке можна розв'язувати методом поділу змінних.

1 Пузік С.О., Запорожець О.І., Карпенко С.В., Вапнічний А.Б. «Еколого-економічний ефект регенерації відпрацьованих олив методом їх відстоювання // Проблеми тертя та зношування, НАУ, 2021 №1(50). С. 86-90.

2 Пузік С.О., Манзій В.С., Методичні аспекти проблеми очищення авіаційного палива силовими очисниками: препринт – К.: НАУ, 2019 – 45 с.

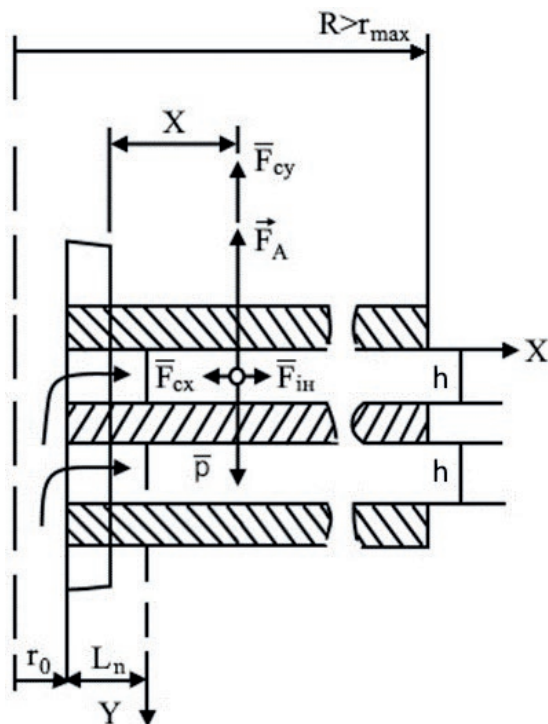


Рис. 1 Сили, які діють на частинку забруднення в каналі гравітаційного очисника неперервної дії

В результаті першого інтегрування рівняння (3) отримуємо загальний вираз для вертикальної швидкості частинки:

$$\dot{y} = \frac{726d^2}{0,066} \left(1 - e^{-\frac{0,066}{d^2}} \right) \quad (4)$$

Інтегрування цього рівняння дає загальний вираз для вертикального переміщення частинки в каналі:

$$y = \frac{727d^2}{0,066} \left[t - \frac{d^2}{0,066} \left(1 - e^{-\frac{0,066}{d^2}} \right) \right] \quad (5)$$

Щодо членів, то їх питома вага у виразах (4) та (5) згідно з табл. 1 незначна. Тому з достатнім ступенем точності ними можна знехтувати, залишаючи надалі спрощені вирази

$$\dot{y} \approx \frac{727d^2}{0,066} \quad (4')$$

$$\text{та } y \approx \frac{727d^2}{0,066} (t - 1) \quad (5')$$

Приймаючи з інтервалом 0,03 і послідовно підставляючи в ліву частину рівняння (5') замість «у» всі ці значення, можна знайти час «t» осаджування частинок забруднення розмірів

Результати розрахунків представлені на рис. 2.

На рис. 2 наведено найбільший час осаджування частинок забруднення 28,3 с до того, як почне утворюватися шар забруднення, тому що тоді висота каналу буде зменшуватись. Це ж стосується і радіусів осаджування частинок забруднення, але необхідна тривалість очищення та необхідний радіальний габарит R визначаються саме найбільшими значеннями.

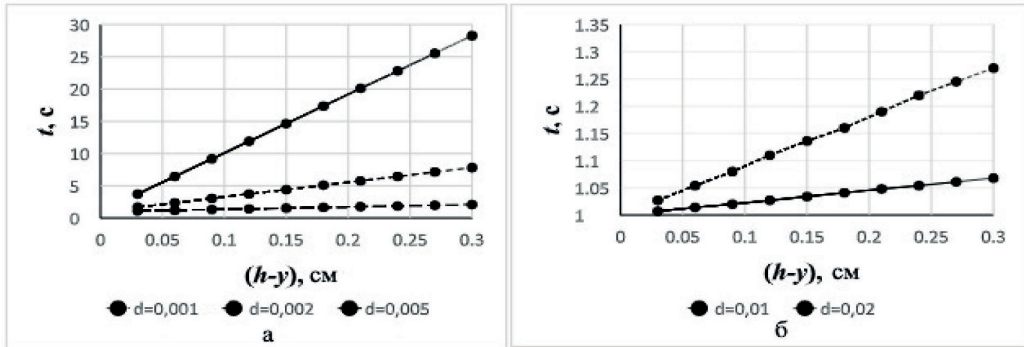


Рис. 2 Час осадження частинок забруднення $d=0,001; 0,002; 0,005$ (а) та $d=0,01; 0,02$ (б) в гравітаційному очиснику неперервної дії

Табл. 1

Обґрунтування допустимості застосування виразів (4') та (5')

| $d, \text{ см}$ | $\frac{1}{\frac{0,066}{e^{d^2}} t}$ |
|-----------------|--------------------------------------|
| 0,001 | $\frac{1}{e^{1,866 \times 10^6}}$ |
| 0,002 | $\frac{1}{e^{0,0129 \times 10^6}}$ |
| 0,005 | $\frac{1}{e^{0,0055 \times 10^6}}$ |
| 0,01 | $\frac{1}{e^{0,013866 \times 10^6}}$ |
| 0,02 | $\frac{1}{e^{0,0129 \times 10^6}}$ |

Значення часу t бралися з графіка на рис. 2.

Так, як радіус « r » осаджування частинок в рівняння (5) не входить, то його можна визначити з відомих кінематичних виразів для рівнозмінного руху рідини (палива) в каналах для частинок різних розмірів і відповідних їм значень « u », тобто у виразів:

$$\begin{cases} V = V_0 + at \\ r = r_0 + l_n + V_0t + \frac{at^2}{2} \end{cases} \quad (6)$$

де V_0 – початкова середня швидкість рідини на вході в канал (на відстані $(r_0 + l_n)$) і V – середня швидкість рідини на виході з каналу (на своїх радіусах « r »), a – прискорення потоку рідини, l_n – початкова ділянка.

Як відомо з гідравліки, значення швидкостей визначаються через витрати рідини за одиницю часу Q та площі S_0 і S на вході і виході в каналах за формулами:

$$V_0 = \frac{Q}{S_0}; V = \frac{Q}{S}$$

де $S_0 = 2\pi r_0 hn$, $S = 2\pi r hn$ (без урахування l_n).

Тепер $V_0 = \frac{Q}{2\pi r_0 hn}$ та $V = \frac{Q}{2\pi r hn}$ з умови нерозривності потоку, тобто . Після вилучення з системи (6) прискорення « a » маємо $r = r_0 + \frac{V_0 t}{2} + \frac{V_t}{2}$ або підставляючи значення швидкостей та нескладних перетворень, отримуємо рівняння $r^2 = r \left(r_0 + \frac{Qt}{2\pi r_0 hn} \right) - \frac{Qt}{2\pi hn}$, розв'язок якого дає розрахункову формулу:

$$r = \frac{r_0 + \frac{Qt}{2\pi r_0 hn}}{2} \mp \sqrt{\left(\frac{r_0 + \frac{Qt}{2\pi r_0 hn}}{2} \right)^2 + \frac{Qt}{2\pi hn}} \quad (7)$$

Підставляючи значення $t = 28,27$ с, знаходимо неостаточне значення $r_{max} = 53,8$ см. Як відомо, формування ламінарного потоку при плавному вході в робочу зону (канал) забезпечується початково ділянкою l_n , довжину якої можна розрахувати за допомогою відомого з гідравліки числа Рейнольдса R_e , а саме: $l_n \approx 0,0225hR_e$, звідки $R_e = \frac{l_n}{0,0225h}$, з іншого боку $R_e = \frac{V_{сер} d_r}{\nu_p}$, де $V_{сер} = \frac{V_0 + V}{2}$, – середня швидкість потоку через середні швидкості потоку відповідно на вході в канал та на виході з каналу; d_r – гідравлічний діаметр, різний для плоского каналу $d_r \approx 2h$; ν_p – кінематичний коефіцієнт в'язкості рідини (палива). Після підстановки значень швидкостей V_0 та V , маємо:

$$R_e = \frac{l_n}{0,0225} = \frac{\left(\frac{Q}{2\pi r hn} + \frac{Q}{2\pi (r_0 + l_n) hn} \right) 2h}{2\nu_p}$$

Підставляючи всі чисельні дані та здійснюючи нескладні перетворення отримуємо рівняння для знаходження :

$$l_n^2 + 4,047l_n - 3,125 = 0, \text{ звідки}$$

$$l_n = -\frac{4,047}{2} \mp \sqrt{\left(\frac{4,047}{2}\right)^2 + 3,125} = 0,7\text{см}$$

Тепер вираз (7) набуває остаточного вигляду:

$$r = \frac{r_0 + l_n + \frac{Qt}{4\pi(r_0 + l_n)hm}}{2} \mp \sqrt{\left(\frac{r_0 + l_n + \frac{Qt}{4\pi(r_0 + l_n)hm}}{2}\right)^2 + \frac{Qt}{4\pi hn}} \quad (8)$$

Користуючись значеннями часу t з рис. 2 можна провести розрахунки для визначення r , які відображені на рис. 3.

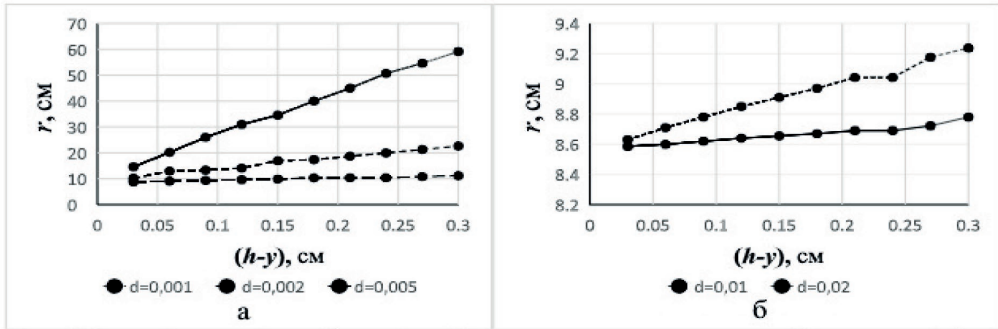


Рис. 3 Радіус осаджувальних пластин гравітаційного очисника неперервної дії в залежності від розмірів частинок забруднення $d=0,001; 0,002; 0,005$ (а) та $d=0,01; 0,02$ (б)

Таким чином, можна зробити висновок, що для 100%-ої очистки рідини (палива) від частинок забруднення діаметром 0,001 см та більше потрібен гравітаційний очисник з радіусом осаджувальних пластин не менше 59 см, а для частинок забруднення з діаметром $d=0,01$ см не менше 9,2 см.

**КИРИЧКО Олена Борисівна,**

кандидат ветеринарних наук, доцент,
Полтавський державний аграрний університет
ORCID ID: 0000-0002-0769-0804

КУЛИНИЧ Сергій Миколайович,

доктор ветеринарних наук, професор,
Полтавський державний аграрний університет
ORCID ID: 0000-0003-1660-643X

ШОСТЯ Анатолій Михайлович,

доктор сільськогосподарських наук, старший науковий
співробітник,
Полтавський державний аграрний університет
ORCID ID: 0000-0002-1475-2364

ДМИТРЕНКО Надія Іванівна,

кандидат ветеринарних наук, доцент,
Полтавський державний аграрний університет
ORCID ID: 0000-0001-5336-2361

КОЛОМАК Ігор Олегович,

доктор філософії,
Полтавський державний аграрний університет, доцент
ORCID ID: 0000-0002-1601-893X
Україна

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ПСИХОСОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВІЙНИ

Головним завданням вищої освіти є забезпечення соціального розвитку, забезпечення формування людського капіталу, як важливого чинника росту економіки. А це потребує підготовки висококваліфікованих фахівців, з високоморальними, духовними здібностями людини. Саме у вищих навчальних закладах відбувається формування знань, навичок, професійної спрямованості, моральних якостей, здоров'я, які в подальшому людина використовує у процесі праці та в усьому житті¹.

¹ Гаращук О.В., Куценко В.І. Основні функції вищої освіти України в контексті її модернізації та євроінтеграції. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/9875/1/1.pdf> (03.05.2023).

В умовах сьогодення України це має особливе значення. Воєнний стан, потреба у відновленні економіки у післявоєнний час посилюють необхідність у мотивованих професіоналах своєї справи, з врахуванням тенденцій світового розвитку та глобалізації. Всі ці умови призводять до значних економічних, соціальних, політичних та цивілізаційних змін.

Вища освіта є фактором розвитку людської цивілізації та соціально-економічної динаміки країни, тому повинна одна із перших реагувати на виклики реальності².

Вона має бути спрямована на необхідність забезпечення потреб національної економіки у фахівцях належної кваліфікації для формування конкурентоспроможності національної економіки у світовому вимірі³.

Тенденціями глобалізації у вищій освіті є уніфікація освітнього контенту в єдиному міжнародному аспекті, поширення міжнародно-правової бази у регулюванні вищої освіти (Болонський процес тощо), інтернаціоналізація у вищій освіті (підвищення рівня академічної мобільності), формування сучасних вимог до закладів вищої освіти та науково-педагогічних працівників, активність і підтримка міжуніверситетських проєктів (міжнародних конференцій, наукових досліджень, стажування)⁴. Вони розглядаються як гарантія подальшої конкурентоспроможності.

Втілення цих тенденцій була б неможлива без психосоціальних навичок. Тому навчальний процес повинен забезпечити розвиток як професійних, так і загальних компетентностей, спрямованих на формування інтелектуальних, творчих, моральних, духовних якостей людини.

Реалізація завдань вищої освіти України відбувається в умовах викликів війни, коронавірусної хвороби та обмежувальних заходів, ситуації на ринку енергоносіїв тощо. Вони завдають стреси організму, переоцінку цінностей, напруженість психологічного статусу.

Військові дії, в більшій чи меншій активності, в яких знаходиться вся територія України, мають колосальний негативний стресогенний потенціал на організм⁵. Він пов'язаний з багатогранними факторами, першими

2 Бебко С. Основні тенденції глобалізації вищої освіти. URL: <http://dlse.multycourse.com.ua/ua/page/15/50> (20.02.2023).

3 Натрошвілі С. Г. Стратегічне управління вищим навчальним закладом: теорія, методологія, практика: монографія. К.: КНУТД, 2015. 320 с.

4 Локшина О. Стратегічні орієнтири міжнародних організацій у галузі освіти. Український педагогічний журнал. 2019. № 2. С. 5-14.

5 Мороз Л.І., Сафін О.Д. Модель розвитку стресостійкості здобувачів вищої освіти в умовах воєнного стану. Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Психологія, 2022. № 5. Т. 34 (73). С. 48-53.

з яких виступають погіршення умов життєдіяльності, негативні зміни звичного укладу життя, усвідомленням постійної загрози та небезпеки для життя і здоров'я, свого та найближчого оточення. Поряд з цим цивільне населення повинно виконувати повсякденні обов'язки, професійну, навчальну діяльність. Якісне їх виконання потребує посилення мобілізації всіх наявних у людини ресурсів. Не виключенням є і здобувачі вищої освіти, які мають не зупинятись у навчально-пізнавальній діяльності⁶. Інша частина здобувачів вищої освіти знаходяться за межами України. Відірвані від дому, усталеного життя, навчального закладу, в стресі й адаптації до нового середовища, менталітету, мови. Зміни дистанційної та стаціонарної форм навчання.

Тому, особливої гостроти й актуальності набуває проблема формування психологічної стійкості, збереження тверезої оцінки ситуації та емоційного самовладання.

При цьому, надзвичайно важлива психологічна підтримка та спрямування здобувачів вищої освіти. Вона повинна мати індивідуальний підхід, позитивну мотивацію до підвищення інтелектуального рівня, розвитку психосоціальних навичок здобувачів вищої освіти в умовах викликів сучасної реальності нашої держави.

Ми розглядаємо роль психосоціальних навичок, як фактор стресостійкості та професійної спрямованості здобувачів, що мають особливу актуальність в умовах війни.

Психосоціальні компетентності включають когнітивні, емоційні та соціальні аспекти, підвищення особистого потенціалу й активного громадянства. Ці навички є універсальними здатностями особи, які необхідні кожній людині для застосування в усіх сферах її життя, незалежно від професійної спеціалізації.

Для реалізації розвитку психосоціальних навичок відомі та рекомендовані до застосування чотири виміри навчання, запропоновані ЮНЕСКО спільно з ЮНІСЕФ у співпраці з іншими міжнародними і національними організаціями⁷:

1. Когнітивний вимір (знати), що передбачає розвиток концентрації, критичного мислення, цікавості, творчості, вирішення проблем.

6 Освіта України в умовах воєнного стану. Інформаційно-аналітичний збірник / за заг. ред. С. Шкарлета. Київ, 2022. 358 с.

7 Драйден Г., Вос Д. Революція в навчанні / Пер. з англ. М. Олійник. Львів: Літопис, 2005. 542 с

2. Інструментальний вимір (діяти), що передбачає здатність застосування знань на практиці з адаптацією до ринку праці.

3. Індивідуальний вимір (бути), що характеризує навчання як можливість самореалізації, росту та підвищення особистісного потенціалу, самоповаги та своєї ефективності. Розглядає внутрішньоособистісні та міжособистісні психосоціальні навички. Передбачає самосвідомість, самоконтроль, самоефективність, а також позитивне ставлення до себе, надійність та самопрезентацію.

4. Соціальний вимір (співіснувати). Є етичним виміром, заснованим на цінностях демократії, справедливості, повазі до відмінностей, прав людини і соціальних норм. Розвиток емпатії, тобто здатності розуміти чужі почуття і співпереживати без оціночних суджень.

Кожний із зазначених вимірів навчання заслуговує окрему увагу та передбачає кропітку працю викладача. В той же час всі чотири виміри тісно пов'язані між собою, зміцнюють один одного у взаємодії, поєднуючись у цілісній особистості здобувача⁸.

Спостерігаючи за здобувачами вищої освіти факультету ветеринарної медицини та факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва виявляли гостру необхідність розвитку психосоціальних навичок за запропонованими чотирма вимірами навчання, що показали позитивні результати застосування методичних підходів. Вони можуть мати форму бесіди у вільний від занять час, або ненав'язливих фраз під час занять. Велике значення має особистий приклад викладача, його морально-етичні характеристики, методичний рівень, професіоналізм.

У своїй роботі треба враховувати наведені стрес-фактори, значний діапазон коливання активності, порушення режиму сну та відпочинку, емоційні переживання, що супроводжуються відповідними фізіологічними зрушеннями. Пріоритетним напрямом у наших умовах є підтримка і відновлення потенціалу здобувача вищої освіти.

Розглядаючи питання психологічної підтримки та психосоціального статусу людини, треба пам'ятати про обидві сторони навчального процесу. Викладач знаходиться у таких самих умовах, але має більш сформовану психіку.

⁸ Сватко Ю. І. Освіта у світі людини і глобальні виклики часу (освітня стратегія ЮНЕСКО та національні пріоритети України). URL: <http://ekmair.ukma.edu.ua/handle/123456789/7742> (20.02.2023).

Для економічного зростання держави, особливо в умовах військових загроз, важливою є комплексна інтеграція науки, освіти і бізнесу. Враховуючи економічні та психологічні наслідки впливу війни на Україну і людей, які постійно знаходяться під дією стрес-факторів, пріоритетним напрямом є підтримка та відновлення людського потенціалу⁹.

Таким чином, при проведенні освітньої діяльності, треба враховувати виклики сьогодення. Адаптація вищої освіти для реалізації основних її функцій служить важливим фактором подальшого успішного розв'язання соціально-економічних питань. Досягнення цього передбачає постійне вдосконалення ланок навчання. Особливої уваги потребує психосоціальний статус здобувачів вищої освіти.

9 Освіта України в умовах воєнного стану. Інноваційна та проектна діяльність: Науково-методичний збірник / за загальною ред. С. М. Шкарлета. Київ-Чернівці «Букрек». 2022. 140 с.