

[sci-conf.com.ua](http://sci-conf.com.ua)

**SCIENTIFIC  
ACHIEVEMENTS  
OF MODERN  
SOCIETY**

**Abstracts of I International  
Scientific And Practical Conference  
September 11-13, 2019**

**LIVERPOOL  
2019**

# **SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS OF MODERN SOCIETY**

Abstracts of I International Scientific and Practical Conference  
Liverpool, United Kingdom  
11-13 September 2019

**Liverpool, United Kingdom  
2019**

**UDC 001.1**

**BBK 83**

The 1<sup>st</sup> International scientific and practical conference “Scientific achievements of modern society” (September 11-13, 2019) Cognum Publishing House, Liverpool, United Kingdom. 2019. 320 p.

**ISBN 978-92-9472-193-8**

The recommended citation for this publication is:

*Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Scientific achievements of modern society. Abstracts of the 1st International scientific and practical conference. Cognum Publishing House. Liverpool, United Kingdom. 2019. Pp. 21-27.*

**Editor**

**Komarytskyy M.L.**

*Ph.D. in Economics, Associate Professor*

**Editorial board**

prof. Jan Kuchar, CSc.

doc. PhDr. David Novotny, Ph.D.

doc. PhDr. Zdenek Salac, Ph.D.

prof. Ing. Karel Marsalek, M.A., Ph.D.

prof. Ing. Jiri Smolik, M.A., Ph.D.

prof. Karel Hajek, CSc.

prof. Alena Svarcova, CSc.

prof. Marek Jerabek, CSc.

prof. Vaclav Grygar, CSc.

prof. Vaclav Helus, CSc.

prof. Vera Winterova, CSc.

prof. Jiri Cisar, CSc.

prof. Zuzana Syllova, CSc.

prof. Pavel Suchanek, CSc.

prof. Katarzyna Hofmannova, CSc.

prof. Alena Sanderova, CSc.

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

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

**homepage:** [sci-conf.com.ua](http://sci-conf.com.ua)

©2019 Scientific Publishing Center “Sci-conf” ®

©2019 Cognum Publishing House®

©2019 Authors of the articles

# TABLE OF CONTENTS

|     |                                                                                                                                                                       |     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1.  | АБРАМОВА Л. С. ОСОБЛИВОСТІ МОДЕЛЮВАННЯ ГРУПОВОГО РУХУ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ У МІСТАХ.                                                                                  | 8   |
| 2.  | ДАВТЯН Л. Л., КОРИТНЮК Р. С., ДРОЗДОВА А. О., ГУДЗЬ Н. І., КОБИЛІНСЬКА Л. І., КРИТНЮК О. Я. МАГНІЙ В ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБАХ.                                              | 17  |
| 3.  | КОЛОМОЕЦ Т. А., КУШНИР С. Н. МОНИТОРИНГ СПОСОБА ЖИЗНИ ПУБЛИЧНИХ СЛУЖАЩИХ: МЕРА ПРЕДОТВРАЩЕННЯ ПРОТИВОПРАВНИХ ДЕЯНИЙ ИЛИ ВМЕШАТЕЛЬСТВО В ЧАСТНУЮ ЖИЗНЬ?                | 27  |
| 4.  | ROIK T. A., VITSIUK I. IU. USE OF RECYCLED ALUMINUM WASTES FOR NEW COMPOSITE ANTIFRICTION MATERIALS MANUFACTURE.                                                      | 31  |
| 5.  | БОНДАРЮК О. І., АНДРІЄЦЬ О. А. ЗМІНА РІВНІВ КОНЦЕНТРАЦІЇ ДЕЯКИХ ПРОЗАПАЛЬНИХ І ПРОТИЗАПАЛЬНИХ ЦИТОКІНІВ У СИРОВАТЦІ КРОВІ ДІВЧАТ, ХВОРИХ НА ВУЛЬВОВАГІНІТ.            | 36  |
| 6.  | ЧЕРЧИК Н. Л. ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ В ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФЕЛЬДШЕРІВ У МЕДИЧНОМУ КОЛЕДЖІ.                                                       | 44  |
| 7.  | ДАКАЛ А. В. ВИВЧЕННЯ ОБІЗНАНОСТІ ДІТЬМИ УКРАЇНИ СВОЇХ ПРАВ ЗА ДОПОМОГОЮ АНКЕТУВАННЯ.                                                                                  | 54  |
| 8.  | ПЕСТУН І. В., МНУШКО З. Н. О КОНФЛИКТАХ ІНТЕРЕСОВ АПТЕК И ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЛЕКАРСТВ.                                                                                      | 59  |
| 9.  | КУНИЦЬКИЙ К. С. ТРАНСФОРМАЦІЯ ФІСКАЛЬНО-БЮДЖЕТНИХ МЕХАНІЗМІВ АРХІТЕКТУВАННЯ АГРОПРОДОВОЛЬЧИХ ЛАНЦЮГІВ СТВОРЕННЯ ДОДАНОЇ ВАРТОСТІ.                                     | 64  |
| 10. | ALEINYK S. L., POLOVA Z. M. DEVELOPMENT OF SUPPOSITORIES FOR THE CORRECTION OF VAGINAL DYSBIOSIS.                                                                     | 70  |
| 11. | ГБУР З. В. ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД РЕФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я.                                                                                                 | 77  |
| 12. | YURTSENYUK O., ROTAR S. INFLUENCE OF DIFFERENT TYPES OF STRESS RELATED ON STUDYING ON THE DEVELOPMENT OF NON-PSYCHOTIC MENTAL DISORDERS IN HIGHER EDUCATION STUDENTS. | 87  |
| 13. | LOKES-KRUPKA T., KANIVETS N., KRAVCHENKO S., KARYSHENA L., BURDA T. THE AGE DYNAMICS OF DIABETES MELLITUS IN DOMESTIC CATS.                                           | 95  |
| 14. | ХАРЧЕНКО Л. М. ПІЗНАННЯ ЯК ВИД ДУХОВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ І ФЕНОМЕН КУЛЬТУРИ.                                                                                                | 100 |

|     |                                                                                                                                                                                                        |     |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 15. | БАРАНОВА І. І., БРЕУСОВА С. В., НІКІТІНА М. В.<br>СПОЖИВЧІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЛЮКОМЕТРІВ.                                                                                                                 | 109 |
| 16. | МІЗЮК В. А. ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ<br>НАВЧАННЯ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ<br>ІНФОРМАТИКИ.                                                                                             | 112 |
| 17. | ПАРАХОНЯК Р. Л. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ<br>ІНТРАОПЕРАЦІЙНОЇ НОЦИЦЕПЦІЇ ПРИ<br>ЛАПАРОСКОПІЧНИХ ОПЕРАЦІЯХ В УМОВАХ КАРБОКСИ -<br>ТА АРГОНОПЕРИТОНЕУМУ.                                                       | 118 |
| 18. | ПЕДЧЕНКО Н.С., ЗІРКА В.О. РЕЙТИНГОВЕ ОЦІНЮВАННЯ<br>ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА: СУЧАСНИЙ<br>ПОГЛЯД.                                                                                                 | 123 |
| 19. | САМБОРСЬКИЙ О.С., СЛОБОДЯНЮК М. М.<br>МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ВИЗНАЧЕННЯ ПОТЕНЦІЙНОЇ<br>ЄМКОСТІ РИНКУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ СПЕЦИФІЧНОЇ<br>ДІЇ.                                                              | 131 |
| 20. | КОЧМАРСЬКИЙ В. З., КУБА В. В. РІВНОВАЖНА АБСОРБЦІЯ<br>ДІОКСИДУ ВУГЛЕЦЮ ВОДОЮ ТА ЛУЖНИМИ ВОДНИМИ<br>РОЗЧИНАМИ.                                                                                          | 135 |
| 21. | YANISHEN I. V., KRYCHKA N. V., DIUDINA I.L.,<br>PERESHYVAILOVA I. O. FUNCTIONAL TEST END THEIR<br>APPLICATION IN ORTHOPEDIC TREATMENT OF PATIENTS<br>WITH EDENTULOUS JAWS.                             | 144 |
| 22. | БАЙГУШ Ю.В., СЕМЕНІВ Д.В. ЗАСТОСУВАННЯ<br>МАРКЕТИНГОВОГО ПІДХОДУ ДО ВИЗНАЧЕННЯ<br>РИНКОВОЇ ЦІНИ АНТИГІПЕРТЕНЗИВНОГО ЛІКАРСЬКОГО<br>ЗАСОБУ.                                                             | 150 |
| 23. | БОНДАРЕНКО Н. В. ДИНАМІКА МОВНОЇ СИТУАЦІЇ В<br>УКРАЇНІ КРІЗЬ ПРИЗМУ ЛІНГВОДИДАКТИКИ.                                                                                                                   | 153 |
| 24. | ПОМОРЦЕВА О. Е. ТРИВИМІРНИЙ КАДАСТР – ОСНОВНИЙ<br>НАПРЯМОК РОЗВИТКУ УСПІШНОЇ КАДАСТРОВОЇ<br>СИСТЕМИ.                                                                                                   | 163 |
| 25. | АВДЕЕВА О. Ю. ЩОДО ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ<br>ГНОСТИЧНИХ УМІНЬ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ХІМІЇ.                                                                                                                  | 172 |
| 26. | БОДНАРЮК О. І., КУЗИК К. І. ХАРАКТЕРИСТИКА<br>МІКРОБІОТИ ВМІСТУ ПОРОЖНИНИ ПІХВИ ДІВЧАТ,<br>ХВОРИХ НА САЛЬПІНГООФОРИТ, ЩО СФОРМУВАВСЯ У<br>ПАЦІЄНТОК НА ТЛІ УРОЛОГІЧНОЇ ПАТОЛОГІЇ<br>ЗАПАЛЬНОГО ГЕНЕЗУ. | 178 |
| 27. | НАУЄВСЬКА М. YU., BASISTA O. L., KLIMUK A. V.,<br>МАКОВІУШЧУК І. D. EFFICIENCY OF PROVIDING THE<br>TOPICAL THERAPY IN CASE OF ONYCHOMYCOSIS.                                                           | 185 |
| 28. | КАМІНСЬКИЙ О. М., КУСЯК Н. В., ПАНАСЮК Д. Ю.<br>СОРБЦІЯ ЙОННИХ ФОРМ ЗОЛОТА (III)                                                                                                                       | 190 |

|     |                                                                                                                                                |     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|     | МАГНИТОЧУТЛИВИМ НАНОКОМПОЗИТОМ, ЩО МІСТИТЬ АКТИВНІ МЕРКАПТОГРУПИ.                                                                              |     |
| 29. | КУЗНЕЦОВ О. А. ЕТНОНАЦІОНАЛЬНІ ПРОЦЕСИ В УКРАЇНСЬКОМУ СЕЛІ НА РУБЕЖІ ХХ-ХХІ СТОЛІТЬ. ІСТОРИОГРАФІЯ ПРОБЛЕМИ.                                   | 195 |
| 30. | ВОЛОДЬКО О. В., РОГОВАЯ Н. В., БЫЧКОВ Я. М, КУЩ Л. И. ТЕПЛОВОЙ СПОСОБ БОРЬБЫ С ГОЛОЛЕДОМ И СКОЛЬЗКОСТЬЮ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ.              | 206 |
| 31. | MANDRICHENKO O. E. PROBLEMS AND WAYS OF THEIR SOLUTION WHEN STUDYING THE COURSE "ENGINEERING AND COMPUTER GRAPHICS"                            | 210 |
| 32. | МАНЬКО А. М. ЕЛЕМЕНТИ ГОРОРУ В ХУДОЖНІЙ ПРОЗІ ТА МЕМУАРНИХ ТВОРАХ ІВАНА НИЗОВОГО.                                                              | 215 |
| 33. | СЄРИХ Т. М. ПРОБЛЕМА ДЕФІНІЦІЮВАННЯ ТЕРМІНА «ПОЛІКУЛЬТУРНА КОМУНІКАТИВНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ».                                                      | 223 |
| 34. | KURASHKIN S. F., POPOVA I. A., VOVK A. YU. SPECIFIC OPERATION CONDITIONS OF POWER TRANSFORMERS AND REASONS FOR THEIR FAILURE.                  | 238 |
| 35. | НІКОРЯК Р. А., РУСІНА С. М., КАРВАЦЬКА Н. С. ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАННЯ РОЗЛАДІВ АДАПТАЦІЇ У ТРУДОВИХ МІГРАНТІВ.                                    | 243 |
| 36. | АНІЧКИНА О. В. ДО ПРОБЛЕМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ХІМІЇ .                                                 | 247 |
| 37. | КИЗИМ О. Г., ПЕТУХОВА І. Ю., РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ІОНСЕЛЕКТИВНИХ ЕЛЕКТРОДІВ ДЛЯ АНТИБІОТИКІВ АМІНОГЛІКОЗИДНОГО РЯДУ.                        | 254 |
| 38. | АННЕНКОВ В. Ю., ОЛЬХОВСЬКА Н. С. НАУКОВІ ДОСЯГНЕННЯ СУЧАСНОГО УКРАЇНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА: НОВИЙ УКРАЇНСЬКИЙ ПРАВОПИС.                            | 259 |
| 39. | KYIVSKA K., TSIUTSIURA M., TSIUTSIURA S., TERENCEV A., KRYVORUCHKO O. THE CONCEPT OF THE INFORMATION MODEL CONSTRUCTION OBJECT.                | 266 |
| 40. | КАРВАЦЬКА Н. С., СЕМЕНІВНА Р. С., ЛЕВИЦЬКА А. П., КАУНЕЙ Т. Г. ПСИХОЕМОЦІЙНІ РОЗЛАДИ ПОГРАНИЧНОГО ТИПУ У ЧОЛОВІКІВ У ПРЕІНВОЛЮЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ. | 272 |
| 41. | SAVKA S. D., SAVKA I. G., RUDNITSKIY R. I. INTERPERSONAL INTERACTION OF PATIENTS WITH NONPSYCHOTIC MENTAL DISORDERS AT RHEUMATOID ARTHRITIS.   | 281 |
| 42. | СТРІЛЕЦЬ В. Ю. ОПИСОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОФЕСІЙНИХ НАВИЧОК ТА КОМПЕТЕНЦІЙ ЯК                                                                    | 286 |

|     |                                                                                                                                                                                                 |     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|     | СКЛАДОВОЇ КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ МАЛИХ ПІДПРИЄМСТВ.                                                                                                                                    |     |
| 43. | БОГОСЛАВСЬКА О. Ю., СТАНИЦІНА В. В. ПРОГРЕСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ ТА ОЦІНКА ДОЦІЛЬНОСТІ ЇХ ВПРОВАДЖЕННЯ ЗА ПОКАЗНИКОМ СЕРЕДНЬОЇ ВАРТОСТІ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ ЗА ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ. | 293 |
| 44. | АЛЬТГАЙМ Л. Б. РОЛЬ САКРАЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ ПІВНОЧІ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ У НАДАННІ ЕКСКУРСІЙНИХ ПОСЛУГ.                                                                                           | 303 |
| 45. | РИБОКОВА С. С., МИРОНОВ Д. А. УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИКОЮ ЗАКУПІВЛІ, ПРИЙМАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА.                                            | 313 |

УДК 656.021

## ОСОБЛИВОСТІ МОДЕЛЮВАННЯ ГРУПОВОГО РУХУ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ У МІСТАХ

**Абрамова Людмила Сергіївна,**

к.т.н., доцент,

професор кафедри організації і безпеки дорожнього руху  
Харківський національний автомобільно- дорожній університет  
м. Харків, Україна

**Анотація:** В статті надано опис аналітичних залежностей формування взаємодії груп автотранспортних засобів (АТЗ) при русі на перегонах магістралі міста в результаті макромодельовання ступеневих функцій інтенсивності транспортного потоку з урахуванням параметрів циклу регулювання на суміжних перехрестях, часового інтервалу між групами АТЗ та їх часової довжини.

**Ключові слова:** координоване управління, макромоделі руху, транспортний потік, цикл регулювання, вулично-дорожня мережа, параметри перегонів.

Координоване управління рухом у містах є більш прогресивним методом у порівнянні із локальним. Високий рівень обслуговування транспортних засобів на елементах вулично-дорожньої мережі (ВДМ) міст забезпечується, в першу чергу за рахунок підвищення швидкості руху, зменшення кількості зупинок автотранспортних засобів, часу затримки у транспортному потоці в цілому та підвищення екологічної безпеки населення.

Методи магістрального управління поділяють на програмні, адаптивні та програмно-адаптивні. Програмне управління засновано на припущенні статистичної сталості характеристик транспортних потоків і полягає у попередньому розрахунку плану координації за заздалегідь визначеними



параметрами режимів руху [1]. У попередніх дослідженнях було виділено окремий клас методів системного управління – програмно-адаптивні, як найбільш перспективні. Залежно від варіювання програмами управління виділяють такі види програмно-адаптивного управління:

- із зміною планів координації за часом доби, тижня, сезону;
- із зміною планів координації за параметрами транспортних потоків;
- із загальною корекцією планів координації.

Різноманітність проблем і задач при визначенні керуючих впливів на автотранспортні потоки в умовах міста утворює велику кількість критеріїв, що характеризують якість управління. На практиці при оцінці якості управління транспортними потоками (ТП) застосовують такі показники [2,3]: час затримки на перехресті; час проїзду по магістралі; кількість зупинок на ділянці ВДМ; довжина черги перед перехрестям; коефіцієнт завантаження елементів ВДМ.

Із огляду моделей управління ТП на магістралі впливає, що лише для самих простих та грубих моделей [4-5] формалізовані ефективні методи визначення параметрів координації, які забезпечують оптимальну якість управління. Існує напрямок розвитку, деталізації та вдосконалення моделей [5-7] з метою опису процесу руху автотранспортних засобів по магістралі, але поки не вирішено питання оптимізації затримки руху автотранспортних засобів на магістралі із урахуванням динаміки ТП у часі, що не дозволяє досягти оптимального значення параметрів управління дорожнім рухом.

Також серйозною проблемою, що не одержала дотепер необхідного вирішення, є практична реалізація процесу управління ТП на підставі досліджень аналітичних залежностей параметрів ТП, які мають за мету підвищення ефективності управління транспортними потоками на ВДМ міст.

Саме для вирішення означених питань необхідно провести моделювання процесу руху ТП на магістралі, який існує у вигляді руху груп автотранспортних засобів (АТЗ) [8].

Для реалізації контурного управління та його організації на мережі магістральних вулиць міста розглянемо особливості та обмеження при введенні

координованого управління транспортними потоками на магістральних вулицях міст, що є необхідними та достатніми для обґрунтування можливості застосування принципів координації в складі алгоритму контурного управління на мережі магістралей міста.

Прогресивний метод координації світлофорних циклів полягає в тому, що при будь-яких умовах планувальних структур (різні відстані між перехрестями), складі і розмірі потоків транспорту забезпечується безперервний рух. Складність методу полягає в тому, що при проектуванні прогресивної системи враховуються такі чинники: відстань між перехрестями; швидкості руху між перехрестями; час прибуття транспорту до перехрестя, обумовлене різними територіями та швидкостями руху в протилежних напрямках; інтенсивності потоків транспорту, що перетинають основну магістраль на перехрестях. Для організації координованого управління необхідне виконання наступних умов:

- а) наявність не менше двох смуг для руху в кожному напрямку;
- б) однаковий цикл регулювання на всіх перехрестях, що входять у систему координації;
- в) відстань між сусідніми перехрестями не повинна перевищувати 800 м.

Перша умова пов'язана із необхідністю безпечного руху транспортних засобів із розрахунковою швидкістю і своєчасного їх прибуття до чергового перехрестя. Їх затримка в дорозі призведе до порушення процесу координованого управління, а збільшення часу руху на перегонах сприяє прибуттю автомобіля до перехрестя з запізненням (в період дії заборон сигналу). При вузькій проїзній частині ймовірність затримки в дорозі підвищується, тому що ускладнено об'їзд можливих перешкод на дорозі (автомобілі, що зупинилися біля тротуару, пункти зупинок громадського транспорту та ін.).

Однаковий цикл регулювання світлофорами на всіх перехрестях забезпечує необхідну періодичність зміни сигналів, збереження розрахункового зсуву включення фаз, що дозволяють рух за маршрутом координації. Обмеження, що накладаються на довжину перегону, пов'язане з процесом утворення груп АТЗ у

транспортному потоці. Група автомобілів утворюється при роз'їзді черги, що сформувалася в очікуванні дозволяючого сигналу світлофора. На початку перегону безпосередньо за перехрестям інтенсивність такої групи близька до величини потоку насичення. В процесі подальшого руху групи починається її розпад через різні обурюючі впливи, такі як: розкид швидкостей транспортних засобів, що складають цю групу, маневрування АТЗ, якість дорожнього покриття, метеорологічні умови. Тому основною проблемою при здійсненні координації дорожнього руху є формування груп автотранспортних засобів при русі їх по магістралі міста.

Для виявлення залежності взаємодії АТЗ в групі автомобілів при русі на перегоні магістралі проведені дослідження процесу утворення груп АТЗ у транспортному потоці [8]. Одна з можливих схем процесу утворення й розпаду груп автомобілів біля перехрестя полягає у наступному. При зеленому сигналі на головному напрямку група АТЗ, що утворилася, розпадається з інтенсивністю  $M_1$ , що дорівнює величині потоку насичення. Після розвантаження черги в момент  $a_1$  автомобілі проїжджають через перехрестя транзитом з інтенсивністю  $I'_1(t)$  до моменту включення жовтого сигналу  $g$ . Після цього відбувається аналогічний процес руху з протилежного напрямку, з характеристиками  $M_2$ ,  $I'_2(t)$  та частки потоку, що повертає з другорядної дороги на перехресті -  $a_2$ . Прийmemo наступні позначення та припущення. Середній час проїзду  $\bar{\tau}$  перегону довжиною  $l$  із дисперсією  $\delta$  залежить лише від сумарної інтенсивності транспортного потоку на перегоні. Випадковий час руху по перегону розподілено за нормальним законом:

$$f(\tau) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} \cdot e^{-\frac{(\tau - \bar{\tau})^2}{2\delta}} \quad (1)$$

У цьому випадку зв'язок інтенсивності на вході і на виході перегону можливо записати у вигляді:

$$I_1(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} \cdot \int_{-\infty}^{\infty} I(t-\tau) \cdot e^{-\frac{(\tau-\bar{\tau})^2}{2\delta}} dt \quad (2)$$

Достовірність і статистична надійність отриманої залежності підтверджено у роботі [9]. Припускаємо, що час проїзду перегону не перевищує тривалості циклу. Тому будемо розглядати тільки ту частину потоків з обох напрямків, які потрапляють на перегін за час циклу. При вирішенні даного завдання вплив групи другорядного напрямку на розподіл автомобілів по перегону і розподіл часу прибуття до наступного перехрестя не розглядається. Тоді вираз (2) буде мати вигляд:

$$I_1(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} \cdot \int_0^t I_1'(t-\tau) \cdot e^{-\frac{(\tau-\bar{\tau})^2}{2\delta}} dt$$

(3)

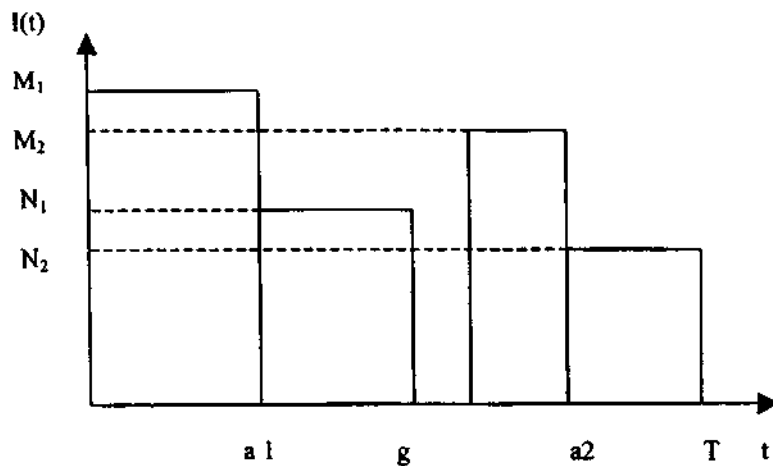
$$I_2(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} \cdot \int_0^{t-G} I_2'(t-\tau) \cdot e^{-\frac{(\tau-\bar{\tau})^2}{2\delta}} dt \quad (4)$$

Наведено опис  $I_1'(t)$  и  $I_2'(t)$  у вигляді ступеневих функцій:

$$I_1'(t) = \begin{cases} M_1, & 0 < t \leq a_1 \\ N_1, & a_1 < t \leq g \\ 0, & g < t \leq T \end{cases} \quad (5)$$

$$I_2'(t) = \begin{cases} M_2, & G < t \leq a_2 \\ N_2, & a_2 < t \leq T \\ 0, & t \leq G \end{cases} \quad (6)$$

Означений процес руху можливо навести за допомогою ступеневих функцій (рис. 1).



**Рис. 1 – Графік утворення груп АТЗ на перехресті**

Ступінь ефективності координації може визначається співвідношенням

складових  $M$  і  $N$  у формулах (5) та (6).

Будемо розглядати зміну значень  $I_1(t), I_2(t)$  на інтервалі  $G \leq t \leq T$ , тому як в момент  $G$  починається рух з перетинаючого напрямку і формується сумарна інтенсивність  $I_1(t) + I_2(t)$ .

Припустимо, що розташовані групи не мають взаємного впливу один на одного, тобто процес дифузії обох груп автомобілів відбувається як би на окремих смугах, що можливо, виходячи з визначення магістралі. В цьому випадку сумарна інтенсивність  $I_1(t) + I_2(t)$  на будь-якому перетині перегону буде характеризувати «взаємопроникнення» груп. З урахуванням (5) і (6) співвідношення (3) і (4) приймуть наступний вигляд:

$$I_1(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} \left( \int_{t-a_1}^{t-G} M_1 e^{-\frac{(\tau-\bar{\tau})^2}{2\sigma}} dt + \int_{t-g}^{t-a_2} N_1 e^{-\frac{(\tau-\bar{\tau})^2}{2\sigma}} dt \right) \quad (7)$$

$$I_2(t) = \begin{cases} \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} \left( \int_{t-a_2}^{t-G} M_2 e^{-\frac{(\tau-\bar{\tau})^2}{2\sigma}} dt + \int_0^{t-a_2} N_2 e^{-\frac{(\tau-\bar{\tau})^2}{2\sigma}} dt \right), & G < t \leq a_2 \\ \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} \int_0^{t-G} M_2 e^{-\frac{(\tau-\bar{\tau})^2}{2\sigma}} dt, & a_2 < t \leq T. \end{cases} \quad (8)$$

Припустимо, що по даним підходам до перехрестя рух ідеально скоординовано, тобто до моменту включення зеленого сигналу на  $i$ -му напрямку на вхід перегону надходить група автомобілів з часової довжиною  $P_i(0)$  та інтенсивністю  $N_i$ . Тоді співвідношення (7) и (8) будуть виглядати таким чином:

$$I_1(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} \int_{t-P_1(0)}^t N_1 e^{-\frac{(\tau-\bar{\tau})^2}{2\sigma}} dt, G < t \leq P_2(0), \quad (9)$$

$$I_2(t) = \begin{cases} \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} \int_0^{t-G} N_2 e^{-\frac{(\tau-\bar{\tau})^2}{2\sigma}} dt, & G < t \leq P_2(0) \\ \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} \int_{t-P_2(0)}^{t-G} N_2 e^{-\frac{(\tau-\bar{\tau})^2}{2\sigma}} dt, & P_2(0) < t \leq T. \end{cases} \quad (10)$$

Тоді інтервали між групами АТЗ при русі по перегону можливо визначити на підставі співвідношень:

$$\begin{aligned} \Delta t_{1,2} &= G - P_1(0), \\ \Delta t_{2,1} &= T - G - P_2(0), \end{aligned} \quad (11)$$

де  $\Delta t_{ij}$  – часовий інтервал між групами з  $i$ -го  $j$ -го напрямків.

Такий підхід надає можливість визначення довжини перегону за умовою, при виконанні якої перехрестя функціонує як ізольоване.

На підставі отримання аналітичних залежностей процесу формування груп АТЗ при русі на прямолінійних ділянках ВДМ було отримано обмеження на довжину перегону, яка не буде впливати на розпад груп АТЗ, а, навпаки, буде забезпечувати рівномірний рух по магістралі.

Отримано нерівність, що має вигляд:

$$l \geq \max \left\{ 125 \cdot v \cdot \ln \frac{G}{P_1(0)}, 125 \cdot v \cdot \ln \frac{T - G}{P_2(0)} \right\} \quad (12)$$

де  $v$  – середня швидкість потоку;  $T$  – період циклу;  $P_i(0)$  - часова довжина групи автомобілів на вході до  $i$ -го перегону;  $l$  – довжина перегону.

Тоді показником взаємодії груп автомобілів прямого і поворотного потоків може бути сумарне значення (7) і (8) в один і той же момент часу. У результаті проведених обчислень при різних комбінаціях значень параметрів умов руху на перегоні і параметрів циклу світлофорного регулювання за формулою (12).

Таким чином, було визначено граничні значення довжини перегону, на якому інтервал часу між групами не перевищує середнього інтервалу між автомобілями в групі, тобто потік стає стаціонарним при певних параметрах перегону вулично-дорожньої мережі, що забезпечує сталий рух ТП, а розрахункова довжина перегону варіюється в інтервалі 170 – 1200 м. Саме ці значення довжини перегонів при моделюванні параметрів ТП дозволяють запропонувати зміни на обмеження у діючих методах координації на магістралі, де обмеження на довжину перегону існує як 250 – 1000 м. Це має значення при організації дорожнього руху у центральних частинах міст при наявності прямокутного транспортного планування для забезпечення рівномірного транспортного потоку та підвищення ефективності функціонування ВДМ у цілому.

## Список літератури:

1. Хилажев Е.Б. Микропроцессорная техника в управлении транспортными потоками / Е.Б. Хилажев, В.Д. Кондратьев. – М.: Транспорт, 1987. – 174 с.
2. Страментов А.Е. Городское движение / А.Е. Страментов, М.С. Фишельсон. – М.: Стройиздат, 1963. – 203 с.
3. Ali A., Dagless E. (1990, Sept. 19-21). Computer vision for automatic road traffic analysis, in ICARCV 90. Proceeding International Conference on Automation, Robotics and Computer Vision. – P. 875–879
4. Клинковштейн Г.И. Организация дорожного движения /
5. Г.И Клинковштейн, М.Б. Афанасьев. – М.: Транспорт, 1992. – 190 с.
6. Control in transportation systems 2003 (CTS '03) : a proceedings volume from the 10th IFAC Symposium, Tokyo, Japan, 4-6 August 2003 Sadayuki Tsugawa; M Aoki 2004, 413 p. Oxford : Elsevier
7. Developing traffic signal control systems using the National ITS architecture United States. 1998 [Washington, D.C.] : U.S. Dept. of Transportation, Intelligent Transportation Systems
8. Transit ITS compendium: an informational report of the Institute of Transportation Engineers Institute of Transportation Engineers.; ITE Transit/ITS Committee.; Transit Council (Institute of Transportation Engineers); ITS Council (Institute of Transportation Engineers) 1997, 114 p., Washington D.C.
9. Абрамова Л.С. Координированное управление дорожным движением на сети магистралей города: монография / Л.С. Абрамова, Н.С. Чернобаев. – Харьков: Федорко, 2012. – 161 с.
10. Михайленко И.В. Управление движением на автомобильных дорогах. / Михайленко И.В., Четверухин Б.М. – К.: Урожай, 1991. – 193 с.



УДК : 615.225.2: 616-035

## МАГНІЙ В ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБАХ

**Давтян Лена Левонівна**

**Коритнюк Раїса Сергіївна**

**Дроздова Анна Олександрівна**

Доктори фармацевтичних наук, професори

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л.Шупика

м. Київ, Україна

**Гудзь Наталія Іванівна**

Кандидат фармацевтичних наук, доцент,

**Кобилінська Леся Іванівна**

Кандидат медичних наук, доцент

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

М. Львів. Україна

**Коритнюк Олексій Ярославович**

Кандидат медичних наук, доцент, лікар

м. Київ, Україна

**Анотація.** Магній є одним із найважливіших макроелементів організму. Нестача магнію є одним з факторів, які сприяють розвитку захворювань серцево-судинної системи, гіпертонічної хвороби, уролітіазу, судом, підвищенню ризиків онкологічних захворювань. Лікарські засоби, що містять магній, належать до різних груп міжнародної анатомо-терапевтичної і хімічної класифікаційної системи (АТХ). Класифікаційна система АТХ прийнята ВООЗ як міжнародний стандарт методології, призначеної для проведення статистичних досліджень про споживання лікарських засобів у різних країнах. Проте, для лікарів і провізорів є актуальним наявність узагальненого матеріалу щодо лікарських засобів, які містять магній.

**Ключові слова:** Магній, лікарські засоби, застосування, система АТХ.

**Магній** – один із найважливіших макроелементів організму. Загальний вміст магнію в організмі дорослої людини складає близько 1000 ммоль (21 – 24 г): 50 – 70 % знаходиться в кістковій тканині, 35 – 39% – всередині клітин, 15 – 29 ммоль – у позаклітинній рідині. При дефіциті магній може частково вивільнятися з кісток, що запобігає зниженню його концентрації у крові, однак роль цього процесу обмежена. У нормі рекомендоване щоденне вживання магнію у кількості 10 - 12 ммоль. Надлишок магнію виводиться нирками у вигляді фосфатів. Виділення магнію з сечею посилюється при гіперкальціємії, гіпермагніємії, збільшенні об'єму позаклітинної рідини. Концентрація магнію у плазмі крові в нормі коливається в межах 0,65 – 1,2 ммоль/л. Між його концентрацією у плазмі крові і загальною кількістю в організмі прямого зв'язку не існує, тому визначення концентрації магнію у крові і навіть у формених елементах не є інформативним. Зміни вмісту йонів магнію клінічно не проявляються, проте важка гіпомагніємія може відображати зменшення загальних запасів магнію в організмі.

Магній є основним внутріклітинним елементом. Йони магнію містяться в екстрацелюлярній рідині у кількостях, рівних кількості йонів кальцію. Магній є універсальним регулятором біохімічних і фізіологічних процесів в організмі, який приймає участь у енергетичному, пластичному і електролітному обміні. Будучи кофактором багатьох ферментів, магній має відношення більш як до 300 біохімічних реакцій. Магній активує ферменти, які регулюють, в основному, вуглеводний обмін, стимулює утворення білків, регулює зберігання і вивільнення енергії АТФ, знижує збудження у нервових клітинах, розслаблює серцевий м'яз. Нестача магнію є одним з факторів, які сприяють розвитку захворювань серцево-судинної системи, гіпертонічної хвороби, уролітіазу, судом у дітей, підвищують ризики онкологічних захворювань.

Важлива роль магнію як фізіологічного антагоніста кальцію, здатного попереджувати чи знімати спазм гладкої мускулатури, причому магній конкурує з кальцієм за канали клітинної мембрани скоротливого апарату. Магній тісно пов'язаний не тільки з обміном кальцію, але і калію. Сприяючи фіксації калію в

клітинах, магній забезпечує нормальну функцію клітинних мембран. Він бере участь у підтримці нормальної температури тіла.

Особливе значення має магній у функціонуванні нервової тканини і провідної системи серця. Йони магнію визначають стан нервово-м'язової збудливості. Достатнє забезпечення організму магнієм сприяє кращій протидії стресовій ситуації, депресії. Магній важливий для метаболізму кальцію, фосфору, натрію, калію, а також вітамінів А і С. Отримано підтвердження, що тіамін, піридоксин і аскорбінова кислота повноцінно засвоюються лише в присутності магнію. Магній забезпечує нормальне функціонування кардіоміоцитів і відділів серця – передсердь і шлуночків. При дефіциті магнію виникають порушення скоротливої функції серця, аритмії.

Суттєво збільшується потреба організму в магнії при фізичних навантаженнях, у спортсменів при тривалих інтенсивних тренуваннях, під час змагань, а також у стресових ситуаціях[1-4,6].

Щоденна потреба організму дорослої людини в магнії складає 300 – 400 мг. Значна кількість магнію міститься у горіхах, зернових культурах (пшеничні висівки, мука грубого помолу), родзинках, інжирі, куразі, сливах (чорнослив), фініках, какао (порошок). Багаті магнієм риба (особливо лососеві), соя, свіжі фрукти (особливо банани), кавуни. Магній містять крупи (вівсяна, пшоняна, гречана), бобові (квасоля, горох), морська капуста, філе кальмарів, м'ясо, яйця, хліб, зелень (шпинат, петрушка, салат, кріп), лимони, грейпфрути, мигдаль, халва (соняшникова і тахінна), яблука, ревінь, броколі. Магній може поступати в організм людини у складі солей води.

Продукти харчування втрачають багато магнію при промисловій та кулінарній обробці. Так, при обробці зерна втрачається біля 75 % магнію, гречки та ячменю – 80 %, картоплі – 35 %, зеленого горошку – 43 %. Після консервування горошку, кукурудзи та інших бобових, магній частково осідає в розсолі, тому збагачену цим елементом воду можна використовувати під час приготування супів, соусів, заправок для салату. Магній залишається у висівках, шкірці фруктів та овочів. Корисно вживати зелень – петрушку, кріп, базилик у

салатах або самостійно. Бажано до салату не додавати жодних соусів чи олію, оскільки будь-які жири у поєднанні з магнієм утворюють нерозчинні сполуки, і магній практично не засвоюється. Сік лимону зі свіжими овочами і зеленню сприяє всмоктуванню магнію. Продукти, у яких багато кальцію, ускладнюють проникнення магнію в організм, а продукти з високим відсотком фосфору (гриби, горох, кольорова капуста) зводять його засвоєння нанівець. Не рекомендується вживання кави і кофеїновмісних напоїв.

Лікарські засоби, які містять магній, належать до різних груп міжнародної класифікаційної системи АТХ [5]. Так, до групи А 11 «Вітаміни» підгрупи А 11 Е С «Комплекс вітамінів групи В з мінералами» відносяться препарати, які містять магнію лактат дигідрат разом з піридоксину гідро хлоридом і магнію цитрат з піридоксину гідрохлоридом. У даних препаратах лікувальний ефект відбувається завдяки синергічній дії окремих компонентів, які входять до складу лікарських засобів. Магній, що входить до складу магнію лактат дигідрату, виступає як обов'язковий компонент ферментативних АТФ-залежних біохімічних реакцій, приймає участь у метаболізмі вуглеводів, білків і жирів, а також в окисно-відновних реакціях. Він активує гліколітичні ферменти, ферменти клітинного окиснення, ферменти синтезу нуклеїнових кислот, відіграє важливу роль у процесах скорочення міокарду, є стабілізатором фібриногену і тромбоцитів, попереджує розвиток артеріальної гіпертензії, спазм судин, неопластичні захворювання і сечокам'яну хворобу.

Однотимчасний прийом магнію і піридоксину збільшує швидкість абсорбції магнію у кишці, покращує його трансмембранне проникнення у клітину внаслідок утворення хелатного комплексу піридоксин-магній-амінокислота, підвищує концентрацію магнію у плазмі крові та еритроцитах, а також знижує його екскрецію із сечею.

До групи А 11 належать також різні полівітамінні препарати, які містять у своєму складі магній. Їх фармакологічна дія обумовлена комплексом ефектів компонентів, які входять до складу даних лікарських засобів, у тому числі й магнію.

До групи А 12 «Мінеральні добавки», зокрема, до підгрупи А 12 СС відносять «Препарати магнію», а саме препарати, які містять магнію аспарагінат разом із калію аспарагінатом. Їх продукують у вигляді двох лікарських форм – таблеток і розчину для ін'єкцій. Ці препарати мають антиаритмічні властивості, вони поповнюють дефіцит йонів магнію і калію в організмі.

До групи С01 «Кардіологічні препарати» підгрупи С01Е В22 відноситься препарат магнію оротат. Препарат контролює нормальне функціонування клітин міокарду, приймає участь у його скоротливій функції, може знижувати периферичний судинний опір, покращувати кровообіг. Разом із ліквідацією дефіциту магнію відбувається курареподібна дія на холінергічні нервові закінчення за рахунок зменшення виділення ацетилхоліну, що може пригнічувати агрегацію тромбоцитів. Похідна оротової кислоти прискорює процеси регенерації, активує синтез піримідинових основ і синтез нуклеїнових кислот. Препарат застосовується у комплексному лікуванні та для профілактики інфаркту міокарду, ішемічної хвороби серця, атеросклерозу, артеріальної гіпертензії, спастичних станів (у тому числі м'язових судом). Він також рекомендований при лікуванні суправентрикулярного порушення серцевого ритму, недостатності лівого шлуночка, порушень ліпідного і вуглеводного обміну.

До групи А02АХ «Препарати для лікування кислотозалежних захворювань» підгрупи А02А D01 «Комбіновані препарати і комплексні сполуки алюмінію, кальцію і магнію» відносять препарати, які містять сполуки магнію та інші компоненти. Ці засоби містять магнію і алюмінію гідроксид у збалансованій комбінації. Препарати забезпечують швидку і тривалу нейтралізацію хлористоводневої кислоти і знижують активність пепсину у шлунку, при цьому рівень рН шлункового соку не перевищує 5 – 6. Цитопротекторна активність не залежить від кислотонейтралізуючої здатності, а зв'язана з активацією синтезу простагландинів, зокрема простагландину Е. Їх можна застосовувати у комплексному лікуванні дуоденогастрозофагеального рефлюксу.

Магнію гідроксид у цих препаратах нейтралізує хлористоводневу кислоту у шлунку, перетворюється у магнію карбонат, при цьому концентрація йонів магнію у крові практично не змінюється. У хворих з хронічною нирковою недостатністю рівень йонів магнію і алюмінію може підвищитися до токсичних значень внаслідок порушення їх виведення.

До складу деяких препаратів додатково введений бензокаїн – місцевий анестетик, та симетікон, який зменшує метеоризм. Препарати застосовують в якості монотерапії і в комплексній терапії запальних та ерозивних змін слизових оболонок стравоходу, шлунку і дванадцятипалої кишки. Окремі препарати містять магнію гідроксид і алюмінію оксид. Оптимальне співвідношення між активними компонентами препарату забезпечує швидку і тривалу нейтралізацію хлористоводневої кислоти у шлунку, а також пригнічення активності пепсину і жовчних кислот. Препарати рекомендується застосовувати при гіперацидному гастриті, пептичній виразці шлунку і дванадцятипалої кишки, ерозивно-виразкових ураженнях, які розвиваються внаслідок лікування НПЗЗ (у випадку печії), невиразковій диспепсії, гастроезофагеальній рефлюксії хворобі.

Препарати, які містять магнію гідроксид і алюмінію гідроксид у збалансованій комбінації є ще однією формою лікарських засобів, які проявляють високу кислотонейтралізуючу здатність і протекторний ефект відносно слизової оболонки стравоходу, шлунку і дванадцятипалої кишки. Вони не всмоктуються у травній системі і не потрапляють у систему кровообігу, тому не викликають системних ефектів. Застосовуються як антацидні і адсорбуючі засоби, а також для лікування печії та кислотної регургітації.

Препарати, які містять магнію карбонат і кальцію карбонат, забезпечують швидку і тривалу нейтралізацію надлишкової хлористоводневої кислоти шлункового соку, завдяки чому захищають слизову оболонку шлунку. В результаті взаємодії компонентів препаратів з хлористоводневою кислотою у шлунку утворюються розчинні солі кальцію і магнію. Ці лікарські засоби застосовують при симптомах, викликаних підвищеною кислотністю шлункового соку (печія, відчуття переповнення і важкості в епігастральній області,

метеоризм, нудота), а також симптомах, які виникають після неправильного харчування, прийому лікарських засобів із подразнюючою дією, зловживанні алкоголем, кавою, ніотином.

До препаратів із заданими фармакокінетичними властивостями відносять лікарські засоби, які містять гідроталцид (алюмінію гідроксида -магнію карбоната гель 450,0мг, магнія гідроксида 300,0мг;). Це антацидні засоби з низьким вмістом алюмінію. Вони забезпечують швидку і тривалу нейтралізацію хлористоводневої кислоти шлункового соку без надмірного олужнення вмісту шлунку, завдяки чому рН підтримується на фізіологічному рівні. Гідроталцит у терапевтичних дозах не викликає підвищення концентрації йонів магнію і алюмінію у плазмі крові і сечі, оскільки практично не абсорбується з травної системи. Показами для їх застосування є гастрит, дуоденіт, пептична виразка шлунку і дванадцятипалої кишки; невиразкова диспепсія, обумовлена нераціональним харчуванням або застосуванням препаратів, які здійснюють подразнюючу дію на слизову оболонку шлунку; рефлюкс-езофагіт; печія, відчуття переповнення шлунку.

До підгрупи A02A F02 відносяться антациди, які містять магнію гідроксид, алюмінію гідроксид і вітрогінний компонент симетікон, а також препарат контрацид, який містить магнію трисилікат, алюмінію гідроксид і диметікон.

До підгрупи A02A X належить лікарський засіб, до складу якого входять магнію гідроксид, алюмінію гідроксид, симетікон і порошок кореню солодки голої. Фармакологічна дія препаратів зумовлена дією компонентів, які входять до їх складу і були описані раніше.

До групи А 06 «Послаблюючі засоби» підгрупи A06A D «Осмотичні послаблюючі» за шифром A06A D04 відносять препарати магнію сульфату для внутрішнього застосування у формі порошку в пакетах і контейнерах із дозуванням по 10 г і 25 г, відповідно. Вони спричиняють жовчогінну і послаблюючу дію.

До групи B01 «Антитромботичні засоби» підгрупи B01A C56 «Кислота ацетилсаліцилова, комбінації» відносять препарат, який містить

ацетилсаліцилову кислоту і магнію гідроксид. Основним інгредієнтом препарату є ацетилсаліцилова кислота, а магнію гідроксид знаходиться у низькій концентрації і захищає слизову оболонку травного тракту від безпосереднього подразнюючого впливу ацетилсаліцилової кислоти.

До групи В 05 «Кровозамінники і перфузійні розчини» підгрупи В05В В «Розчини, які застосовують для корекції порушень електролітного балансу» відносять багатоконпонентні інфузійні розчини електролітів (В05В В01), розчини електролітів з вуглеводами (В05В В02), ізотонічні та гіпертонічні засоби для перитонеального діалізу (В05D А і В05D В), які вводять крапельно довенно.

До підгрупи В05Х А05 відносять препарати магнію сульфату 20 % і 25% для довенного введення. У таких препаратах магнію сульфат здійснює вплив на центральну нервову систему (в залежності від дози може спостерігатися седативний, снотворний або наркотичний ефект). Послаблює вивільнення медіаторів (переважно ацетилхоліну) в центральній нервовій системі і периферійних синапсах, пригнічує нервово-м'язову провідність, знижує рівень артеріального тиску, має спазмолітичний ефект при затримці сечовипускання, знижує збудливість дихального центру, при введенні у високих дозах може викликати пригнічення дихання. У таких формах дані препарати застосовуються як седативні, спазмолітичні, послаблюючі, жовчогінні засоби, на ранніх стадіях артеріальної гіпертензії, при гіпертонічному кризі, еклампсії, судинному синдромі (включаючи епілептичний статус), при знеболюванні пологів, як антидот при отруєнні ртуттю, арсеном, тетраетилсвинцем, розчинними солями барію [5] (табл.).



## Перелік лікарських засобів, які містять магній

| № з/п | Назва                                                                 | № з/п | Назва                                                                                                |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Береш Магній плюс В <sub>6</sub>                                      | 18    | Кровозамінники і перфузійні розчини                                                                  |
| 2     | Біолектра магній 240 форте                                            | 19    | Магній + В <sub>6</sub>                                                                              |
| 3     | Бішофіт полтавський                                                   | 20    | Магній В <sub>6</sub>                                                                                |
| 4     | Веновазин магній                                                      | 21    | Магній судоми медивіт                                                                                |
| 5     | Гідроталцид                                                           | 22    | Магній-активний                                                                                      |
| 6     | Доппельгерц актив магній В <sub>6</sub>                               | 23    | Магнію аспартат, комбінації                                                                          |
| 7     | Доппельгерц актив магній+калій                                        | 24    | Магнію глюконат, комбінації                                                                          |
| 8     | Доппельгерц актив магній+кальцій                                      | 25    | Магнію оксид                                                                                         |
| 9     | Кальцій магній цинк                                                   | 26    | Магнію оротат                                                                                        |
| 10    | Кальцій-магній вітамінка                                              | 27    | Магнію сульфат                                                                                       |
| 11    | Кальцій-магній з вітаміном D <sub>3</sub>                             | 28    | Магнію аспарагінат із калію аспарагінатом                                                            |
| 12    | Кальцій-магній-цинк                                                   | 29    | Магнію гідроксид, алюмінію гідроксид, симетікон і порошок кореню солодки голої                       |
| 13    | Кислота ацетилсаліцилова і магнію гідроксид                           | 30    | Магнію лактат дигідрат разом з піридоксину гідрохлоридом і Магнію цитрат з піридоксину гідрохлоридом |
| 14    | Комбінації різних солей магнію                                        | 31    | Магнію оротат                                                                                        |
| 15    | Комбіновані препарати і комплексні сполуки алюмінію, кальцію і магнію | 32    | Натумін магній В <sub>6</sub>                                                                        |
| 16    | Контрацид містить магнію трисилікат, алюмінію гідроксид і диметікон.  | 33    | Розчини, які застосовуються для корекції порушень електролітного балансу                             |
| 17    | Береш Магній плюс В <sub>6</sub>                                      | 34    | Цитрат магнію                                                                                        |

## Література

1. Бертман Г. Катцунг. Базисная и клиническая фармакология В 2 т. Т. 1 / Перевод с англ. Издательство: Бином Диалект, 2007. 648 с.

2. Витамины и минеральные вещества. Полный справочник для врачей / Сост. Т.П.Емельянова. М.: Весь, 2001. 356 с.
3. Макро- та мікроелементи (обмін, патологія, методи визначення). Монографія / М.Ф.Погорелов, В.І.Бумейстер, Г.Ф.Ткач, [та ін.] Суми: Вид-во СумДУ, 2010. 147 с.
4. Ребров В.Г. Витамины и микроэлементы. / Ребров В.Г., Громова О.А. //М.: АЛЕВ-В, 2003.- 647 с.
5. [<https://compendium.com.ua/atc/>].
6. Brugada P. Magnesium: An antiarrhythmic drug, but only against very specific arrhythmias / Eur. Heart J.- 2000.- Vol.21.- P. 1116.11.

УДК:342.72/.73:34.08:005.584.1(477)

**МОНИТОРИНГ СПОСОБА ЖИЗНИ ПУБЛИЧНЫХ СЛУЖАЩИХ:  
МЕРА ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПРОТИВОПРАВНЫХ ДЕЯНИЙ ИЛИ  
ВМЕШАТЕЛЬСТВО В ЧАСТНУЮ ЖИЗНЬ?**

**Коломоец Татьяна Александровна**

д.ю.н., профессор

**Кушнир Сергей Николаевич**

д.ю.н., доцент

Запорожский национальный университет,

г. Запорожье, Украина

**Аннотация.** Одним из действенных средств противодействия противоправным деяниям публичных служащих является мониторинг способа их жизни. Эффективность его использования во многом зависит от модели нормативно-правового закрепления его основ, что позволяет, с одной стороны, максимально использовать его ресурс в предотвращении использования лицами, уполномоченными выполнять функции государства и местного самоуправления, преимуществ публичной службы для удовлетворения своих частных интересов (своих интересов и интересов близких лиц), а, с другой стороны, исключить любые предпосылки для произвольного вмешательства в частную жизнь таких лиц (публичных служащих и близких лиц). Нормативное закрепление смешанной (комбинированной) модели мониторинга способа жизни публичных служащих, основанной на соблюдении «теста на пропорциональность», позволяет максимально использовать это средство в противодействии проявления коррупции в различных формах в деятельности публичных служащих с одновременным гарантированием их «частной автономии».

**Ключевые слова:** мониторинг, способ жизни, публичные служащие коррупция пропорциональность модель частная автономия вмешательство.

Во всём многообразии средств, целевое назначение которых непосредственно связано с устранением предпосылок для использования лицами, уполномоченными выполнять функции государства или местного самоуправления, преимуществ публичной службы для удовлетворения своих частных интересов (как собственных, так и близких лиц), своё особое место занимает мониторинг способа жизни публичных служащих. Несмотря на то, что в законодательстве ещё не всех государств мира можно встретить упоминание о нём, в то же время необходимо отметить тенденцию к «расширению географии его использования» (увеличивается постепенно количество государств, в антикоррупционном законодательстве которых закрепляется положение о возможности его использования; изменяется содержание таких положений с акцентом на детализацию процедуры использования его ресурса). Анализ законодательных положений различных государств, непосредственно посвященных данному вопросу, свидетельствует о том, что, несмотря на их разнообразие (например, в использование понятий («контроль», «мониторинг»), в детализации процедурных положений), единообразным является подход к пониманию сущности и целевого назначения этого средства. Мониторинг способа жизни представляет собой средство, использования ресурса которого позволяет выяснить используют ли лицо, уполномоченное выполнять функции государства или местного самоуправления, преимущества публичной службы не для реализации и защиты публичных интересов, а для удовлетворения своих частных интересов («использует публичную службу для себя»). Несомненно разнообразие моделей мониторинга способа жизни, которые используются различными государствами (речь прежде всего идет о: а) «кабинетном исследовании», которое ориентировано на анализ информации государственных реестров, деклараций; б) о «полевом исследовании», ориентированном на визуальном наблюдении за имуществом, поведением как самого публичного служащего, так и его близких лиц; в) о «комбинированной» («смешанной») модели, представляющей собой сочетание двух вышеперечисленных), предполагает законодательное закрепление различного объема полномочий

уполномоченных субъектов противодействия коррупции, связанных с вмешательством в частную жизнь как самого публично служащего, так и его близких лиц. Тем не менее, унормированность такого «вмешательства в частную жизнь лица» не позволяет рассматривать это средство в качестве легализованного средства повсеместного «вмешательства в частную автономию» такого лица. Роль своеобразного «фильтра» в использовании ресурса мониторинга способа жизни лиц, уполномоченных на выполнение функций государства или местного самоуправления, вполне может выполнять «тест на пропорциональность» соотношения целевой ориентации этого средства на реализацию и защиту публичных и частных интересов. Именно «тест на пропорциональность» позволяет легализовать использование ресурса мониторинга способа жизни публичных служащих как для реализации и защиты публичных интересов, устранив предпосылки для использования вышеуказанными лицами преимуществ публичной службы для удовлетворения своих частных интересов, так и устранив предпосылки для использования мониторинга способа жизни публичных служащих для «вмешательства в частную автономию» последних, влияния на их профессиональную деятельность. Оптимальная модель законодательного закрепления ресурса мониторинга способа жизни соответствующих лиц, основанная на «тесте на пропорциональность», предполагает соблюдение следующих требований. Во-первых, соблюдение требования приемлемости, то есть возможность использования ресурса мониторинга должна быть законодательно закреплена (принцип законности) с достаточно высокой степенью детализации соответствующих положений (принцип определённости), что позволяет устранить предпосылки для «свободного» толкования и правоприменения, обеспечив унификацию последних, а также с законодательными закреплением легитимной цели использования этого средства (требование легитимности). Кроме того, законодательное закрепление возможности использования мониторинга способа жизни публичных служащих должна предполагать соблюдение требований необходимости, то есть использование этого средства

должно быть минимально возможным, использование его в качестве «интрузивного» средства по сравнению с другими средствами, ресурс которых предполагает более широкую сферу принудительного вмешательства в «частную автономию» жизни публичных служащих и их близких лиц. При этом возможность такого «минимально возможного вмешательства» должно быть унормировано обязательно для достижения легитимной цели (требование взаимосвязи). И, несомненно, закрепление положений о мониторинге способа жизни публичных служащих предполагает требование соблюдения «справедливого баланса» публичных и частных интересов при использовании его ресурса, минимизации «негативных последствий вмешательства в частную жизнь лица при максимальных позитивных результатах для публичных интересов; с обязательным закреплением положений о возмещении убытков, вреда, причиненного неправомерным вмешательством в «частную автономию лица», возможностью обжалования такого вмешательства (требования гарантированности). При соблюдении таких требований в законодательном закреплении положений об использовании ресурса мониторинга способа жизни лиц, уполномоченных на выполнение функций государства или местного самоуправления, это средство является эффективным в противодействии проявлению коррупции в различных формах и одновременно исчезают возможности для его «свободного» использования в качестве «средства влияния», «средства вмешательства» в «частную жизнь» публичных служащих, что и обуславливает возможность его использования с учетом его целевого назначения.

### **Список литературы**

1. Моніторинг способу життя: огляд міжнародної практики, можливість застосування в Україні. К.: Програма розвитку ООН в Україні, 2016. 36 с.
2. Науково-практичний коментар Закону України «Про запобігання корупції» / за заг. ред. Т.О. Коломоєць, В.К. Колпакова. Запоріжжя: Видавничий дім «Гельветика», 2019. 588 с.

**USE OF RECYCLED ALUMINUM WASTES  
FOR NEW COMPOSITE ANTIFRICTION MATERIALS MANUFACTURE**

**Roik Tetiana Anatoliivna,**

d.t.sc., professor

**Vitsiuk Iuliia Iuriivna,**

PhD, docent

National Technical University of Ukraine "

Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute",

Kyiv, Ukraine

**Abstract:** The article shows the structural features and properties of the new composite antifriction materials based on recycled grinding wastes of aluminum alloy AK8M3 for exploitation at increased loads 4.0–6.0 MPa, and temperature up to 130<sup>0</sup>C in air. It was illustrated the mechanism of new materials' structure formation after using the developed manufacture technology. It was shown the possibility of use aluminum alloy's grinding waste for the new efficient antifriction materials manufacture.

**Keywords:** grinding wastes, aluminum alloy, technology, structure, properties

Materials based on light metals such as aluminium, magnesium and zinc found application in many industries due to their low density and high properties.

Lot of materials based on aluminium are well known among antifriction composite materials intended for different operating conditions at increased loads and sliding speeds [1, p. 880].

Now it is well known how acute is the problem of finding cheap and valuable types of raw materials for the new parts production.

The technological processes of secondary aluminium production are well known in the world. These technologies are the great importance as it is the recycling of aluminium waste such as aluminium scrubs, packages etc [2, p. 18].

On other hand the big unused potential resource reserves exist in machine-building industry. There are large number of powder grinding waste of ferrous and colour metals after finishing and polishing processes. These grinding wastes are cheap and valuable raw materials. They consist of valuable alloy elements large number (Ni, Cu, V, Mg, W, Si, Ti and others). These wastes are not used in subsequent production cycle because they are polluted by grinding abrasives and cutting emulsion [3, p. 148].

That is why it is very important to study the possibility of use the industrial aluminium alloys grinding powder waste for manufacture of new effective materials.

The objective of the paper is to study effect of the developed manufacture technology on structure and functional properties of new composite antifriction materials based on AK8M3 aluminium alloy grinding waste.

The subject of study is new composite antifriction material based on aluminium alloy AK8M3 grinding waste [4, p.2]. Alloy AK8M3 is the closest analogue of alloy AlSi9Cu EN AB-Al Si9Cu1Mg according to European Standart EN 1676.

Alloy AK8M3 consists of different alloy elements (Table 1).

**Table 1**

**Chemical composition of alloy AK8M3**

| Element, mass.% |         |          |         |         |          |          |         |          |          |         |          |           |      |
|-----------------|---------|----------|---------|---------|----------|----------|---------|----------|----------|---------|----------|-----------|------|
| Si              | Cu      | Mg       | Zn      | Sn      | Mn       | Cr       | Ni      | Na       | B        | Fe      | Ti       | Be        | Al   |
| 7.0-8.5         | 2.5-3.5 | 0.25-0.5 | 0.5-1.0 | 0.1-0.3 | 0.1-0.15 | 0.05-0.2 | 0.2-0.3 | 0.05-0.1 | 0.05-0.1 | 0.2-0.4 | 0.1-0.25 | 0.05-0.25 | rest |

The valuable chemical elements in the microparticles of alloy AK8M3 powder waste (Table 1) are able to ensure the high level of the material's functional properties.

In the research it was developed complex manufacture technology that consists of two main stages: the 1st stage - technology of aluminum alloy waste regeneration (cleaning the polluted AK8M3 particles from abrasives and cutting emulsion) and the 2nd stage – technology of new materials manufacturing, including the preliminary cold pressing with the next hot pressing of specimens.

This regeneration technology consists of drying of moisture, annealing components of cutting emulsion and electric static (separation) cleaning against

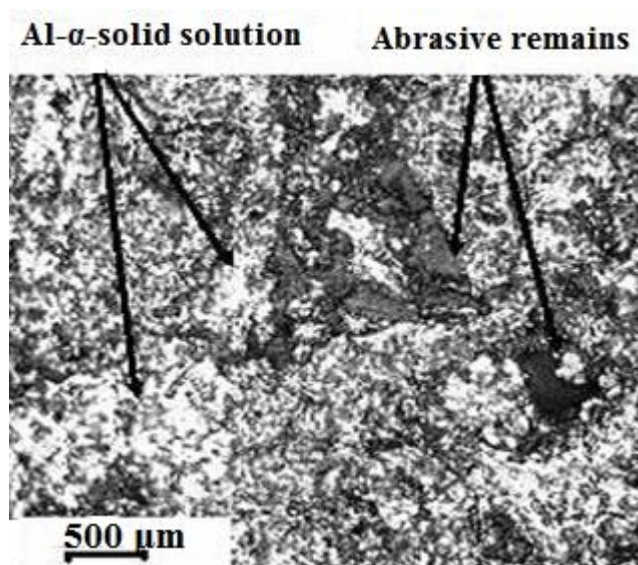


abrasives. After regeneration, the remains of abrasives close to 2-3%, and it was confirmed by metallographic analysis.

The samples were manufactured at room temperature at the specific pressure 400-500 MPa. Then the samples were subjected to hot pressing at 380-400°C and load 280-300 MPa.

After hot pressing process a relative density was 0.92.

After hot pressing we obtained the heterogeneous composite material consisting of a metal matrix and inclusions of abrasive remains (Fig. 1).



**Fig.1. Antifriction composite material's structure**

The structure is high-alloyed  $\alpha$ -solid solution based on aluminium. In this solid solution there are eutectic formations with silicon and borides of  $TiB_2$ ,  $CrB_2$  and  $FeB$ , intermetallics  $MgZn_2$ ,  $Al_2Mg_3Zn_3$  and  $Fe_2Be_5Al_4$ , which were determined by X-ray structural analysis.

The formed complex heterophase structure of composite material based on AK8M3 grinding waste is the result of the developed manufacture technology.

Tribological tests were performed on a VMT-1 friction testing machine [3, p. 157]. The parameters for tribotechnical tests are following:  $V = 1.0$  m/sec;  $P = 4.0$  and  $6.0$  MPa; in air, the counterface is made of carbon steel 45– unalloyed carbon steel,  $C=0.45$  mass.% (HRC=50–52); shaft–pin friction pair; lubricant - machinery industrial oil I-20; sliding distance -3.0 km.

The conditions of tribological tests correspond to real operating conditions of post-printing machines' friction units.

Studies of new material's antifriction properties were carried out compared to cast alloy [5, p. 340] under liquid sliding conditions (Table 2).

**Table 2**

**Antifriction properties of materials**

| Material                       | Friction coefficient at loading, MPa |             | Linear wear, $\mu\text{m}/\text{km}$ at loading, MPa |      | Linear wear of counterface, $\mu\text{m}/\text{km}$ at loading, MPa |      | Limited temperature, $^{\circ}\text{C}$ | Limited load, MPa |
|--------------------------------|--------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------|-------------------|
|                                | 4.0                                  | 6.0         | 4.0                                                  | 6.0  | 4.0                                                                 | 6.0  |                                         |                   |
| Based on AK8M3 grinding wastes | 0.0081-0.0085                        | 0.028-0.034 | 4.1                                                  | 13.7 | wear traces                                                         | 7.0  | 130                                     | 6.0               |
| Cast alloy AK8M3 [5]           | 0.03650                              | 0.09-0.083  | 6.3                                                  | 39.5 | 3.3                                                                 | 19.4 | 120                                     | 3.0               |

Table 2 shows that the composite material based on AK8M3 grinding wastes is superior to cast alloy on antifriction properties. New material has a much lower friction coefficient and wear rate than cast alloy AK8M3 used in similar operating conditions, especially under loads up to 6 MPa.

It can be explained by the essential distinctions between the cast and composite materials structural formation. These distinctions appear as a result of the different technologies of their synthesis. Cast alloy AK8M3 manufactured by traditional metallurgical method which leads to chemical heterogeneity in the material's volume. The new composite material based on waste was made from the regenerated powders of microparticles AK8M3 alloy unlike cast alloy. The regenerated microparticles are the real microingots without any segregation. In this case the composite material's structure is a homogeneous and provides higher level of functional properties.

Moreover the liquid lubricant (oil) is ineffective on the surface of cast alloy AK8M3 when oil is extruded out from the friction zone under pressure at increased

operating loads. In such case the cast aluminium antifriction materials have a dry friction contact with the counterface because the surfaces remain unprotected.

The antifriction composite material based on grinding waste from AK8M3 alloy has a porosity of 2-3%, where the liquid lubricant remains and can reach the friction contact surfaces under working loads.

Summarizing the results of our studies a novel technological method for aluminum grinding waste recycling has been proposed. This technology ensures the high tribological properties of new materials for friction parts. Moreover, new approaches open the possibility to effective use the wide nomenclature of aluminium alloys grinding waste for new parts production.

### References

1. Venkata Siva S. B, Dash R.R., Ganguly R.I., Sahoo K.L., Singh S.K. & Srinivasrao G. (2012) Development of aluminium metal matrix composite using colliery shale—A waste product from Indian coal mines. *Proceedings of the international conference on powder metallurgy and particulates materials, Nashville, USA*, pp. 873-885 [in English].
2. Kumar Shivendra, Mathieux Fabrice, Onwubolu1 Godfrey, Chandra Vineet (2007) A novel powder metallurgy-based method for the recycling of aluminum adapted to a small island developing state in the Pacific. *International Journal of Environmentally Conscious Design & Manufacturing 13*, pp. 1-22 [in English].
3. Roik T.A., Kyrychok P.O., Gavrish A.P. (2007) Kompositsiyni pidshipnikovi materiali dlia pidvischenih umov ekspluatatsii [Composite bearing materials for increased exploitation conditions]. Kyiv: NTUU “KPI”, 401 p. [in Ukrainian].
4. Pat. No. 26862 Ukraine, C22C 21/02. Antifriction material based on aluminium / Roik T. A., Gavrish A. P., Kyrychok P. O., Gavrish O. A. National Technical University of Ukraine “KPI”: 10.10.07, Bulletin No. 16 [in Ukrainian].
5. Kostornov A. (2012) *Tribologicheskoe materialovedenie [Tribological material science]*. Kiev: Knowledge, 696 p. [in Russian].

УДК:618.16-002-055.25:616.15:612017.1

**ЗМІНА РІВНІВ КОНЦЕНТРАЦІЇ ДЕЯКИХ ПРОЗАПАЛЬНИХ І  
ПРОТИЗАПАЛЬНИХ ЦИТОКІНІВ У СИРОВАТЦІ КРОВІ ДІВЧАТ,  
ХВОРИХ НА ВУЛЬВОВАГІНІТ**

**Оксана Івнівна Боднарюк,**

к. мед. н., асистент

**Оксана Анатоліївна Андрієць,**

д. мед. н., професор

ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет»,

Україна, м. Чернівці

**Анотація.** Дана стаття присвячена дослідженню проблеми запальних захворювань зовнішніх статевих органів у дівчат-підлітків. Встановлено наявність змін у системному неспецифічному та специфічному імунному захисті організму дівчаток пубертатного періоду, хворих на вульвовагініт II-III ступенів, що засвідчує про необхідність проведення у цих хворих імунотропної терапії препаратами загальної дії та імунотропними препаратами центральної дії з врахуванням локального імунного захисту.

**Ключові слова:** вульвовагініт, дівчата пубертатного періоду, прозапальні та протизапальні цитокіни.

Запальні захворювання зовнішніх статевих органів характеризуються різноманітними проявами у залежності від рівня враження та сили запальної реакції. Захворювання розвивається внаслідок контамінації, колонізації та проникнення у репродуктивні органи патогенних та умовно патогенних збудників (ентеробактерій, стафілококів, ентерококів, бактероїдів, пептострептококів, хламідій, мікоплазм, трихомонад та інших мікроорганізмів) за наявності оптимальних умов для їх розвитку і розмноження [1, с. 67].

Природні захисні неспецифічні механізми – анатомічні особливості, локальний імунітет (підвищення концентрації секреторного імуноглобуліну А (sIgA), активність лізоциму, лактоферону, системи комплементу та ін.), кисле середовище вагінального вмісту, нормальна мікробіота вульвовагінального вмісту і сформована колонізаційна резистентність слизової оболонки вагіни, відсутність ендокринних порушень або серйозних екстрагенітальних захворювань, здатних, у більшості випадків, попередити розвиток генітальних інфекцій [2, с.122]. На інвазію патогенного або умовно патогенного мікроорганізму формується запальний процес, який, виходячи із останніх концепцій розвитку септичного процесу, прийнято називати системною запальною відповіддю [2 с. 12; 3, с. 98].

Незважаючи на значний успіх, досягнутий у сучасній діагностиці і фармакотерапії, проблема вульвовагініту у дівчаток пубертатного періоду залишається однією із найчастіших і складних проблем у діагностиці та лікуванні. У перебігу вульвовагініту домінуюче значення має процес прогресування захворювання і може призвести до розвитку неплідності [3, с. 99]. Повторні, а в деяких випадках безперервні загострення значною мірою зумовлені імунними порушеннями [4, с. 174]. Тому однією з актуальних проблем є вивчення причин і механізмів прогресування вульвовагінітів з імунологічних позицій. Знання порушень імунної реактивності організму, які зумовлюють патологічний процес, має не тільки діагностичну і прогностичну цінність, а також лежить в основі корекції цих імунологічних змін за допомогою сучасних імуотропних засобів [5, с. 121].

Вивченню імунологічного статусу у хворих на вульвовагініт присвячено багато робіт, однак дотепер немає єдиної думки про характер патологічних змін. В останні роки доведено участь медіаторів запалення у розвитку вульвовагініту. При хронічному вульвовагініту встановлено підвищення концентрації sIgA, що опосередковано вказує на формування гуморальних механізмів імунної відповіді. Слід враховувати, що формування гуморальної імунної відповіді продукується резистентність із протизапальними властивостями, зокрема ІЛ-10,

який впливає на фактори транскрипції, призводить до лімітування генів, відповідальних не тільки за синтез ІЛ-1 $\beta$ , але й ІЛ-6,8, які є предикторами тяжкості захворювання [5, с. 121; 6, с. 135]. Особлива роль у формуванні імунної відповіді на бактеріальні і вірусні збудники належить фактору некрозу пухлин – альфа ( $\alpha$ -ФНП), який стимулює фагоцитарну і цитотоксичну активність нейтрофілів і моноцитів/макрофагів, регулює механізми імунного запалення та сприяє утилізації деструктивного матеріалу в організмі. Підвищена продукція ФНП- $\alpha$  є ознакою посилення активації запального інфекційного процесу при його трансформації з латентного стану у фазу клінічної маніфестації, що є свідченням прогресування захворювання [6, с. 136].

Лімітація синтезу ФНП- $\alpha$  на стадії хронізації запального процесу є результатом дизрегуляції імунної відповіді, яка включає у себе механізми неспецифічного і специфічного імунного протиінфекційного захисту [7, с. 94].

Водночас протизапальний ІЛ-10 зменшує запальну реакцію і сприяє росту та проліферації бактеріальних і вірусних збудників. Основне значення у патогенності запальних реакцій належить дисбалансу між гіперпродукцією прозапальних цитокінів, переважно макрофагальної природи – ФНП- $\alpha$ , ІЛ-1 $\beta$  та але й ІЛ-6 і протизапального цитокіну ІЛ-10 з перевагою продукції перших над ІЛ-10 [7, с. 97; 8, с. 49].

**Мета роботи.** Вдосконалити методи діагностики, з метою оптимізації лікування та профілактики вульвовагінітів у дівчат для збереження репродуктивного потенціалу в майбутньому.

**Завдання дослідження.** Визначити особливості місцевого імунітету, прота протизапальний цитокіновий статус у дівчат, хворих на вульвовагініти.

**Методи дослідження:** імунологічний, статистичний.

**Результати та їх обговорення.** Виходячи із сказаного вище, нами була вивчена концентрація прозапальних цитокінів першого покоління (ФНП- $\alpha$ , ІЛ-1 $\beta$  та ІЛ-6), які індукують біологічний синтез ІЛ-2, який виступає у ролі центрального регуляторного цитокіну клітинної імунної відповіді, а також ІЛ-3,

IL-4, IL-5 та інтерферону-гама (цитокинів другого покоління) та концентрацію sIgA у вільвовагінітному вмісті .

Результати вивчення концентрації прозапальних цитокинів першого покоління і протизапального цитокину (IL-10) другого покоління у сироватці периферійного крові дівчаток пубертатного періоду, хворих на вільвовагініт, наведені у таблиці 1.

**Таблиця 1**

**Концентрація прозапальних і протизапальних цитокинів у периферійній крові дівчаток пубертатного періоду, хворих на вільвовагініт**

| Цитокини | Одиниці виміру | Дівчата з вільвовагінітом (n =33)<br>M±m | Практично здорові дівчата (n =32)<br>M±m | Ступінь порушень цитокинової регуляції | P      |
|----------|----------------|------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|--------|
| IL-1β    | пг/мл          | 64,78±2,17                               | 43,48±1,87                               | +II                                    | <0,01  |
| ФНП-α    | пг/мл          | 86,52±2,31                               | 1,35±0,12                                | +III                                   | <0,001 |
| IL-6     | пг/мл          | 17,39±0,18                               | 0,94±0,08                                | +III                                   | <0,001 |
| IL-10    | пг/мл          | 37,17±1,51                               | 27,92±1,061                              | +II                                    | <0,05  |

Для визначення інформативності змін показників концентрації цитокинів як можливих діагностичних і прогностичних чинників розвитку вільвовагнітів у дівчаток пубертатного періоду визначають ступінь імунорегулюючих порушень кожного показника. За наявності імунорегуляторної недостатності показник був негативним числом. Значення показника зі знаком «+» свідчило про гіперфункцію імунної системи – імунорегуляторної функції цитокину. Значення результату, що знаходилося у межах 1-33%, відповідало I ступеню імунологічних розладів, 34-66% – II ступеню, більше 66% – III ступеню імунологічних порушень.

Показано, що концентрація як прозапальних, так і протизапального цитокину у дівчаток пубертатного періоду, хворих на вільвовагініт зростає. Так,

концентрація доімуного прозапального ФНП- $\alpha$  зростає у 64,08 рази, ІЛ-6 – у 18,50 разів, а ІЛ-1 $\beta$  – на 47,97%.

ФНП- $\alpha$  та ІЛ-1 $\beta$  вважаються одними із центральних регуляторів факторів і механізмів природної реактивності організму, виявляють багато біологічних ефектів, що мають широкий спектр прозапальної, метаболічної, фізіологічної, гемопоетичної та імунологічної активності. Інтерлейкін-6 (ІЛ-6) є також мультифакторним цитокином, який регулює імунну відповідь, гострофазну запальну реакцію і гемопоез. Однією із провідних функцій ІЛ-6 є регуляція процесів дозрівання антитіл-продукуючих клітин із В-лімфоцитів і самої секреції імуноглобулінів різних класів. Він також активує Т-лімфоцити.

Незначне підвищення (на 33,13%) протизапального цитокіну ІЛ-10 засвідчує про понижений супресивний ефект у дівчаток з вульвовагінітом на продукцію прозапальних цитокінів, концентрація яких зростає у рази, а також пригнічує функціонування Th1, що призводить до переважного формування гуморальної імунної відповіді.

Наявність змін у системному неспецифічному та специфічному імунному захисті організму дівчаток пубертатного періоду, хворих на вульвовагініт, II-III ступенів засвідчує про необхідність проведення у цих хворих імуотропної терапії препаратами загальної дії та імуотропними препаратами центральної дії з врахуванням локального імунного захисту. Провідним показником місцевого (мукозного) захисту є секреторний імуноглобулін А.

Секреторний імуноглобулін А (sIgA) відрізняється наявністю додаткового секреторного компонента, синтезованого епітеліальними клітинами слизової оболонки і приєднаного до молекули сироваткового ІgА в момент його проходження через епітеліальні клітини. Секреторний ІgА залишається на слизових оболонках, де нейтралізує бактерії, їх токсини і локалізує віруси, а також стимулює активність неспецифічних факторів і механізмів протиінфекційного захисту (фагоцитоз), забезпечує місцеву резистентність слизових оболонок. Він є потужним регулятором мікробіоти відкритих порожнин (вагіни) та колонізаційної резистентності її слизових оболонок; захищає слизові



оболонки як від заселення патогенними мікроорганізмами, так і від проникнення їх у внутрішнє середовище організму. Важливим є синергізм між sIgA і факторами і механізмами неспецифічного протиінфекційного захисту – лізоцимом, системою комплементу, фагоцитуючими клітинами (нейтрофільними гранулоцитами, моноцитами/макрофагами та їх ферментами, що сприяє здійсненню антимікробного захисту, підвищуючи в цілому його ефективність. У дівчат пубертатного віку, хворих на вульвовагініт, концентрація у вагінальному секреті досягає  $7,12 \pm 0,21$  пг/мл (контроль – практично здорові дівчата відповідного віку –  $2,10 \pm 0,14$  пг/мл), зростання концентрації – у 3,37 разів, що підтверджує відповідну роль sIgA у місцевому захисті.

Отже, формування та перебіг вульвовагініту у дівчат пубертатного віку супроводжується суттєвим ( $P < 0,01-0,001$ ) зростанням прозапальних цитокінів першого і другого покоління та підвищення ( $P < 0,05$ ) протизапального цитокіну (IL-10), а також підсилюється локальний (вульвовагінальний) імунітет за рахунок підвищення концентрації у вагінальному секреті sIgA.

**Висновок.** Таким чином виявлені імунологічні зміни II і III ступеня порушень потребують розробки патогенетично обґрунтованої комплексної терапії з включенням імунотропних препаратів загальної дії (адаптогенів), а в окремих випадках – імунотропних засобів центральної дії.

**Перспективи подальших досліджень.** Вдосконалити методи діагностики, оптимізувати лікування та профілактику вульвовагінітів у дівчат для збереження репродуктивного потенціалу в майбутньому.

### Література.

1. Стан репродуктивного здоров'я дівчат та дівчат-підлітків України / Т.Ф.Татарчук, Л.В.Калугіна, В.М.Коломейчук [та ін.] // Здоровье женщины. – 2011.– №7(63).– С.152-157. Stan reproduktyvnoho zdorov'ia divchat ta divchat-pidlitkiv Ukrainy / T.F.Tatarchuk, L.V.Kaluhina, V.M.Kolomeichuk [ta in.] // Zdorove zhenshchyny. – 2011.– №7(63).– S.152-157.

2. Баланс цитокинов у пациентов с обострением хронической герпетической инфекции в динамике иммунокорректирующей терапии /

О.О.Обухова, А.Н.Трунов, Л.А.Трунова [и др.] // Иммунология. – 2007. – Т. 28, №2. – С. 335-338. Balans tsytokynov u patsyentov s obostrenyem khronycheskoi herpetycheskoi ynfektsyy v dynamyke ymmunokorryhyruishchei terapiyy / О.О.Обухова, А.Н.Трунов, Л.А.Трунова [у др.] // Уммунологія. – 2007. – Т. 28, №2. – С. 335-338.

3. Гизингер О.А. Система провоспалительных цитокинов у женщин с урогенитальным трихомониазом / О.А.Гизингер, И.И.Долгушин // Медицинская иммунология. – 2005. – Т. 7, №5-6. – С. 601-604. Нyzynher О.А. Systema provospalytelnykh tsytokynov u zhenshchyn s urohenyталным trykhomonyazom / О.А.Нyzynher, У.У.Долhushyn // Medytsynskaia ymmunolohyia. – 2005. – Т. 7, №5-6. – С. 601-604.

4. Дослідження показників імунітету у хворих на хронічні інфекції сечової системи та при їх поєднанні з хронічними запальними захворюваннями геніталій / О.В.Ромашченко, М.О.Колесник, Л.Ф.Яковенко [та ін.] // Педіатрія, акушерство та гінекологія. – 2007. – №5. – С. 81-82. Doslidzhennia pokaznykiv imunitetu u khvorykh na khronichni infektsii sechovoi systemy ta pry yikh poiednanni z khronichnymu zapalnymu zakhvoriuvanniamy henitalii / О.В.Ромашченко, М.О.Колесник, Л.Ф.Яковенко [та ін.] // Pediatriia, akusherstvo ta hinekolohiia. – 2007. – №5. – С. 81-82.

5. Кнорринг Г.Ю. Цитокиновая сеть как мишень системной энзимотерапии / Г.Ю.Кнорринг // Цитокины и воспаление. – 2005. – Т. 4, №4. – С.45-49. Кноррынн Н.Іу. Tsytokynovaia set kak myshen systemnoi энзимотерапії / Н.Іу.Кноррынн // Tsytokyny y vospalenyе. – 2005. – Т. 4, №4. – С.45-49.

6. Jenkins K. Interleukin-4 suppresses IL-1-induced expression of matrix metalloproteinase-3 in human gingival fibroblasts / K.Jenkins, M.Javadi, R.C.Borghaei // J. Periodontol. – 2004. – Vol.75, №2. – P.283-291.

7. Interleukin-1 is the initiator of Fallopian tube destruction during Chlamydia trachomatis infectio. // M. Hvid, A. Baczynska, B. Deleuran [et al.] // Cellular Microbiology. – 2007. – Vol. 9, no. 12. – P. 2795–2803.

8. IL-10 secretion and sensitivity in normal human intestine and inflammatory bowel disease / C. Gasche, S. Dakos, C. Dejaco [et al.] // J. Clin. Immunol. – 2010. – Vol. 20, № 20. – P. 362-370.

## ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ В ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФЕЛЬДШЕРІВ У МЕДИЧНОМУ КОЛЕДЖІ

**Черчик Наталія Леонідівна**

аспірант кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті

Вінницький державний педагогічний університет

імені Михайла Коцюбинського

м. Вінниця, Україна

**Анотація.** В статті висвітлюється проблема підготовки студентів у медичному коледжі, розглядаються особливості використання інтерактивних технологій, що базується на розвитку педагогічної майстерності, залучаючи студентів до навчальної взаємодії через активізацію рефлексії, стимулюючи їхнє прагнення досягти позитивне ставлення до себе і світу загалом.

**Ключові слова:** активне навчання; інтерактивне навчання; інтерактивні методи; інтерактивні технології навчання; рівні пізнавальної активності; технології активного навчання.

Поняття «інтерактивний» походить від англійського «*interact*» («*inter*» – «взаємний», «*act*» – «діяти»). Інтерактивне навчання, отже, є спеціальною формою організації пізнавальної діяльності студентів, що передбачає створення комфортних умов навчання, за яких кожний учасник освітнього процесу відчуває й усвідомлює свою успішність та інтелектуальну спроможність, що робить продуктивним саме навчання. Використання інтерактивної моделі навчання передбачає моделювання життєвих ситуацій, використання ділових і рольових ігор, спільне розв'язання професійних проблем студентом, який із об'єкту педагогічної дії стає суб'єктом взаємодії, активно беручи участь у навчанні. За цього в перебігу спільної навчальної діяльності відбувається обмін знаннями, досвідом, ідеями, способами діяльності, широко використовується проектна робота, обов'язковою є наявність оперативного

зворотного зв'язку, можливість взаємного оцінювання і контролю [1-6].

Особливе місце серед інтерактивних методів займають імітаційні технології, до яких відносять ситуаційні вправи, ігри-імітації, рольові та ділові ігри, кейс-стаді, ігрове проектування, соціально-психологічний тренінг. Використання імітаційних технологій базується на моделюванні професійних ситуацій і спрямоване на розвиток професійного мислення в розв'язанні проблеми на основі аналізу конкретної ситуації. Такий формат роботи також передбачає відпрацювання навичок командної роботи [7, с. 102-103].

Вказані особливості інтерактивного навчання послужили основою для того, щоб у межах цієї статті визначити навчальну діяльність студентів організовану на основі використання інтерактивних методів навчання, як творчу рефлексивну діяльність.

Аналіз досліджень у сфері педагогіки і педагогічної психології дозволив виявити аспекти вивчення феномену рефлексії і рефлексивної діяльності. Так рефлексія досліджується як якість особистості, що забезпечує, саморух і самопізнання (О. М. Леонтьєв). У педагогіці досліджуються різні проблеми рефлексивної діяльності студентів як умова їхнього саморозвитку, особистісного самовдосконалення на основі механізмів самоаналізу і саморегуляції. В різноманітних визначеннях рефлексії і відповідної діяльності неодмінно позначається, що рефлексія – це здатність людини поглянути на себе з боку, проаналізувати й оцінити свої дії і вчинки, досягнення і невдачі та перебудувати їх по-новому, визначаючи напрями саморозвитку і самовдосконалення. На тому, що саме рефлексія є провідною у забезпеченні розвитку самосвідомості взагалі і професійної самосвідомості, зокрема, наголошують багато науковців (Л. Вигодський, І. Зязюн, В. Лефевр та ін). Оскільки формування ціннісних орієнтацій студентів змістовно включає привласнення особистістю цінностей, перетворення особистості на основі присвоєних цінностей, самопроектування або самопрогнозування особистості, можна впевнено стверджувати, що освоєння майбутніми медичними працівниками біоетичної культури здійснюється засобами організації освітньої діяльності – рефлексивної за суттю і змістом, творчою за результативністю, за спрямуванням на формування нових якостей особистості, нових характеристик її діяльності.

Розгляньмо далі сутнісні характеристики інтерактивного навчання, засобами якого в нашому дослідженні організовується та здійснюється творча рефлексія діяльності майбутніх фельдшерів.

Поняття «інтерактивне навчання» використовується для позначення в комплексі мети, змісту, форм і методів організації спільної навчально-пізнавальної активної діяльності студентів медичного коледжу щодо освоєння й осмислення біоетичних цінностей через вирішення модельованих професійних завдань, забезпечення можливості вибору моделі міжособистісної взаємодії залежно від конкретних умов навчання. В основу інтерактивного навчання покладено відтворення процесів, що відбуваються в реальній соціальній і медичній практиці, і їх моделювання з як можна більшою мірою адекватності.

Варто зазначити, що поняття «інтерактивне навчання» увійшло до сучасного наукового обігу і використання в освітній практиці як похідне від поняття «активне навчання», що вимагає розгляду суті останнього.

Базою активного навчання є класичні дослідження Т. Паніної, О. Пометун, Ю. Сурміна, С. Смирнова, Я. Якупової й інших науковців, а в технологіях активного навчання реалізуються ідеї проблемного навчання розроблені такими вітчизняними науковцями як В. Бондар, В. Галузинський, М. Євтух, О. Євдокимов, О. Киричук, І. Козловська, Н. Ничкало, Д. Чернилевський та іншими науковцями. В роботах цих науковців переконливо доведено, що активне навчання допускає, передусім, роботу суб'єкта над вирішенням проблемної ситуації, яка характеризує психічний стан суб'єкта у виконанні такого завдання. Це вимагає цілеспрямованої діяльності з пошуку і засвоєння нових знань не лише про сам предмет, а й про умови або особливості виконання запропонованого завдання. Засвоєння нового знання й освоєння нових способів діяльності, що призводить до змін психічних станів суб'єкта, який навчається, забезпечуватиме його поступальний інтелектуальний розвиток.

Суть інтерактивного навчання полягає в тому, що практично всі студенти залучені в пізнання, вони мають можливість розуміти та рефлексувати з приводу того, що вони знають і думають. Спільна діяльність студентів у процесі пізнання, засвоєння навчального матеріалу означає, що кожний вносить свій особистий індивідуальний

внесок. Так здійснюється обмін знаннями, ідеями, способами діяльності. Причому відбувається це в атмосфері доброзичливості й взаємної підтримки, що дозволяє не тільки одержувати нові знання, а й розвиває саму пізнавальну діяльність, переводить її на більш високі форми кооперації й співробітництва [8].

Нині в Україні склалися об'єктивні передумови для якісного прориву до нових технологій навчання. Необхідність зміни звичних засобів діяльності викладача в умовах, до прикладу, інтеграції освіти, науки й виробництва, інформатизації навчання є об'єктивним чинником виникнення потреби в науковому обґрунтуванні цих змін. Методи активного навчання ставлять за мету зробити кожного студента безпосереднім учасником навчального процесу, котрий сам шукає шляхи й засоби вирішення проблем [9, с. 20].

Технології активного навчання в цілому і його окремі методи в психології і педагогіці ґрунтовно вивчені, успішно моделюються, інтегруються в системи та комплекси різної складності з інформаційно-комунікаційними технологіями [3; 10-13]. У той самий час, сутність методів активного навчання не змінилася і визначається показниками інтелектуальної активності в тісному зв'язку з характером навчально-пізнавальної діяльності студентів.

Розглядаючи основні вимоги до медичної практики, а саме засвоєння культури медичної праці, що за даними сучасних досліджень визначається трьома основними складовими: медична діяльність, спілкування з пацієнтом й особистість медичного працівника, бачимо, що насамперед інтерактивні методи дозволяють реалізовувати цю мету. Якщо орієнтуватися на повне уявлення про зміст освіти, відповідно до якого вона представлена медично-адаптованою системою знань, умінь й навичок, досвідом творчої діяльності й досвідом ціннісного ставлення до світу, що забезпечує розвиток особистості, то очевидно, що інтерактивні методи дозволяють засвоїти всю повноту цього змісту, на відміну від пояснювально-ілюстративних методів, більшою мірою орієнтованих на перший компонент змісту [14, с. 43].

Ділові ігри є ефективним засобом створення суперечностей і проблемних ситуацій на навчальних заняттях у технікумах чи коледжах. У діловій грі можна розглянути будь-яку виробничу або технологічну проблему чи ситуацію. Така

гра стимулює інтерес до творчості, навчає спілкуванню, допомагає розкрити духовний потенціал особистості студента. Вона дозволяє абстрагуватися від реального світу з його монотонністю й утилітаризмом. Зацікавленість, яка в діловій грі зумовлює відчутне емоційне піднесення в молодій людині, активізує її інтелектуальні, духовні й фізичні сили [9, с. 20].

Навчальна дискусія як метод навчання є обговоренням конкретної проблеми у відносно невеликих (від 6 до 15 осіб) групах студентів. Науковці трактують поняття “дискусія” (від лат. *diskussion* – розглядання, дослідження) як: 1) спосіб організації спільної діяльності, який сприяє виробленню загального рішення проблеми; 2) метод навчання, що підвищує ефективність навчального процесу за рахунок включення студентів у колективний пошук істини [15, с. 193].

Для навчальної дискусії на відміну від інших видів дискусій характерне те, що новизна її проблематики відноситься саме до групи осіб, що беруть участь у дискусії, які в навчальному процесі в цей момент мають знайти те вирішення проблеми, яке вже знайдене в науці і практиці. Тому для викладача, який організовує навчальну дискусію в конкретних умовах освоєння біоетичних цінностей, результат має бути заздалегідь відомий, а шлях його знаходження – ретельно продуманий. Викладачеві належить навчити учасників дискусії самому процесу пошуку, який має привести до суб’єктивно нового для студентів знання. Управління перебігом навчальної дискусії досить складне, тому загальноприйнятим вважається, що навчальна дискусія допустима за умови, якщо викладач зуміє забезпечити «правильність» висновків. Навчальна дискусія дозволяє максимально повно використати досвід студентів, сприяючи кращому засвоєнню матеріалу, що вивчається ними, оскільки самі студенти формулюють визначення, аргументи, максимально використовуючи свій особистісний досвід, розвиваючи навички інтерпретації. Цей метод інтерактивного навчання визнається таким, що забезпечує за правильної організації гарні можливості для зворотного зв’язку, закріплення знань, створенні ситуації успіху, розвитку мотивації, перенесення знань і навичок з однієї сфери в іншу.

Наведемо опис навчальної дискусії, організованої під час вивчення теми «Загальнолюдські цінності у медичній біоетиці». Студентам заздалегідь були



оголошені теми для обговорення на майбутньому занятті: «Добро і Зло: специфіка прояву в медичній практиці», «Здоров'я і хвороба: акценти і пріоритети», «Страждання і співчуття: шкода або користь?», «Свобода і відповідальність в професійній діяльності медичного працівника», «Моральний вибір: проблема цілі та засоби в медичній практиці». Самостійно готуючись до заняття, студенти мали бути ознайомитися з «Етичним кодексом лікаря», і бути готовими обговорювати критерії моральної політики держави, формулювати головну мету професійної діяльності лікаря і підготуватися до обговорення низки запитань, до прикладу, чи «Повинен лікар приймати заохочення від фірм-виробників і розповсюджувачів лікарських препаратів за призначення пропонованих ними ліків?», «Чим має керуватися фельдшер під час призначення лікарських препаратів?», «Перед ким фельдшер несе моральну відповідальність за свою лікувальну діяльність?»

Навчальну дискусію відкриває викладач (надалі ведучий), з коротким описом вступу до «Етичного кодексу лікаря», завершуючи виступ постановкою основного питання для групового обговорення «Чи може медичний працівник керуватися мотивами особистісної і матеріальної вигоди у своїй діяльності»? Наведемо фрагмент початку дискусії:

Ольга А.: Особистої – не знаю, а матеріальної – чом би й ні?

Ольга А.: Дуже багато людей, які не можуть або не хочуть ходити в поліклініку на процедури. До прикладу, молода мама, якщо ні з ким залишити дитину, може заплатити, щоб ін'єкції, до прикладу, робили вдома.

*Ведучий:* А такі послуги передбачені в реєстрі послуг поліклініки? Я маю на увазі виїзд до пацієнта додому?

*Денис Н.:* Якщо це літня людина, то, я вважаю, йому зобов'язані запропонувати такий варіант. Сам він може цього і не знати.

Ольга А.: Такого і не буває, якщо тільки пацієнт не родич лікаря, або якщо за нього хтось не попросив!

*Ведучий:* Тобто, ви вважаєте, що співробітники поліклініки мають проявити турботу про літнього пацієнта?

Ольга А.: Так, співробітники поліклініки мають проявляти таку турботу.

Тільки зазвичай пацієнти самі знаходять людей, які уміють робити ін'єкції, платять їм і лікуються вдома! Послуги фельдшера дуже дорого коштують, та ще його потрібно привезти і потім відвести назад і не один раз на день!

*Ведучий:* Це означає, що медичний працівник бере кошти з пенсіонера за надані послуги?

*Наталка Е.:* Я вважаю, що медичний працівник може отримувати гроші за свої послуги, проте надавати їх має якісно й у вільний від роботи час!

*Ведучий:* пояснює відповідні положення «Етичного кодексу лікаря», пояснює правила надання платних послуг.

*Денис Н.:* Отже, не можна працювати чесно, не порушуючи закон?

*Наталка Е.:* А я знаю, що деякі лікарі спеціально призначають пацієнту препарат певної фірми й отримують від фірми за це винагороду. Більше призначають – більше отримують!

*Ольга А.:* Що в цьому поганого? Не отруту ж призначають! Призначають якісні та сучасні ліки, такі, які допомагатимуть!

*Ведучий:* Пояснює відповідні положення «Етичного кодексу лікаря».

Після закінчення дискусії викладач резюмує висловлювання студентів і завершує обговорення чіткими висновками про головну мету професійної діяльності будь-якого фельдшера і про його відповідальність за свої рішення і дії.

У межах вивчення спецкурсу «Основи біоетики» проводилися навчальні дискусії з тем «Чи сучасна Клятва Гіппократа?», «Чи можна вважати злочином проти особистості штучне переривання вагітності й евтаназію?», «Чи потрібна брехня в порятунк»? Темі дискусій змінювалися за пропозиціями студентів або в зв'язку з тим або іншим питанням, що обговорюється у цей момент в суспільстві через ЗМІ.

Так, етична спадщина Гіппократа завжди викликає інтерес студентів, оскільки про «Клятву Гіппократа» знають усі ще зі шкільного віку. Основні положення етики Гіппократа коротко позначаються твердженнями: 1) «життя є найважливіша цінність»; 2) «мета медицини – благо хворого»; 3) «не нашкодь»; 4) «не розголошуй відомостей про хворого»; 5) «брехня в ім'я порятунку – благо». Ці положення

видавалися на початку дискусії, зумовлювався також той факт, що в сучасній біоетичній літературі гостро критикується патерналістська (від латин. pater – батько) модель взаємовідносин, коли фельдшер сам визначає, в чому полягає благо для пацієнта, й одноосібно приймає рішення. Етична заповідь «не нашкодь» і принцип «брехня в ім'я порятунку» допускають обмеження інформування хворого і також є проявом медичного патерналізму. Мета дискусії – обговорити питання, чи актуальна як і раніше «Клятва Гіппократа».

Готуючись до дискусії, студенти мають самостійно вивчити текст Конституції України, Етичного кодексу лікаря і текст «Клятви Гіппократа». Підготовка до дискусії допускає виконання завдань:

1. Сформулювати головну мету професійної діяльності фельдшера, виражаючи власну точку зору.

2. Підготуватися до обговорення питань: «Як Ви вважаєте, чи необхідно медичному працівникові давати спеціальну «клятву» для виконання своєї професійної діяльності?», Чи «досить для фельдшера дотримання цивільних законів?», «Чи мають ідеї «Клятви Гіппократа» зберігатися в сучасній медичній практиці?», «Чи змінилася нині вимога «не нашкодь»?

Студентам було запропоновано розділитися на дві групи і підготуватися до відстоювання протилежних думок: студенти однієї групи мали підібрати матеріал і сформулювати переконливі аргументи на користь твердження, що «Клятва Гіппократа» застаріла і практично «не працює» в сучасній медичній практиці. Студенти іншої групи мали аргументовано обґрунтувати, що саме етика Гіппократа складає зміст основних принципів сучасної біомедичної етики: гуманності, поваги гідності людини; поваги моральної свободи особистості; благодіяння і справедливості.

Досвід проведення навчальних дискусій показав, що студенти, навіть ще не вміючи переконливо формулювати, висловлювати і, тим більше, відстоювати свою думку, виявляють цікавість до такої активної форми взаємодії. Вони прагнуть освоїти прийоми переконання, готуючись до дискусії заздалегідь, підбирають аргументи з текстів авторитетних джерел, приклади з життя і досвіду власних спостережень, із

телепередач, сайтів мережі інтернет. Нам відомо, що студенти діляться враженнями про дискусії зі студентами інших курсів, із друзями та батьками.

### Список літератури

1. Бойчук В. М. Педагогічний досвід застосування методу проектів на уроках «Технології» / В. М. Бойчук // Актуальні проблеми сучасної науки та наукових досліджень : зб. наук. праць ; редкол. : Гуревич Р. С. (голова) [та ін.] ; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського. – Вінниця : ТОВ «Фірма Планер», 2015. – [Вип. 4 (7)]. – С. 210-218.

2. Волощук Н. І. Міждисциплінарна інтеграція як фактор удосконалення викладання фармакології у медичному виші / Н. І. Волощук, О. С. Пашинська, А. О. Іваниця, І. В. Таран // Медична освіта. – 2016. – № 4. – С. 8-11.

3. Гуржій А. М. Інформаційно-комунікаційні технології у професійно-технічній освіті : [монографія] / А. М. Гуржій, Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія та ін. ; за ред. академіка НАПН України Гуржія А. М. У 2 частинах. – Ч. 1. – Вінниця : Нілан-ЛТД, 2016. – 412 с.

4. Гуржій А. М. Мультимедійні технології та засоби навчання : навчальний посібник / А. М. Гуржій, Р. С. Гуревич, Л. Л. Коношевський, О. Л. Коношевський; за ред. академіка НАПН України Гуржія А. М. – Вінниця : Нілан-ЛТД, 2017. – 556 с.

5. Кен Робінсон і Лу Ароника. Школа майбутнього. Революція у вашій школі, що назавжди змінить освіту / Кен Робінсон і Лу Ароника; переклала з англ. Ганна Ледів. – Львів : Літопис, 2016. – 258 с.

6. Плачинда Т. Інтегративний підхід під час професійної підготовки майбутніх фахівців / Т. Плачинда // Людинознавчі студії. Педагогіка. – 2016. – Вип. 3. – С. 190-198.

7. Мосол Наталія. Формування професійної компетентності студентів гуманітарного профілю засобами інтерактивного навчання / Наталія Мосол, Олена Філь // Актуальні проблеми вищої професійної освіти : VII Міжнародна науково-практична конференція. 22 березня 2019 року. – К., 2019. – С. 102-103.

8. Даниленко Л. І. Основні проблеми освітньої інноватики в сучасній теорії та практиці / Л. І. Даниленко // Всеукр. наук.-практ. конф. «Педагогічні інновації:

ідеї, реалії, перспективи». – С. 6-11.

9. Бадюк Ю. В. Педагогічні підходи до класифікації ділових ігор / Ю. В. Бадюк, Л. Л. Коношевський // Наук. записки Тернопільського національного педагогічного університету. – Серія: Педагогіка. – 2007. – № 9. – С. 20-25.

10. Війчук Т. Генезис поняття «міжпредметні зв'язки» у педагогічній науці та практиці / Т. Війчук // Молодь і ринок. – 2012. – № 8. – С. 74-76.

11. Гордійчук Г. Б. Підготовка педагогів в умовах використання інформаційного освітнього середовища вищого педагогічного навчального закладу / Г. Б. Гордійчук // Проблеми інженерно-педагогічної освіти. – 2012. – № 37. – С. 123-130.

12. Гордійчук Г. Використання освітнього інформаційного середовища навчального закладу як засобу підвищення якості професійної підготовки / Галина Гордійчук // Педагогіка і психологія професійної освіти: науково-методичний журнал. – 2008. – № 4. – С. 149-155.

13. Гуржій А. М. Інформаційно-комунікаційні технології у професійно-технічній освіті: [монографія] / А. М. Гуржій, Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія та ін.; за ред. академіка НАПН України Гуржія А. М. У 2 частинах. – Ч. 2. – Вінниця : НіланЛТД, 2016. – 376 с.

14. Алексеєнко Роман. Методи та правила організації інтерактивних технологій для формування професійних умінь у майбутніх лікарів / Роман Алексеєнко, Любов Рисована // Новий Колегіум. – 2017. – № 2. – С. 43-46.

15. Современный словарь по педагогике / авт.-сост. Е. С. Рапацевич. – Минск : Современное слово, 2001. – 928 с.

УДК 31:34.03:342.7

## ВИВЧЕННЯ ОБІЗНАНОСТІ ДІТЬМИ УКРАЇНИ СВОЇХ ПРАВ ЗА ДОПОМОГОЮ АНКЕТУВАННЯ

Дакал Алла Василівна

к.мед.н.

докторант кафедри соціальної і гуманітарної політики

НАДУ при Президентові України

м. Київ, Україна

**Анотація.** Стаття присвячена вивченню обізнаності дітьми України своїх прав. Правовий статус визначають певні закони і підзаконні нормативні акти. Незважаючи на значну їх кількість, результат дії не завжди ефективний. Одною з причин є незнання дітьми їхніх прав. З ціллю визначення обізнаності дітей у своїх правах було проведено анонімне опитування. Для обробки отриманих результатів використана комп'ютерна програма Excel. Визначено - більше третини, а в деяких питаннях половина юних громадян не знають своїх прав; загальнонаціональною проблемою є низький рівень довіри дітей державі. Запропоновані напрями вирішення даної проблеми.

*Ключові слова:* права дітей, обізнаність дітей у своїх правах, анонімне опитування.

Держава має максимально забезпечити комфортне життя та здоровий розвиток дітей і враховувати це у стратегічних документах, які визначають шляхи і пріоритети розвитку країни [1, с. 87]. Головним її завданням має бути надання якнайкращих умов для створення ефективної системи реалізації особистості, що полягає у розкритті потенціалу юних громадян шляхом виявленні їх навичок, здібностей, впевненості у собі та ствердженні людської гідності. У контексті реалізації євроінтеграційних прагнень українського суспільства, світових демократичних та гуманістичних тенденцій дотримання і

захист прав дітей має бути пріоритетом державної політики. Україна не виняток серед країн, які бажають кращого майбутнього для своїх дітей. Тому, приєднуючись до міжнародних конвенцій, укладаючи міжнародні договори про співробітництво, беручи участь у розробці загальнонаціональних програм діяльності, поступово втілює в життя основні загальнолюдські цінності, інформує батьків і дітей про їх права.

Проблеми прав дитини висувуються на перший план політичного і соціального життя. Це зумовлено кількома причинами. Перша з них - рух українського суспільства до відкритого, європейського, що передбачає зацікавленість усієї спільноти злободенними питаннями. Друга, не менш важлива, причина актуалізації даної проблематики - це сучасне становище дітей в Україні. Статистичні дані свідчать про те, що дитинство в Україні перебуває у кризовому стані. Вивчаючи Аналітичну довідку за результатами опитування дітей віком 10-17 років у межах проекту «Права дітей в Україні: реалії та виклики після 20 років незалежності», можна зробити висновок що кожна друга дитина зазначає порушення або недотримання тих чи інших прав, які мають бути гарантовані в сучасному суспільстві. А саме:

- ✓ 56% дітей вважають, що в нашій країні порушується право на захист від жорстокості, знущання, брутального поводження.

- ✓ 54% вказали про порушення права на повноцінне харчування. Основними порушниками діти вважають батьків.

- ✓ 53% респондентів відмітили про порушення права на отримання медичної допомоги. Це право найчастіше порушується з боку медичних працівників.

- ✓ 52% вважають, що існують випадки сексуальної експлуатації дітей.

- ✓ 48% вважають, що державна не завжди турбується про дітей-сиріт та дітей, позбавлених батьківського піклування, або турбується не в повній мірі.

- ✓ 48% вважають, що порушується право дітей висловлювати власну думку, кожен третій відмітив, що це право порушується батьками, кожен четвертий – вчителем/викладачем. 44% вважають, що порушується право

дітей на вільне спілкування з друзями, родичами, батьками та отримання корисної інформації.

- ✓ 48% знають про порушення права дітей на освіту.
- ✓ 48% засвідчили порушення права дітей на любов та піклування з боку батьків. Особливо гостро це відчувають діти 10–13 років (52,6%).
- ✓ 47% вважають, що діти піддаються трудовій експлуатації.
- ✓ 43% знають про випадки, коли діти, які вчинили злочин піддавалися тортурам та приниженню [2, с. 3].

Правовий статус дитини, окрім Конституції України, визначають ряд законів і підзаконних нормативних актів, які забезпечують розвиток дітей, встановлення гарантій і пільг для юних громадян нашої держави. Незважаючи на їх значну кількість, результат дії не завжди є ефективним. Одною з причин є незнання дітьми своїх прав.

В травні 2019 року з ціллю визначення обізнаності дітей у своїх правах було проведено анонімне опитування 749 дітей (274 хлопчиків, що склало 36,5% і 475 дівчаток – 63,5%) віком від 14 до 17 років. Із них в місті мешкає 497 (66,4%), в сільській місцевості – 252 (33,6%). З двома батьками живуть 574 (76,6%), з одним – 202 (23,4%). Для обробки отриманих результатів використана комп'ютерна програма Excel [17, с. 18]. Анкета сформована на основі вивчення законів України про права дітей.

Були задані наступні питання та отримані відповіді, котрі введені в дану програму для статистичного аналізу.

1. Чи знаєш ти до якого віку за законом України ти «ДИТИНА»?

Правильно відповіло 486 респондентів, що становить 64,9%.

2. В якому віці за законом України маєш право влаштуватись на роботу?

Правильна відповідь отримана від 301 дитини, це 40,2% від усіх опитаних.

3. Чи дійсними є такі твердження? Так, чи ні?

- Держава в усьому, що мене стосується, повинна виходити з моїх найкращих інтересів. 415 дітей (55,4%) відповіли «НІ».



- Кожна дитина може зробити серйозну заяву проти держави з метою захисту своїх прав. 127 дітей (16,9%) відповіли «НІ».

- У кожної дитини є своя автономна сфера, в яку ніяка сила не може втручатися. 237 дітей (31,6%) відповіли «НІ».

- Я можу вільно говорити, що думаю, навіть у присутності дорослих. 213 дітей (28,4%) відповіли «НІ», хоча правильна відповідь на всі ці твердження «ТАК». Це говорить про те, що більше третини, а в деяких питаннях половина юних громадян не знають своїх прав.

З ціллю визначення емоційного сприйняття дитиною турботи держави про своїх громадян та захисту їх прав, були задані наступні питання.

4. Чи відчуваєш себе захищеним державою? Визнач в балах від 1 (*найменший захист*) до 5 (*найбільший захист*). Напиши цифру, яка є показником твоєї захищеності.

Аналізуючи отримані результати, бачимо, що високий рівень (4 і 5 бали) відчуття захисту державою мають лише 25,4% – це 1/4 частина опитаних дітей. Решта – 74,6% недостатньо, або ж взагалі не відчувають бажаного ними захисту. Вони визначили це трьома балами (45,4%) і двома, а то й одним (відповідно 19,6% та 9,6%).

Наступним було питання про довіру до держави України.

5. Вкажи ступінь довіри державі. Визнач його в балах від 1 (*мало довіряю*) до 5 (*абсолютно довіряю*). Напиши цифру, яка є показником твоєї довіри.

Ступінь довіри у юних респондентів ще нижчий, ніж відчуття захищеності державою. Так, 4 і 5 балів поставили лише 11,3% – це трішечки більше, ніж 1/10 частина від загальної кількості опитаних. Решта – 88,7% недостатньо, або ж взагалі не мають довіри до держави, в якій проживають. Вони визначили це трьома балами (36,8%) і двома, а то й одним (відповідно 9,2% та 2,1%).

Аналізуючи отримані результати можна зробити наступні висновки. По-перше: держава Україна підписала важливі міжнародні угоди і видала вітчизняні стратегічні документи які втілює в практику та слідкує за їх дотриманням і виконанням. Але результати їх дії не завжди бувають ефективними. Причиною

цього є незнання громадянами своїх прав; по-друге: важливим важелем у сфері формування та реалізації державної політики щодо захисту прав дітей є поширення серед них знань щодо надання певних прав та їх захисту, яке повинне базуватись на інформаційній інфраструктурі держави. Таким чином, завдяки інформованості, рівень відчуття захисту державою у підростаючого покоління значно підвищиться. По-третє: низький рівень довіри дітей державі є загальнонаціональною проблемою для вирішення якої необхідно посилити роботу центрів національно-патріотичного виховання, створити молодіжні ради, які будуть співпрацювати з органами влади.

### Список літератури

1. Дакал А. В. (2019). Реалізація права дітей у контексті досягнення цілей сталого розвитку: Україна. *European political and law discourse*, 6 (1), 87-94 <[https://eppd13.cz/wp-content/uploads/2019/03/%D0%B5ppd\\_2019\\_6\\_1.pdf](https://eppd13.cz/wp-content/uploads/2019/03/%D0%B5ppd_2019_6_1.pdf)>.

2. Аналітична довідка за результатами опитування дітей віком 10-17 років у межах проекту «Права дітей в Україні: реалії та виклики після 20 років незалежності» // сайт Адміністрації Президента України <<http://www.president.gov.ua/news/24361.html>>. – 2012. - 30.05>.

3. Демченко, І.Л. (2013). Навчальний посібник для працівників органів місцевого самоврядування із проведення досліджень громадської думки на місцевому рівні <[https://www.auc.org.ua/sites/default/files/posibnyk\\_z\\_provedennya\\_doslidzhen\\_veb.pdf](https://www.auc.org.ua/sites/default/files/posibnyk_z_provedennya_doslidzhen_veb.pdf)>.

УДК: 005.334.2:615.1

## О КОНФЛИКТАХ ИНТЕРЕСОВ АПТЕК И ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЛЕКАРСТВ

**Пестун Ирина Владимировна,**

д. фарм. н., профессор,  
Национальный фармацевтический университет,

**Мнушко Зоя Николаевна,**

д. фарм. н., профессор,  
Харьковская медицинская академия  
последипломного образования,

**Аннотация:** В работе приведены результаты анализа и обобщения конфликтных ситуаций в аптечных учреждениях при взаимодействии провизоров (фармацевтов) и клиентов. Предложены основные группы причин возникающих конфликтов: юридического, профессионального, экономического, информационного, этического и психологического характера. Приведены возможные способы урегулирования конфликтов и принципы снижения уровня конфликтности.

**Ключевые слова:** конфликты между работниками аптеки (провизорами, фармацевтами) и клиентами, степень конфликтности, группы конфликтов, регулирование конфликтов, снижение уровня конфликтности.

Взаимодействие продавцов и покупателей (клиентов) в настоящее время чаще всего рассматривается в соответствии с теорией стейкхолдеров, позволяющей выделять основные субъекты заинтересованных сторон и оценивать их потенциальное влияние на деятельность фирмы [1, с.81-82]. Для предприятий розничной торговли, в том числе и аптечных учреждений, особое значение имеют взаимоотношения с клиентами, их интересы и ожидания.

Специфика работы аптек как учреждений здравоохранения и одновременно предприятий торговли формирует определенные цели каждого субъекта, создает сложность регулирования взаимных интересов, ожиданий, возникающих конфликтов между работниками аптеки (провизорами, фармацевтами) и клиентами. Несмотря на достаточно жесткое государственное регулирование фармацевтического рынка в Украине, наиболее распространенным конфликтом во взаимоотношениях аптек и потребителей лекарств является конфликт между желанием пациента получить надлежащую лекарственную помощь по доступной цене с одной стороны, и стремлением фармацевтов обеспечить стабильную рентабельность аптеки – с другой.

Степень конфликтогенности фармацевта и клиента зависит от соблюдения аптечным учреждением и его структурными подразделениями Лицензионных условий, материально-технического обеспечения, квалификации административного и фармацевтического персонала, качества лекарственных средств, ценовой политики, уровня сервиса и клиентоориентированности аптеки.

В соответствии с Законом Украины «О защите прав потребителей» потребитель во время приобретения, заказа или использования продукции, которая реализуется на территории Украины, для удовлетворения своих личных потребностей имеет право на надлежащее качество продукции и обслуживания; безопасность продукции; необходимую, доступную, достоверную и своевременную информацию о продукции, ее количестве, качестве, ассортименте, а также о ее производителе (исполнителе, продавце) и др.[р. II]. В целом эти положения при оказании фармацевтической помощи соблюдаются, однако, в связи с особенностями лекарственных средств как товара, существует и возникает немало специфических конфликтов между фармацевтами аптек и пациентами (клиентами). Причины таких конфликтов условно можно разделить на следующие группы:

юридического характера (конфликты между необходимостью соблюдения фармацевтом нормативно-правовых документов и желанием клиента

приобрести определенный лекарственный препарат; ситуации с требованием больного по возврату приобретенного препарата и др.);

профессионального характера (необходимость соблюдения фармацевтом протоколов провизора/фармацевта, стандартов обслуживания клиентов аптек, целесообразность дополнительного информирования пациента, рекомендации лекарственного препарата из имеющегося ассортимента в соответствии с пожеланиями клиента о цене, производителе, дозировке и т.п. при одновременном ограничении во времени клиента, наличии очереди и др.);

экономического характера (противоречие между ценовой политикой субъектов фармацевтического рынка и негативным восприятием потребителями цен на лекарства, между стремлением фармацевта обеспечить товарооборот аптеки и низкой покупательной способностью пациентов и т.п.);

информационного характера (возникают вследствие асимметричности информации у специалистов и потребителей лекарств; из-за желания пациента влиять на выбор лекарства для терапии в связи с растущей осведомленностью населения о лекарственных средствах; при рекомендации фармацевтом дополнительных покупок – профилактических или сопутствующих лекарственных препаратов, предметов ухода за больными, изделий медицинской техники – и нежелание клиента следовать этим рекомендациям);

этического и психологического характера (необходимость соблюдения фармацевтом этического кодекса при выполнении функциональных обязанностей, но отсутствие понимания и восприятия этого со стороны клиента; психологическая несовместимость, личностные разногласия с клиентом и т.п.).

Умение фармацевтов регулировать возникающие конфликты способствует устойчивой лояльности клиентов к определенной аптеке, фармацевту, в итоге – успешности бизнеса, оптимальному уровню заработной платы сотрудников. Соответственно, важное значение имеет профессиональная компетентность фармацевта в вопросах фармакологии, фармацевтической опеки, нормативно-правовой базы, в проведении консультативно-информационной работы; коммуникабельность, соблюдение этики и культуры обслуживания, эмпатия. В

связи с распространенностью самолечения возрастает роль фармацевта по воспитанию в пациентах ответственности за самолечение. Следует отметить, что конфликтную ситуацию в случае самолечения может создать рекомендация пациенту обратиться к врачу. При отпуске же лекарства специалист должен обращать внимание на необходимость изучения инструкции по медицинскому применению лекарственного препарата, соблюдению режима приема, мер предосторожности, условий хранения препарата и т.п. Учитывая серьезность и важность регулирования конфликтов экономического характера, ассортиментная и ценовая политика аптеки должны быть ориентированы на целевой сегмент клиентов, обеспечивать возможность выбора и замены лекарственных препаратов. Отдельные группы причин и способы урегулирования конфликтов взаимосвязаны. Так, надлежащий уровень сервиса, профессионализм и расположенность фармацевтов, использование индивидуального подхода могут снижать чувствительность клиента к ценам.

Несмотря на то, что возникновение и урегулирование конфликтов относятся к качественным критериям успешности работы, они влияют на количественные индикаторы успешности управления аптечными учреждениями.

В целом повышение эффективности взаимодействия аптеки и клиентов в результате снижения уровня конфликтности должно быть ориентировано на удовлетворение базовых ценностей потребителя при получении фармацевтической помощи, индивидуализацию обслуживания, адаптацию к запросам клиентов, гармонизацию интересов потребителей лекарств и сотрудников аптечных учреждений.

### **Список литературы**

1. Петренко С. Н. К вопросу о конфликте интересов и ожиданий заинтересованных сторон предприятия в процессе ведения хозяйственной деятельности / С. Н. Петренко, В.О. Бессарабов // Социальные явления. – 2016. – №5. – С. 80-87. URL: [http://journal.socialphenomena.org/wp-content/uploads/fulltexts/5\\_2016/SP5\\_2016\\_80\\_87\\_Petrenko\\_Bessarabov.pdf](http://journal.socialphenomena.org/wp-content/uploads/fulltexts/5_2016/SP5_2016_80_87_Petrenko_Bessarabov.pdf)

2. Про захист прав споживачів. Закон України (1991 із змінами). URL:  
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1023-12>

УДК 338.434

**ТРАНСФОРМАЦІЯ ФІСКАЛЬНО-БЮДЖЕТНИХ МЕХАНІЗМІВ  
АРХІТЕКТУВАННЯ АГРОПРОДОВОЛЬЧИХ ЛАНЦЮГІВ СТВОРЕННЯ  
ДОДАНОЇ ВАРТОСТІ**

**Куницький Костянтин Сергійович,**

здобувач

Київський національний університет

будівництва і архітектури

м. Київ, Україна

**Анотація:** на сучасному етапі розвитку соціально-економічних систем в світі, аграрне виробництво не можна розглядати тільки як одну зі сфер реального сектору національної економіки. Це очевидно як для урядів багатьох країн, так і для керівництва нашої країни, яка особливо гостро переживає сучасну фінансово-економічну рецесію, це зокрема актуалізується внутрішніми та зовнішніми викликами для України, несприятливою кон'юнктурою цін на експортоорієнтовані види продукції тощо. У період реформ і переходу до ринку ставлення до сільського господарства було як до однієї з галузей, яка повинна виконувати виключно функцію продовольчого забезпечення населення країни. А оскільки конкурентоспроможність нашого сільського господарства на тлі розвинутих країн була, і по деяких позиціях досі залишається нижчою, то на певному етапі у політичних діячів та економістів взагалі виникало питання про перспективність розвитку цього сектору національної економіки, оскільки в той час розв'язання проблеми продовольчого забезпечення зосереджувалось на закупівлі дешевих продуктів харчування вироблених в інших країнах.

Тобто сільське господарство розглядалося непровідною та, в подальшому, не перспективною галуззю національної економіки і це на фоні того, що придатна територія для здійснення аграрного підприємництва налічує близько 41,5 млн га (70 % земельних ресурсів України) [2–3]. Таким чином сформоване



вузьке уявлення про аграрний сектор економіки країни не відображало його реального потенціалу та не враховувало специфіку управління ним. В умовах постіндустріального економічного розвитку значення сільського господарства в силу його багатофункціональності як постачальника не тільки продовольства, але і ряду найважливіших суспільних благ і послуг невпинно зростає.

**Ключові слова:** податкові пільги, архітектоніка, агропродовольчі ланцюги створення доданої вартості, аграрний сектор, трансформація, механізми.

В даний час аграрний сектор економіки нашої країни не потрібно розглядати лише як джерело продовольства, хоча можливості збільшення обсягів виробництва продуктів харчування досить великі. Так, Україні належить близько 9 % [4] світових площ чорноземів, що на фоні сприятливих природно-кліматичних факторів дозволило, в 2014 році, зібрати рекордний врожай зернової групи сільськогосподарських культур за останні 20 років [2–3], посісти перше місце на світовому продовольчому ринку із валового збору соняшника, виробництва соняшникової олії і її експорту та друге – з експорту зернових та горіхів [1]. Тобто маючи такий потенціал, Україна може годувати не лише себе, але й інші країни і це на фоні того, що близько 925 млн чол., за даними ООН [8], страждають від хронічного голоду – це в таких країнах як Бангладеш, Китай, Демократична Республіка Конго, Ефіопія, Індія, Індонезія і Пакистан. Отже, природньо зростає значення сільського господарства в системі національної економіки, що в свою чергу вимагає застосування нових підходів в аграрній політиці та управлінні нею, зокрема в частині модернізація системи фіскальної підтримки.

Формування ефективної модернізаційної основи системи фіскальної підтримки аграрного сектору економіки передбачає визначення чітких тактико-стратегічних індикаторів подальшої трансформації аграрної галузі у високоефективний вид економічної діяльності в якому домінує продукція із високим рівнем доданої вартості [5]. Останнім часом основним змістовним наповненням експортної політики більшості провідних аграрних країн світу

(США, Канада) є державна підтримка сільськогосподарських товаровиробників за допомогою комплексного поєднання субсидій, дотацій і податкових пільг в межах єдиної системи бюджетно-податкового стимулювання [7].

Податкові пільги в таких країнах є вагомим і водночас системним інструментом державного регулювання економічного розвитку сільськогосподарських товаровиробників на засадах сталості. Запровадження пільгових податкових режимів є об'єктивною необхідністю, а їх раціональне використання перетворює податкові пільги на ефективний інструмент соціо-економічного стимулювання аграрної галузі. Однак при деформованій системі пільг, коли вона не сприяє досягненню макроекономічної та фінансової стабілізації галузі, рівномірному розподілу податкового навантаження на сільськогосподарських товаровиробників та обґрунтованому перерозподілу фінансових ресурсів у економічній системі як країни в цілому, так і в аграрній галузі – призводить лише до значних бюджетних втрат.

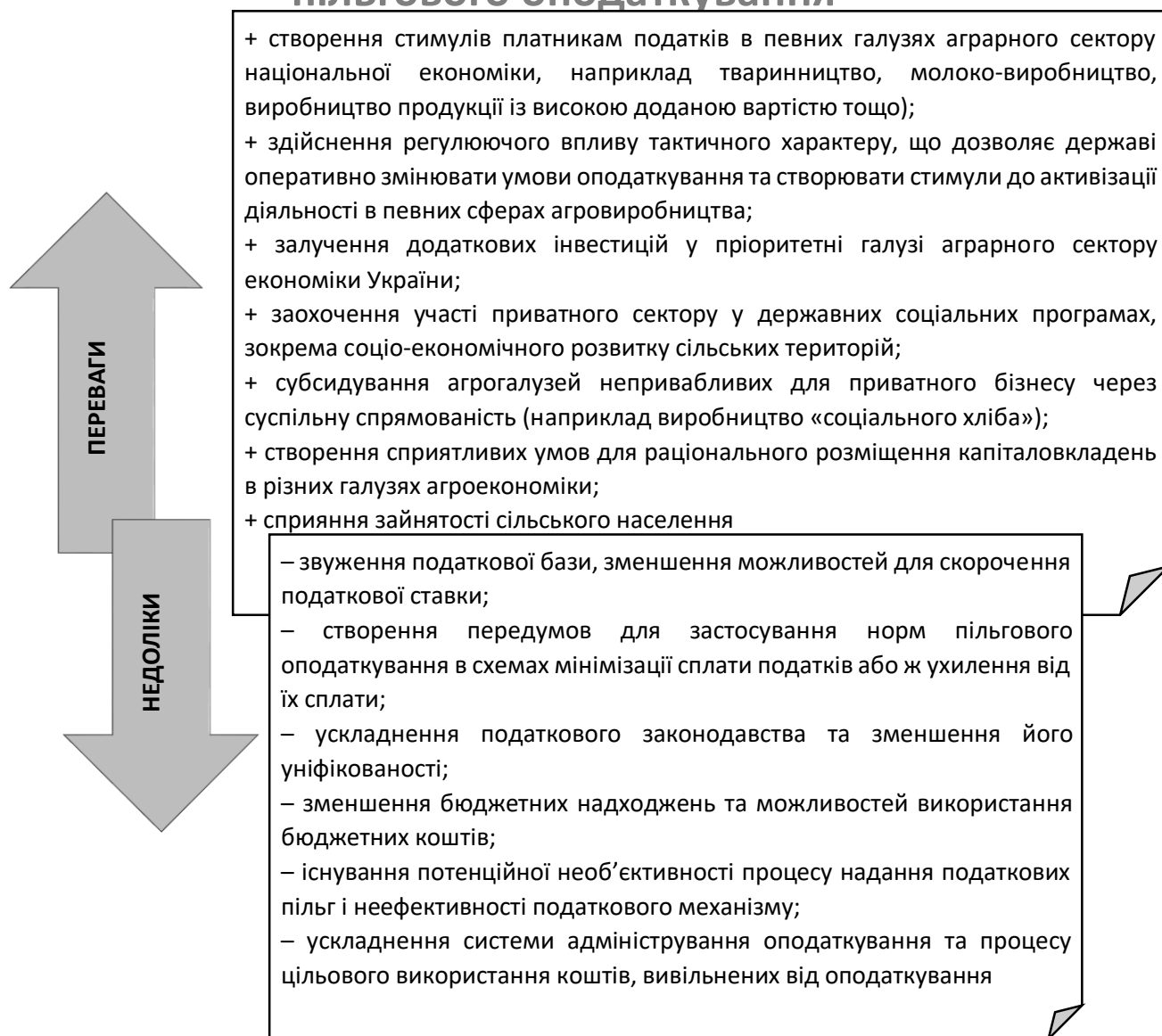
Застосування податкових пільг для аграрного сектору економіки потребує підвищення прозорості у використанні цього інструменту перерозподілу доходів бюджету на користь окремих агрогалузей і сільськогосподарських товаровиробників. Відповідно подальший розвиток цього інструментарію вимагає пошуку оптимального рівня бюджетних втрат від пільгового оподаткування та збалансування наслідків від використання спеціального режиму ПДВ сільськогосподарськими товаровиробниками.

За своєю суттю пільгове оподаткування є ефективним економічним інструментом, метою якого є стимулювання розвитку певних видів діяльності, галузей та регіонів через створення можливості додаткової акумуляції інвестиційних потоків спрямованих на інноваційне оновлення основного капіталу, з іншого боку, необґрунтованість їх надання призводить до значних втрат бюджетних коштів, спричинює нерівномірне податкове навантаження, створює окремим суб'єктам господарювання відповідні преференції, одночасно знижуючи рівень конкурентоспроможності на продовольчому ринку країни.

Для виявлення ключових переваг та недоліків пільгового оподаткування сільськогосподарських товаровиробників проведена їх відповідна систематизація (див. рис. 1) та акцентовано увагу на необхідності врахування зарубіжного досвіду у пошуку потенційних напрямів модернізації системи фіскальної підтримки аграрного сектору економіки України.

## Переваги та недоліки

### пільгового оподаткування



**Рис. 1. Переваги та недоліки податкових пільг**

Джерело: згруповано автором.

Так, в країнах Організації економічного співробітництва і розвитку (далі – ОЕСР) податковою пільгою називають будь-які відхилення від стандартних умов оподаткування, а тому до податкових пільг відносять: застосування відмінних від стандартних ставок оподаткування; використання спрощеної системи оподаткування та звітності при визначенні податкових зобов'язань; застосування податкових знижок і вирахувань з об'єкту оподаткування, що знижують базу оподаткування; особливі умови оподаткування зовнішньоекономічних операцій, в тому числі і через застосування міжнародних фіскальних угод [6].

В частині пільгового оподаткування країни ЄС здійснюють міждержавну гармонізацію податкового законодавства, в той же час враховують основний принцип – рівність у конкуренції з акцентом на сферу непрямого оподаткування. Стосовно прямих податків критерії преференцій передбачають зниження податкового навантаження для суб'єктів господарювання шляхом застосування часткового чи повного зменшення суми податку через звільнення, податкові інвестиційні знижки, відстрочки, списання та/або за рахунок застосування спеціальної реструктуризації податкового боргу [12].

### Список літератури

1. Довідник «АгроБізнес України» / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uub.com.ua/wp-content/uploads/2015/09/Ukrainian-Agribusiness-2015.pdf>.
2. Офіційний веб-сайт Державної служби статистики України. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
3. Офіційний веб-сайт Міністерства аграрної політики та продовольства України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://minagro.gov.ua/ua>.
4. Позняк С. П. Чорноземи : національне багатство України / С. П. Позняк. – Режим доступу : <http://lnu.edu.ua/lessons/files/chornozemy.pdf>.
5. Саблук П. Т. Стан і напрями розвитку аграрної реформи / П. Т. Саблук // Економіка АПК. – 2015. – № 2. – С. 10–17.

6. Система податкових пільг в Україні в контексті європейського досвіду / Т. І. Єфименко, І.О. Луніна та ін. – К. : НДФІ, 2006. – С. 237.

7. Government expenditure on agriculture – Experimental series / Food and agriculture organization of the united nations. Statistics division. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.fao.org/economic/ess/ess-economic/expenditure/en\\_](http://www.fao.org/economic/ess/ess-economic/expenditure/en_)

8. Hunger Map 2015. World Food Programme. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.wfp.org/content/hunger-map-2015>.

УДК 615.454.2:615.331 +618.1

## DEVELOPMENT OF SUPPOSITORIES FOR THE CORRECTION OF VAGINAL DYSBIOSIS

**Aleinyk Svitlana L.**

Assistant

**Polova Zhanna M.**

Doctor Science of Farmacy

Head of the Department of pharmaceutical and  
industrial technology of medicines

Bogomolets National Medical University

Kiev, Ukraine

**Annotation.** Two experimental samples of vaginal suppositories with probiotic activity were developed and prepared. Lipophilic and hydrophilic bases are used. Quantity of probiotic strain in prepared samples at the beginning and during the storage was researched.

**Key words:** bacterial vaginosis, vaginal microbiota, alternative therapy, Lactobacillus, probiotics, vaginal suppositories

Common reproductive tract infections and the associated inflammatory responses are the most frequent gynecological complaints, representing a central problem in modern medicine [1, p. 1369]. Infections of urogenital tract affect a purpose few billion women in a year [2, p.126].

Complaints pertaining to vulvovaginal symptoms are among the most common presenting symptoms a gynecologist will encounter [3, p. 967].

Vaginitis is defined as any condition with symptoms of abnormal vaginal discharge, odor, irritation, itching, or burning. Each woman has at least one case of vaginitis during her life, making it the most common gynecologic diagnosis in primary care. Vaginitis negative affect on quality of women life, with some women expressing

anxiety, shame, and concerns about hygiene, particularly in those with recurrent symptoms [4, p. 321; 1, p. 1369].

Bacterial vaginosis (BV), vulvovaginal candidiasis, and trichomoniasis are regarded as the most common causes of vaginitis worldwide [3, p. 967; 4, p. 321; 1, p. 1369].

In general, the vaginal microbiota is a dynamic ecosystem that is mono dominated by the *Lactobacillus* in times of health but it can transform quickly to a dysbiotic state where a range of microorganisms rise in prominence and cause the polymicrobial BV [5, p.1].

So, BV characterised by imbalance of the vaginal microbiota with a notable reduction of lactobacilli species, an overgrowth of a mixture of mostly endogenous obligate anaerobic bacteria spp. and elevated pH level in the vagina [6, p. 130; 7, p. 88].

Antibiotic therapy (metronidazole or clindamycin) is the currently recommended treatment for BV and has been shown to eliminate BV-associated bacteria and the treatment efficacy is believed to be high. But studies show that antimicrobial treatment of urogenital infections is not always effective, and problems remain due to recurrent infections [7, p. 88].

The increased prevalence of multidrug resistance pathogens makes it imperative for alternative therapy [2, p. 126; 8, p.743].

Administration of viable probiotic strains of *Lactobacillus* can promote success of the BV therapy, or they may be used as a prophylactic [9, p.5346].

The term probiotic derives from the Greek/Latin word «pro» and the Greek word «bios», meaning for life. Probiotics can be administered vaginally or orally because lactobacilli can ascend passively from the rectum to the vagina [10, p. 5; 11, p. 2-3].

Vaginal probiotic dosage forms have widely been used, by means of which, the probiotic bacteria are directly introduced into the vagina [11, p. 3].

A vaginal drug delivery system that is intended for local effect should distribute uniformly throughout the vaginal cavity. The choice of vaginal drug administration depends on the applicability of the intended effect; whether a local or topical effect is

required. For a local effect to occur, semi-solid or fast dissolving solid system will be required [12, p. 5].

Suppositories are a dosage form designed to deliver drugs through rectal and vaginal routes of administration. Pessaries are often used to describe vaginal suppositories. The Latin term pessarium derived from the Greek word pesos, which means «oval stone» was used to describe the shape [13, p. 805].

So, the aim of this study was development of composition and technology of suppositories with probiotic activity for vagina usage.

There are known that suppository base form 80-99% of the general weight of suppository and detects the main effect on therapeutically efficacy of drug. All suppository bases are divided into two groups: lipophilic and hydrophilic.

Also a big role in technology and efficacy of suppositories play the auxiliary substances. These are disintegrants, diluents, adsorbents, surface-active substances, lubricants, preservatives, colorants, emulsifies etc.

Considering our past researches we have developed two compositions of suppositories with probiotic activity, the first is with lipophilic base, and the second with hydrophilic base (tabl. 1).

**Table 1**

**The composition of experimental samples of vaginal suppositories with probiotic activity**

| <b>Component</b>                                   | <b>Amount, %</b> | <b>Component</b>                                    | <b>Amount, %</b> |
|----------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------|------------------|
| <i>The sample with lipophilic suppository base</i> |                  | <i>The sample with hydrophilic suppository base</i> |                  |
| Active substance with probiotic activity           | 0,1              | Active substance with probiotic activity            | 0,1              |
| Cocoa butter                                       | 17,0             | Macrogol-400                                        | 9,4              |
| Hard fat                                           | 77,5             | Macrogol-1500                                       | 89,0             |
| Glycerol monostearate                              | 5,0              | Lanolin                                             | 0,5              |
| $\alpha$ -Tocopheryl acetate                       | 0,4              | Purified water                                      | 1,0              |



Cocoa butter is the fat from the seeds of *Theobroma cacao* (chocolate beans). It may be obtained either by expressing the oil from the seeds or by solvent extraction. Chemically, it is a mixture of triglycerides of saturated and unsaturated fatty acids, primarily stearic, palmitic, oleic, lauric, and linoleic. Cocoa butter has the further disadvantage of existing in several polymorphic forms that have even lower melting points: 18°, 24°, and 28°C to 31°C [14, p. 292].

Hard fat is a mixture of triglycerides, diglycerides and monoglycerides, which may be obtained either by esterification of fatty acids of natural origin with glycerol or by transesterification of natural fats. Each type of hard fat is characterised by its melting point, its hydroxyl value and its saponification value. It contains no added substances [15, p.2386].

Glycerol monostearate is the mixture of monoacylglycerols, mainly monostearoylglycerol, together with variable quantities of di- and triacylglycerols. It is obtained by partial glycerolysis of vegetable oils mainly containing triacylglycerols of palmitic (hexadecanoic) or stearic (octadecanoic) acid or by esterification of glycerol with stearic acid. The fatty acids may be of vegetable or animal origin [15, p.2355].

$\alpha$ -Tocopheryl acetate – is the preparation obtained either by finely dispersing all-rac- $\alpha$ -Tocopheryl acetate in a suitable carrier of suitable quality (for example gelatin, acacia, carbohydrates, lactoproteins or a mixture thereof) or by adsorbing all-rac- $\alpha$ -Tocopheryl acetate on silicic acid of suitable quality [15, p.3441].

Macrogols are the mixtures of polymers with the general formula  $H-[OCH_2-CH_2]_n-OH$  where n represents the average number of oxyethylene groups. The type of macrogol is defined by a number that indicates the average relative molecular mass. A suitable stabiliser may be added [15, p.2665].

The experimental samples of suppositories were prepared by moulding.

Suppository base is obtained by melting of the base components on the water bath in the range of increasing melting points.

Our active ingredient with probiotic activity is the water-soluble thermolabile substance.

So, we entered the active substance in the type of suspension in the samples with lipophilic base, and in the case of hydrophilic base we dissolved active ingredient with small amount of purified water and add this composition into the melted cooling base.

Then we poured the preparation base into suppository form previously oiled by vaseline oil (in case of hydrophilic base) or soap alcohol (in case of lipophilic base). Suppository form put into the refrigerator during 1 hour.

The main indicator of therapeutically efficacy of suppositories was the quantity of probiotic strain in experimental samples.

We researched this indicator by biopharmaceutical and microbiological methods during the sample storage (temperature 8,0-15,0 °C). The results are present in tabl. 2.

**Table 2**

**Determination of quantity of probiotic strain in experimental samples of suppositories**

| The sample                                   | Quantity of the probiotic strain in 1 ml of sample |                |                |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------|
|                                              | beginning                                          | after 3 months | after 6 months |
| The sample with lipophilic suppository base  | $4,95 * 10^4$                                      | $2,15 * 10^4$  | $1,7 * 10^4$   |
| The sample with hydrophilic suppository base | $6,83 * 10^3$                                      | $4,23 * 10^3$  | $1,14 * 10^3$  |

Conclusions. The experimental samples of vaginal suppositories with probiotic activity had not enough quantity of probiotic strain for realization therapeutically efficacy. So, compositions of these samples are need to improved. Further studies of composition and technology of vaginal suppositories with probiotic activity is very actual.

## References

1. Petricevic L. The role of *Lactobacillus casei rhamnosus* Lcr35 in restoring the normal vaginal flora after antibiotic treatment of bacterial vaginosis / L. Petricevic, A. Witt. // *BJOG*. – 2008. – P. 1369–1374 (doi: 10.1111/j.1471-0528.2008.01882.x).
2. An RCT for Efficacy of Oral Probiotics in Treatment of Cases with Symptomatic White Discharge per Vagina in Rural Population / Kusuma Naik, Avinash, H. Nusrat et al.]. // *Journal of SAFOG*. – 2012. – №4. – P. 126–129 (DOI: 10.5005/jp-journals-10006-1193).
3. Powell A. O. re Review Recurrent vulvovaginitis / A. O. Powell, P. Nyirjesy. // *Best Practice and Research in Clinical Obstetrics and Gynaecology*. – 2014. – №28. – P. 967–976 (DOI: 10.1016/j.bpobgyn.2014.07.006).
4. Heather L Paladine. Vaginitis: Diagnosis and Treatment / Heather L Paladine, Urmi A Desai. // *American family physician*. – 2018. – №97. – P. 321–329.
5. A systems biology approach investigating the effect of probiotics on the vaginal microbiome and host responses in a double blind, placebo-controlled clinical trial of post-menopausal women. / [J. Bisanz, S. Seney, A. McMillan et al.]. // *PLoS One*. – 2014. – №15. – P. 1–10 (doi: 10.1371/journal.pone.0104511).
6. Krishna S. B. Naidu. Probiotics Intervention in Woman Health: Unexpected Acquaintance / Krishna Suresh Babu Naidu. // *Int Gyn & Women's Health*. – 2018. – №2. – P. 129–132 (DOI: 10.32474/IGWHC.2018.02.000130).
7. Characterization and complete genome sequences of *L. rhamnosus* DSM 14870 and *L. gasseri* DSM 14869 contained in the EcoVag® probiotic vaginal capsules. / [H. Marcotte, K. Krogh Andersen, Y. Lin et al.]. // 2017. – №205. – P. 88–98 (doi: 10.1016/j.micres.2017.08.003).
8. Borges S. Gynecological Health and Probiotics / S. Borges, J. Barbosa, P. Teixeira // *Probiotics, Prebiotics, and Synbiotics*, / S. Borges, J. Barbosa, P. Teixeira. – P. 741–752 (DOI: 10.1016/B978-0-12-802189-7.00056-3).
9. Efficacy and safety of a vaginal medicinal product containing three strains of probiotic bacteria: a multicenter, randomized, double-blind, and placebo-controlled

trial. / [A. Tomusiak, M. Strus, P. B. Heczko et al.]. // Drug Des Devel Ther. – 2015. – №25. – P. 5345–54 (doi: 10.2147/DDDT.S89214).

10. Borges S. The role of lactobacilli and probiotics in maintaining vaginal health. Borges S, Silva J, Teixeira P. / S. Borges, J. Silva, P. Teixeira. // Arch Gynecol Obstet. – 2014. – №289. – P. 479–89 (doi: 10.1007/s00404-013-3064-9).

11. Effects of probiotics on the recurrence of bacterial vaginosis: a review. / Homayouni A, P. Bastani, S. Ziyadi et al.]. // J Low Genit Tract Dis. – 2014. – №18. – P. 79–86 (doi: 10.1097/LGT.0b013e31829156ec).

12. A review on vaginal route as a systemic drug delivery / A. Vadithya, R. M. Kumar, D. Murali, A. Chatterjee. – 2012. – P. 1–19.

13. Ham A. S. Designing and developing suppository formulations for anti-HIV drug delivery / A. S. Ham, R. J. Buckheit. // Ther Deliv.– 2017. – №8. – P. 805–817 (doi: 10.4155/tde-2017-0056).

14. Villiers M. M. Suppository Bases / Melgardt M De Villiers // A Practical Guide to Contemporary Pharmacy Practice / Melgardt M De Villiers., 2009. – (3). – P. 291–297.

15. European Pharmacopoeia. – 8th ed. – Strasbourg: Council of Europe, 2015. – 6111 p.

## ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД РЕФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

**Гбур З.В.,**

доктор наук з державного управління,  
професор кафедри управління охорони здоров'я  
Національної медичної академії  
післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика,  
головний спеціаліст Міністерства фінансів України,  
м. Київ, Україна

**Анотація.** В статті виділено три основні системи охорони здоров'я. Розглянуто процес реформування системи охорони здоров'я в Німеччині. Розкрито особливості системи охорони здоров'я в Нідерландах. Проаналізовано зміни у системі охорони здоров'я в Грузії, Польщі та Молдові. З'ясовано, що бельгійські, французькі, іспанські, нідерландські та великобританські реформи є відображенням тривалого і згорнутого переговорного процесу. Розглянуто процес реформування системи охорони здоров'я у Франції.

**Ключові слова:** система охорони здоров'я, надання медичних послуг, реформування, державне регулювання, страхова медицина, обов'язкового медичного страхування.

Державним законодавчим органам, регулюючим органам, страховикам медичної сфери, постачальникам, дослідникам медичного обслуговування, профспілкам притаманне бажання підвищити рівень своїх знань щодо тих чи інших питань, пов'язаних із діяльністю систем охорони здоров'я Європи. Усіма галузями охорони здоров'я активізується і їх постійний інтерес щодо проблемних аспектів охорони здоров'я та їх вирішення у Європі задля адаптації своїх маркетингових, виробничих та дистрибуційних стратегій до новітніх обставин, за яких посилюється врегулювання охорони здоров'я в державах Євросоюзу. У

наш час якісний рівень надання медичних послуг – це основна цільова функція, на яку орієнтується охорона здоров'я як система, в той же час беручи її за визначальний критерій у своїй діяльності. У великій кількості країн прийняли та реалізували ряд програм по забезпеченню якості медичних послуг, які стали основою національної політики у такій сфері, як охорона здоров'я. Отже, це є тим важелем, що сприяє розвитку медичної галузі, визначаючись великою кількістю складових, таких як якість управління, що виражається у призначенні, цілях, принципах, методах, структурах, організаціях, плануванні; організація надавання медичних послуг та їх ресурсної підтримки (матеріально-технічної, методичної, кадрової, фінансової та ін.); реалізація використання технологічних засобів, принципи згідно вимог часу, норми, клінічні протоколи.

Вітчизняний і зарубіжний досвід засвідчують, що реформування державної політики у сфері охорони здоров'я має бути органічно вбудовано в процеси суспільних перетворень, спрямованих на прогресивний розвиток суспільства. [4, с. 181-182].

На сьогодні можна виділити три основні системи охорони здоров'я у світі: державна система (Великобританія); страхова система (представлена в таких європейських країнах, як Франція, Австрія, Бельгія, Швейцарія, деяких країнах Латинської Америки, Японії); приватна система (Сполучені Штати Америки) [7]. Але у згаданих вище країнах ці системи є змішаними. Зокрема у країнах, що мають державну медичну систему, існують і установи, які займаються приватним медичним страхуванням.

Поточні реформи охорони здоров'я в Німеччині, Ірландії, Нідерландах та Великобританії є всеохоплюючими, ніж в інших європейських країнах.

Організація і фінансування системи охорони здоров'я в Німеччині базується на традиційних принципах соціальної солідарності, децентралізації та саморегуляції. Роль центрального уряду обмежена розробкою законодавчої бази, в рамках якої відбувається надання медичних послуг, в той час як основні виконавчі функції належать адміністраціям окремих земель, федеральне міністерство охорони здоров'я є основною установою на федеральному рівні,

якому підпорядковані органи наукової експертизи. На місцевому рівні існують загальні місцеві лікарняні каси (Allgemeine Ortskrankenkassen), лікарняні каси компаній (Betriebskrankenkassen) та спеціальні каси для окремих професійних груп населення (моряків, фермерів, шахтарів та інших) [3, с. 140].

Реформування системи охорони здоров'я у Німеччині передбачало: запровадження більш жорсткої процедури контролю за призначенням на посаду лікарів; введено нові зобов'язання фармацевтів для відпуску лікарських препаратів, які призначив лікар; лікарні зобов'язані були оприлюднити прайс-листи; вдосконалено координацію стаціонарної та амбулаторної допомоги для зменшення непотрібної госпіталізації; створено спеціальні комітети з обладнання для зменшення дублювання обладнання в лікарнях та лікарів-практиків.

Системою обов'язкового медичного страхування (ОМС) у сфері охорони здоров'я охоплюється приблизно 88% громадян. Персонал, який має нижчий за певний встановлений рівень прибуток за рік, має в обов'язковому порядку включатися системою. Працівники, прибуток яких сягає вище встановленого мінімуму, можуть добровільним чином включатися системою, що передбачає обов'язкове страхування або застраховуватись однією з 45 компаній страхування приватного характеру. Непрацевлаштовані повністю страхуються державою, а держслужбовці через своїх роботодавців. Непрацевлаштовані страхуються через особу в сім'ї, що є працевлаштованою. Вартість послуг встановлюють під час переговорів, які проводять основні учасники системи забезпечення послугами.

Амбулаторна допомога фінансується методом оплати окремих послуг, тарифи на які в балах встановлюються під час складного процесу переговорів між представниками лікарняних кас та асоціаціями лікарів і стоматологів. Для надання послуг членам лікарняних кас лікарі повинні вступити у відповідні асоціації. Існує федеральний тарифний план – єдиний Стандарт Оцінки, фактична грошова вартість послуг визначається на регіональному рівні і залежить від загальної кількості набраних лікарями балів. Пацієнти безпосередньо не платять за амбулаторну допомогу [3, с. 140].

У Німеччині встановлені єдині ціни на ліки. Вартість більшості препаратів відшкодовується на основі системи реферативних цін. Лікар має право виписати хворому більш дорогий продукт, але пацієнт повинен буде заплатити різницю між фактичною ціною ліків і реферативною ціною. Незважаючи на поступове зростання цін, рівень співоплати за ліки є одним із найнижчих у ЄС [10, с. 31].

Нідерланди реформували систему охорони здоров'я в 2006 році. Система охорони здоров'я Нідерландах фінансується в більшій частині за рахунок поєднання соціального та приватного страхування, при цьому соціальним страхуванням покривається 64% населення, а приватним – 31%. Національна програма страхування (НПС), яка є обов'язковою для всього населення, передбачає страхування у разі нещасних випадків, хронічних захворювань, інвалідності, психіатричної та довгострокової допомоги. Приватний некомерційний сектор, а також громадяни, що забезпечують себе роботою самостійно, відіграють значну роль в наданні медичної допомоги. Програма обов'язкового соціального страхування (ПОСС) забезпечується приблизно 40 лікарняними касами і охоплює близько 64% населення країни. Існує поріг доходу, який виключає з цієї програми значну частину населення (близько 31%) – в основному групи населення з вищими доходами, а також осіб, що працюють самі на себе. Вони повинні купувати приватну медичну страховку для покриття витрат на випадок гострих захворювань. Державні службовці, які складають приблизно 5% населення країни, застраховані спеціальною обов'язковою програмою, послуги в рамках якої є більшими за обсягом, ніж у системі ПОСС. Крім того, члени фондів соціального медичного страхування можуть купувати доповнюючу страховку для покриття додаткових ризиків. Біля 90% членів лікарняних кас користуються додатковим страхуванням для покриття вартості стоматологічних послуг. Проте, така проблема як всеохоплююче страхування і досі актуальна. Сам факт сумісного існування таких страхових різновидів, як приватне і соціальне з різною якістю та обсягом послуг, які є базовими та додатковими, викликає дискусійні розбіжності про зближення цими системами.



Грузія. У 1994 році уряд Грузії взяв на себе ініціативи щодо реформи системи охорони здоров'я. У 1995 році уряд вніс зміни до Конституції та здійснив перший етап реформи охорони здоров'я. Цей етап реформи був перехідним, оскільки на регіональні уряди було покладено обов'язок розподіляти ресурси, укладати контракти з постачальниками, контролювати якість послуг, а також планувати бюджет, планувати та впроваджувати місцеві програми охорони здоров'я. Однак дефіцит ресурсів та слабе управління стали помітними перешкодами для успіху реформи. У 2013 році почалася нова хвиля реформи. Уряд започаткував Державну програму охорони здоров'я "Здоров'я для всіх". Уряд підтримав уже існуючу державну програму медичного страхування, і з лютого 2013 року була розпочата Програма універсальної медичної допомоги (УНС). Цілі УНС: збільшити географічний та фінансовий доступ до первинної медичної допомоги; раціоналізувати дорогі та високотехнологічні лікарняні послуги шляхом збільшення використання ПМСД; та збільшити фінансовий доступ до невідкладних стаціонарних та амбулаторних послуг [11]. В Грузії запроваджено обов'язкове медичне страхування, фінансування медичної допомоги здійснюється єдиним фондом соціального страхування за рахунок державного бюджету (60%), яке надається у вигляді трансфертів та внесків роботодавців (40%). Медична допомога надається відповідно до державних програм державними закладами охорони здоров'я. Послуги, що не входять до державних програм, надаються за кошти населення. Недержавний сектор закладів охорони здоров'я не бере участі в реалізації державних програм і надає медичні послуги за кошти громадян. В основі перспективи розвитку системи охорони здоров'я Грузії лежить підйом економіки держави та покращання соціального захисту населення [9]. Також в Грузії створена така система охорони здоров'я, в якій практично не існує корупції. Ціни на фармацевтичні засоби впали на 30-40% [6, с. 21].

Польща. З 1 січня 1999 року розпочалася реформа медичного сектора. Основні цілі, які стояли перед новою системою охорони здоров'я: 1. Децентралізація системи. 2. Фінансування охорони здоров'я незалежними

фондами медичного страхування (згодом Національним фондом охорони здоров'я). 3. Розвиток сімейної медицини. 4. Впровадження системи акредитації лікарень [7]. Слід зазначити, що реформування медичної галузі у Польщі розпочалося зі створення лікарняних кас, які функціонували у кожному воєводстві і повіті. Свого часу каси хворих, як їх називають у Польщі, відіграли важливу роль у поповненні бюджету охорони здоров'я додатковими коштами, що сприяло розвитку ефективнішої медичної допомоги населенню. Згодом успішний досвід роботи кас хворих дозволив запровадити модель обов'язкового медичного страхування. Разом з тим запровадження страхової медицини у Польщі супроводжувалося певними труднощами. Попри відсутню офіційно прогнозовану обов'язкову ліцензію для тих, хто надає медичні послуги, Національним фондом охорони здоров'я під час укладення договорів ставляться «допоміжні бали» для тих надавачів, що мають рівень акредитації і/чи сертифікації ISO9001. Бали впливають на визначення категорії клініки, яка впливає на коефіцієнтний показник вартості медичного обслуговування. Також розроблялися стандартні технології оцінювання показника задоволення клієнтів.

У Вірменії обов'язкового медичного страхування не запроваджено, однак країна зберегла стабільну соціальну спрямованість фінансування системи охорони здоров'я за рахунок державного бюджету. У 2002 р. постановою уряду підтверджена «Концепція приватизації медичних установ», відповідно до якої для виконання держзамовлення статус та форма власності закладів охорони здоров'я не мають значення. Суттєвими проблемами системи охорони здоров'я Вірменії є низький рівень державного фінансування, значний відсоток співоплат громадянами медичної допомоги, низьке забезпечення медичною допомогою сільських районів при значному зростанні кількості медичних закладів та лікарів. Уже сьогодні кількість медичних послуг, що надаються в приватних медичних закладах, перевищує кількість послуг, що надаються в державному секторі, а витрати бюджетного фінансування за останні 10 років не перевищували 2% від ВВП [6, с. 23].

Відтак, французькі, нідерландські та великобританські реформи є відображенням тривалого і згорнутого переговорного процесу. Уряди, які протистоять зміні об'єднань різних груп інтересів та партій, що складають опозицію, врешті узгоджують пропозиції політичні та засоби, що часто є повністю протилежними.

Всесвітньою організацією охорони здоров'я, у наслідок аналізу системи медичних послуг 191 країн, віддається перевага Франції. Цією організацією були враховані критерії доступності, ефективності, відповідності до потреб громадян. З'ясовано, що ця країна забезпечена найкращими лікарнями, найкомпетентнішими медиками, надсучасним обладнанням, разом з цим, усі ці медичні блага є доступними фактично будь-яким прошаркам суспільства. Цікавим є факт, що французьким міністерством, яке патрує охорону здоров'я, упродовж останніх 100 років змінювалася назва 9 разів, функціональне навантаження, включаючи соціальне забезпечення та охорону праці. Окрім цього, упродовж всього часу за якого існувала державна політика у медичній сфері, деякі питання у цій галузі вирішують решта міністерств. Наприклад, шкільна гігієна та охорона здоров'я студентів перебуває у юрисдикції міністерства народної освіти, військова медицина підпорядкована міністерству оборони та ін. В цій країні діє національна система медичного страхування, яка є частиною системи обов'язкового соціального забезпечення. У Франції всі органи соціального забезпечення підпорядковуються власне державним органам, профспілкам, які мають великий вплив, а також роботодавцям. Понад 76% усіх витрат на охорону здоров'я Франції покриває національна система медичного страхування, тобто вони сплачуються за рахунок соціально-страхових коштів, а держава покриває тільки 1,4% витрат на медичну допомогу. Товариства взаємодопомоги, приватні страхові компанії та загальна система оподаткування витрачають на медичну допомогу відповідно 7,9; 3,2 та 2,5% від загальних витрат. Решту – 8,5% сплачує безпосередньо пацієнт. Така система сумісних платежів, рівень яких залишався майже стабільним протягом останніх 25 років, стала важливим інструментом стримування збільшення витрат на

медичну допомогу у Франції. Система соціального страхування у Франції становить близько 17% ВВП та включає медичне, пенсійне забезпечення, страхування внаслідок нещасних випадків на виробництві та соціальну допомогу на родину. Основними завданнями медичної страховки, яка займає майже 7% ВВП, – це фінансування всіх медичних витрат та визначення тарифів на медичні послуги. 75% коштів від встановленого тарифу обов'язково оплачується за рахунок медичного страхування. При цьому решту 25% може сплатити пацієнт або товариства взаємодопомоги [1].

У Франції є багато великих науково-дослідних установ, які водночас лікують. Майже всі лікарні належать муніципалітетам міст і підпорядковуються адміністративним радам під головуванням мерів. Заклади для лікування психічно хворих та хворих на туберкульоз належать департаментам чи приватним особам. Диспансери здебільшого заснуються на приватні пожертви, але в дуже великих містах – на муніципальні кошти. При кожній лікарні є клініка для амбулаторних хворих. Офіційно визнані неможливі лікуються у спеціальних безкоштовних поліклініках [3, с. 141].

У Молдові з 2004 року запроваджена система обов'язкового медичного страхування (ОМС). Внески на ОМС здійснюються з державного бюджету та за рахунок роботодавців. Національна компанія страхової медицини забезпечує фінансування надання медичних послуг. Міністерству охорони здоров'я відведена роль загального керівного органу. Крім того, в Молдові створено Фонд інвестицій в охорону здоров'я, в завдання якого входить відновлення та розвиток ресурсів системи охорони здоров'я. Запровадження страхової медицини в Молдові привело до збільшення кількості та покращення якості надання медичних послуг, а також до підвищення оплати праці медичних працівників. Молдова одна з небагатьох країн колишнього СРСР, яка пододала демографічну кризу і має приріст населення на рівні 0,5%. Більшість закладів охорони здоров'я Молдови зберігають статус державних установ, хоча певний розвиток має і приватна медицина [5].

Більшість європейських країн в основному вирішили посилити державне регулювання. Вони запровадили різні, часом оперативно складні економічні перешкоди для контролю за неналежним використанням медичної допомоги. Конкретні заходи управління та складні інформаційні системи управління, які можуть бути використані для підвищення ефективності, включаючи механізми оцінки та забезпечення якості обслуговування, приділяють більше уваги, ніж раніше у попередніх реформах. Інші, зокрема Великобританія та Нідерланди, вибрали «керовану конкуренцію». В обох країнах регуляторна та фінансова база продовжуватимуть функціонувати задля забезпечення справедливості, якості та доступності.

Загалом, існує три головні підходи до програм медичного обслуговування, що представлене: соціальним медичним страхуванням, державним фінансуванням і приватним медичним страхуванням. В реальних обставинах, усі описані вище країни поєднують усі ці складові. В усіх країнах програми, які є базовими відповідно до кожної категорії доповнюють програми з решти категорій. Таким чином, досвідом європейських держав доведено, що запровадження системи обов'язкового медичного страхування не завжди викликати викорінювання прихованих співоплат з боку пацієнтів. Задля цього, ОМС має створювати нові стимули для усіх працівників медичної галузі. Одним із варіантів вирішення цього аспекту може бути одночасне зобов'язання ОМС підвищити заробітну плату медпрацівникам. Підвищення ефективності витрат повинне сприяти і підвищенню прибутків, які мають лікарі, медсестри та інший медперсонал. Значна загроза для реформи в межах України може бути викликаною протидією самих лікарів, що розглядають можливість втрати прибутків внаслідок ліквідації незаконних внесків як вкрай негативне явище. Через це в рамках реформування необхідно переглянути розміри оплати праці. Також, готуючи та інформуючи медпрацівників і обговорюючи спільно з ними проблеми, можна сприяти змінам у медичному персоналі. У будь-якому разі необхідне усвідомлення того факту, що потрібен час, щоб викоринити приховані платежі.

### Список використаних джерел:

1. Бочерикова Є. Реформування системи охорони здоров'я в Україні: досвід міжнародних експертів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.apteka.ua/article/298348>
2. Воробйов В.В. Досвід провідних країн світу в управлінні сферою охорони здоров'я / В. В. Воробйов // Форум права. – 2011. – № 2. – С. 139-146.
3. Гальчинський А. С. Суперечності реформ: у контексті цивілізаційного процесу. Київ:Укр. пропілеї, 2001. С. 181–182.
4. Державне управління охороною здоров'я в Україні: генезис, проблеми та шляхи реформування: монографія / Я.Ф. Радиш; Передм., заг. ред. Н.Р. Нижник. – К. : Вид-во УАДУ, 2001. – 359 с.
5. Кринична І.П. Обґрунтування необхідності проведення реформування системи охорони здоров'я в Україні: історичний аспект // Теорія та історія публічного управління. – 2015. – № 3 (17). – С. 19-26
6. Міжнародний досвід реформування системи охорони здоров'я (досвід країн Європейського Союзу) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://euinfocenter.rada.gov.ua/uploads/documents/29185.pdf>.
7. Охорона громадського здоров'я: управлінські аспекти: навч. посіб. / Кол. авт.: Л. Жаліло (кер.), І. Солоненко, Б. Волос та ін. – К. : Вид-во УАДУ, 2001. – 142 с.
8. Салтман Р., Фигейрос Д. Реформы системы здравоохранения в Европе. Анализ современных стратегий / Р. Салтман ; пер. с англ. – М. : Геотар Медицина, 2000. – 423 с.
9. Sehngelia L., Pavlova M., Groot W. Impact of Healthcare Reform on Universal Coverage in Georgia: A Systematic Review [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://diversityhealthcare.imedpub.com/impact-of-healthcare-reform-on-universalcoverage-in-georgia-a-systematic-review.php?aid=17029>

**INFLUENCE OF DIFFERENT TYPES OF STRESS RELATED ON  
STUDYING ON THE DEVELOPMENT OF NON-PSYCHOTIC MENTAL  
DISORDERS IN HIGHER EDUCATION STUDENTS**

**Yurtsenyuk Olha,**

PhD, Associate Professor

Higher State Educational Institution of Ukraine

«Bukovynian State Medical University»,

Chernivtsi, Ukraine

**Rotar Sergey,**

Psychiatrist, Chernivtsi Regional Psychiatric Hospital

Chernivtsi, Ukraine

**Abstract.** The article analyzes the impact of different types of learning-related stress on the development of non-psychotic mental disorders in college students and ways to overcome them.

**Keywords:** stress, students, non-psychotic mental disorders.

**Topicality.** Technological progress and the ever-increasing pace of development of modern society imprints on the state of the environment. Changing the natural environment is not only expressed in the toxic impact of pollutants on the human body, but also affects the psychological state and is the result of stress [1]. Stress is an integral part of modern life. Thanks to it, the adaptation of the person to the environmental conditions is carried out due to the universal complex of neurohumoral reactions.

Particularly urgent is the problem of stress in higher vocational education. Students' learning activities have always been associated with high levels of stress [2, 3]. Medical examinations of students conducted in recent years reveal a steady increase in their incidence [2]. Students also experience frequent impairment of emotional,

cognitive, behavioral and motivational spheres of activity, which, according to some scholars [4], is associated with increased stress and reduced levels of stress [5].

It is worth noting that negative emotional states are also prerequisites for the occurrence and development of stress. The study of educational stress shows that fear of future problems provokes anxiety, uncertainty, feelings of helplessness, etc. [6].

The effect of stress on a student's personality, and therefore on his / her learning process, is obvious. Under the stress management of stress situations, the impact of stress can be positive and motivating, but its long-term impact, as well as the lack of skills in students to overcome stress, can lead to the emergence of psychosomatic diseases, non-psychotic mental disorders (NPMD), the formation of inferiority, violation of personal and professional development of personality [7].

**The aim of the study.** The study of the impact of different types of stress associated with learning on the development of non-psychotic mental disorders in high school students and methods of stress management.

**Materials and methods.** We, during 2015-2017, with observance of the principles of bioethics and deontology (at the beginning each of the student received informed consent to conduct the study) conducted a comprehensive comprehensive survey of students of the IV - V courses of medical faculties of the Higher State Educational Institution of Ukraine "Bukovynian State Medical University" (BSMU) and students of I - IV courses of the Faculty of Pedagogy, Psychology and Social Work, Faculty of Philology, Institute of Physical-Technical and Computer Sciences, Faculty of Mathematics and Informatics of Mathematics, Faculty of Philosophy and Theology, Chernivtsi National University. As a result of the first screening survey, we received an initial screening group of 1679 judges. A year later, in a re-general survey of the original group of students (1679 people), we collected 1235 unified maps that met the general criterion for inclusion in the study. Therefore, in the future, we analyzed the results of a survey of 1235 students.

All students (1235 students) were divided into two groups - main (I) and comparative (II). The core group included 317 (25.67%) students who were diagnosed with non-psychotic psychiatric disorders (NPMD). To verify the clinical features of



NDP, as a comparative group, 918 (74.33%) NPMD students who were healthy were examined.

The study involved 852 students (68.99%) of Bukovinian State Medical University and 383 students (31.01%) of Chernivtsi National University. The average age of the student was  $20.15 \pm 0.05$  years. In the gender distribution among all student there were 365 men and 870 women, respectively 29.55% and 70.45%. The sample had no significant differences in gender and age composition, place of residence, form of study. The leading criterion for inclusion of a person in the study was his / her studies at a higher education institution. The student was conducted in the intersession period.

**Methods used:** clinical, psychopathological, epidemiological, anamnestic, experimental, psychological and statistical methods.

The main task of the clinical and psychopathological method of research was a comprehensive assessment of the mental status of the subject. This method was based on conventional approaches to psychiatric examination through interviewing and observation. The surveys were performed using the diagnostic and research criteria of «Mental Disorders».

All student conducted a semi-structured interview. It took into account the individual approach to each student and aimed at identifying clinical symptoms of NPMD according to the diagnostic criteria of Section V «Mental Disorders». Clinical and psychopathological examination data were recorded in the annex to the student survey card. Based on both maps, a survey database (in Microsoft Excel XP format for Windows) was formed for further statistical processing of the obtained data.

**Discussion of research results.** As a result of the study of the manifestations of stress associated with learning, it was found that significantly more students of the main group (with NPMD) noted as manifestations of the impact of stress (Table 1): feeling helpless, inability to cope with problems, increased distraction, poor concentration of attention, irritability, abusiveness, fear, anxiety, bad mood, depression, loss of self-esteem, decreased self-esteem, poor sleep, impaired social contacts, communication problems. Somatic symptoms: palpitations, heartaches;

shortness of breath; tension or trembling of muscles; headache; poor performance, increased fatigue.

**Table 1**

**Learning stress**

| What is your learning stress?                             | The average value in group I | The average value in group II | -95% CI in Group I | + 95% CI in Group I | Standard error of the mean in group I | -95% CI in Group II | + 95% CI in Group II | Standard error of the mean in group II | p     |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------------|---------------------|----------------------|----------------------------------------|-------|
| Feelings of helplessness, inability to cope with problems | 4,62                         | 3,41                          | 4,33               | 4,90                | 0,15                                  | 3,26                | 3,57                 | 0,08                                   | 0,005 |
| Inability to get rid of outside thoughts                  | 4,19                         | 3,96                          | 3,90               | 4,49                | 0,15                                  | 3,77                | 4,15                 | 0,10                                   | 0,22  |
| Increased distraction, poor attention                     | 4,69                         | 4,09                          | 4,41               | 4,97                | 0,14                                  | 3,93                | 4,26                 | 0,08                                   | 0,005 |
| Irritability, Offensiveness                               | 4,71                         | 3,71                          | 4,42               | 5,01                | 0,15                                  | 3,55                | 3,88                 | 0,08                                   | 0,005 |
| Bad mood, depression                                      | 4,92                         | 3,81                          | 4,61               | 5,23                | 0,16                                  | 3,64                | 3,98                 | 0,09                                   | 0,005 |
| Fear, anxiety                                             | 4,44                         | 3,19                          | 4,15               | 4,74                | 0,15                                  | 3,03                | 3,34                 | 0,08                                   | 0,005 |
| Loss of confidence, decrease in self-esteem               | 5,07                         | 3,53                          | 4,77               | 5,37                | 0,15                                  | 3,35                | 3,70                 | 0,09                                   | 0,005 |
| Feeling of a constant lack of time                        | 5,68                         | 5,57                          | 5,37               | 5,98                | 0,15                                  | 5,38                | 5,76                 | 0,10                                   | 0,59  |
| Bad Sleep                                                 | 5,46                         | 4,55                          | 5,15               | 5,76                | 0,15                                  | 4,36                | 4,75                 | 0,10                                   | 0,005 |
| Violation of social contacts, problems in communication   | 4,31                         | 2,64                          | 4,02               | 4,59                | 0,14                                  | 2,50                | 2,78                 | 0,07                                   | 0,005 |
| Heartbeat, heartache                                      | 3,42                         | 2,88                          | 3,15               | 3,69                | 0,14                                  | 2,71                | 3,04                 | 0,08                                   | 0,005 |

|                                    |      |      |       |      |      |      |      |      |       |
|------------------------------------|------|------|-------|------|------|------|------|------|-------|
| Shortness of breath                | 2,98 | 2,25 | 2,73  | 3,23 | 0,13 | 2,11 | 2,39 | 0,07 | 0,005 |
| Gastrointestinal problems          | 3,45 | 3,14 | 3,15  | 3,74 | 0,15 | 2,97 | 3,31 | 0,09 | 0,07  |
| Muscle tension or tremor           | 3,01 | 2,54 | 2,77  | 3,26 | 0,13 | 2,39 | 2,68 | 0,07 | 0,005 |
| Headache                           | 4,58 | 4,22 | 4,28  | 4,88 | 0,15 | 4,04 | 4,40 | 0,09 | 0,04  |
| Low performance, increased fatigue | 4,86 | 4,03 | 4,57  | 5,15 | 0,15 | 3,85 | 4,21 | 0,09 | 0,005 |
| Other                              | 0,33 | 4,13 | -0,21 | 0,88 | 0,21 | 2,65 | 5,61 | 0,75 | 0,63  |

As a result of the study it was found that students of both groups were most frequently used as stress relief techniques (Table 2): sleep - 70.35% and 71.24% in the I and II groups, respectively; walks in the open air - 58.99% and 60.02%; delicious food - 58.04% and 52.51%; communication with friends - 56.78% and 57.41% ( $p \geq 0.05$ ). Significantly more students with NPMD in the initial examination used cigarettes 34.38% versus 13.18% of students without NPMD and alcohol 26.81% and 13.73%, respectively ( $p < 0.05$ ). Re-examination, a year later, revealed that in the main group significantly more students began to use the following means of stress relief: break in study - was - 34,07% of people, became - 47,95% ( $p < 0,05$ ); walks in the open air - it was 58.99%, it became - 68.77% ( $p < 0.05$ ); hobbies - 45,43% and 60,88% respectively ( $p < 0,05$ ); physical activity was 34.07%, and 53.31% were students ( $p < 0.05$ ). Alcohol use decreased from 26.81% to 18.30% of students with NPMD, and cigarettes from 34.38% to 25.87% ( $p < 0.05$ ). Which testifies to the positive impact of our comprehensive treatment of students with NPMD.

**Table 2**

**Distribution of stress relief techniques in the main and comparative groups in the primary and re-examination.**

| №  | Stress relief techniques   | Group I<br>(n = 317) |       | Group II<br>(n = 918) |       | t     | p           |
|----|----------------------------|----------------------|-------|-----------------------|-------|-------|-------------|
|    |                            | N                    | %     | N                     | %     |       |             |
| 1. | Communicating with friends | 180                  | 56,78 | 527                   | 57,41 | -0,15 | $\geq 0,05$ |

|                           |                            |     |       |     |       |       |             |
|---------------------------|----------------------------|-----|-------|-----|-------|-------|-------------|
| 2.                        | Parental support           | 144 | 45,43 | 462 | 50,33 | -1,03 | $\geq 0,05$ |
| 3.                        | Study break                | 108 | 34,07 | 306 | 33,33 | 0,14  | $\geq 0,05$ |
| 4.                        | Walking in the air         | 187 | 58,99 | 551 | 60,02 | -0,25 | $\geq 0,05$ |
| 5.                        | Delicious food             | 184 | 58,04 | 482 | 52,51 | 1,29  | $\geq 0,05$ |
| 6.                        | Alcohol                    | 85  | 26,81 | 126 | 13,73 | 2,30  | $< 0,05$    |
| 7.                        | Cigarettes                 | 109 | 34,38 | 121 | 13,18 | 3,86  | $< 0,05$    |
| 8.                        | Drugs                      | 19  | 5,99  | 11  | 1,20  | 0,75  | $\geq 0,05$ |
| 9.                        | TV                         | 66  | 20,82 | 145 | 15,80 | 0,86  | $\geq 0,05$ |
| 10.                       | Sex                        | 83  | 26,18 | 183 | 19,93 | 1,10  | $\geq 0,05$ |
| 11.                       | Sleep                      | 223 | 70,35 | 654 | 71,24 | -0,25 | $\geq 0,05$ |
| 12.                       | Hobbies                    | 144 | 45,43 | 393 | 42,81 | 0,54  | $\geq 0,05$ |
| 13.                       | Physical activity          | 108 | 34,07 | 313 | 34,10 | -0,01 | $\geq 0,05$ |
| 14.                       | Other                      | 12  | 3,79  | 19  | 2,07  | 0,27  | $\geq 0,05$ |
| Results of re-examination |                            |     |       |     |       |       |             |
| 1.                        | Communicating with friends | 210 | 66,25 | 553 | 60,24 | 1,55  | $\geq 0,05$ |
| 2.                        | Parental support           | 160 | 50,47 | 452 | 49,24 | 0,27  | $\geq 0,05$ |
| 3.                        | Study break                | 152 | 47,95 | 303 | 33,01 | 3,07  | $< 0,05$    |
| 4.                        | Walking in the air         | 218 | 68,77 | 536 | 58,39 | 2,74  | $< 0,05$    |
| 5.                        | Delicious food             | 197 | 62,15 | 495 | 53,92 | 2,00  | $< 0,05$    |
| 6.                        | Alcohol                    | 58  | 18,30 | 138 | 15,03 | 0,55  | $\geq 0,05$ |
| 7.                        | Cigarettes                 | 82  | 25,87 | 137 | 14,92 | 1,92  | $< 0,05$    |
| 8.                        | Drugs                      | 13  | 4,10  | 13  | 1,42  | 0,42  | $\geq 0,05$ |
| 9.                        | TV                         | 61  | 19,24 | 149 | 16,23 | 0,51  | $\geq 0,05$ |
| 10.                       | Sex                        | 101 | 31,86 | 198 | 21,57 | 1,88  | $\geq 0,05$ |
| 11.                       | Sleep                      | 233 | 73,50 | 648 | 70,59 | 0,86  | $\geq 0,05$ |
| 12.                       | Hobbies                    | 193 | 60,88 | 399 | 43,46 | 4,05  | $< 0,05$    |
| 13.                       | Physical activity          | 169 | 53,31 | 340 | 37,04 | 3,50  | $< 0,05$    |
| 14.                       | Other                      | 14  | 4,42  | 68  | 7,41  | -0,47 | $\geq 0,05$ |

Among the students in the comparative group, at the repeated examination, the variants of stress relief did not differ significantly from the primary ones ( $p \geq 0.05$ ).

It is noticeable that in the sexual distribution, for men of the main and comparative groups the most characteristic methods of stress relief were: sleep - 65.98% and 64.18%, communication with friends - 54.64% and 50.75%, hobbies - 54.64% and 47.76% ( $p \geq 0.05$ ). An interesting fact was that significantly more boys with NPMD were smoking cigarettes - 52.58%, while in the comparative group only 19.03% of young people smoked ( $p < 0.05$ ). The analysis made it possible to find that

the following methods of overcoming stress for the students of the main group became more important: communication with friends - 67.01%, walking in the open air - 60.82%, physical activity - 59.79% ( $p < 0.05$ ). Significantly more young people in the main group favored learning break - 48.45% versus 30.97% in group II, and hobbies - 67.01% versus 51.12%, respectively ( $p < 0.05$ ). Therefore, as a result of comprehensive treatment for students with NPMD, their ways of dealing with stress have become healthier.

It was found that a greater number of girls with NPMD chose the quality of stress management: sleep - 72.27%, outdoor walks - 64.09% and delicious food - 60.91%, students in the comparative group also preferred sleep - 74, 15%, walks - 62,77%, delicious food - 54,31% ( $p \geq 0,05$ ). Significantly, a significant difference was found in the use of cigarettes by female students of the main and comparative groups -26.38% and 10.77%, respectively ( $p < 0.05$ ).

When re-examining the study break, 47.73% of Group I students and 33.85% of Group II students ( $p < 0.05$ ) were used as a stress reliever. Walking in the air helped cope with 72.27% of girls with NPMD and 60.46% of healthy girls ( $p < 0.05$ ), physical activity - 50.45% and 32.62% of female students, respectively ( $p < 0.05$ ).

**Conclusions.** As a result of the study of the manifestations of stress associated with learning, it was found that significantly more students of the main group (with NPMD) noted as manifestations of the impact of stress: feeling helpless, inability to cope with problems, increased distraction, poor concentration, annoyance, insult fear, anxiety, bad mood, depression, loss of confidence, decreased self-esteem, poor sleep, impaired social contacts, communication problems ( $p < 0.05$ ). As a stress reliever, students from both groups used the most frequently: sleep, walks in the open air, delicious food, communication with friends ( $p \geq 0.05$ ).

## Literature

1. Glebov VV, Anikina EV, Ryazantseva MA Different approaches to the study of human adaptation mechanisms // World of Science, Culture, Education. - 2010. - № 5. - P. 135-136.

2. Bogush VM Features of Manifestation of Exam Stress in ICE Students // Young Scientist № 9.1 - (49.1) - 2017.- P. 1-4.
3. Kuzmina YV, Glebov VV Dynamics of adaptation of nonresident students to ecological conditions of the metropolitan city // World of Science, Culture, Education. - 2010. - № 6-2. - P. 305-307.
4. Bodrov VA Psychological stress: development and overcoming. - M .: SBB SE, 2006.
5. Andreeva AA Stress resistance as a factor in the development of a positive attitude to students' learning activities: Author's abstract. diss. ... Cand. psych. Sciences. - Tambov, 2009.
6. Kupriyanov RV Psychodiagnosis of Stress: Workshop / Comp. RV Kupriyanov, YM Kuzmin; M-in image. and Science of the Russian Federation, Kazan. state. technological unit - Kazan: KNITU, 2012. - 212 p.
7. Shcherbaty YV Psychology of stress and methods of correction / Yu.V. Shcherbatykh / 2nd ed. - St. Petersburg: Peter, 2012. - 256 p.

THE AGE DYNAMICS OF DIABETES MELLITUS IN DOMESTIC CATS

**Lokes-Krupka Tereziia,**

candidate of veterinary sciences,

**Kanivets Nataliia**

**Kravchenko Sergii,**

candidate of veterinary sciences, associate professor

**Karysheva Liudmyla,**

senior teacher of department

**Burda Tetiana,**

master's degree of veterinary medicine,

Poltava state agrarian academy

Poltava, Ukraine

**Abstract.** *The article provides an analysis of modern research data in the branch of veterinary endocrinology on the causes, spread and classification of diabetes mellitus in animals. The results of own researches on age dynamics of development of diabetes mellitus of domestic cats are presented.*

**Keywords:** insulin, metabolism, endocrinopathy, age factor, pathology.

Diabetes mellitus in humane medicine is one of the major problems. According to various researchers and specialists, this disease is attributed to the diseases that cause early disability and premature mortality in the population of almost all countries of the world [1].

According to the literature data, diabetes in domestic animals is quite often noted, but does not reach the prevalence inherent in mankind [2]. There is less research on diabetes mellitus than in human medicine. At the same time, the incidence statistics do not fully reflect the spread of this pathology, because not all cases are noted. Also, it is known that diabetes affects mostly animals with a single-chamber stomach [3], and it is more often recorded in pigs, horses, cats, dogs, etc.) [4]. In the world of veterinary

practice, the spread of diabetes among cats and dogs is due to the increase in the number of pet owners who often feed on human foods. The imbalance of physiologically active substances in the diet of animals provokes impaired digestive processes, metabolic disorders, the development of certain diseases, including diabetes [5-7].

Diabetes in animals is characterized by absolute or relative insufficiency of insulin, which causes severe disorders of carbohydrate, protein and lipid metabolism [8].

Therefore, ME Peterson and J. R. Randolph [9,10] proposed to classify diabetes in cats into three types.

Type 1 – insulin-dependent diabetes mellitus. Cats with this type of diabetes have a body weight deficiency because insulin is a lipogenic hormone and animals have tendency to ketoacidosis. They need lifelong insulin.

Type 2 – insulin-non-dependent diabetes mellitus. Cats with this type of disease, in contrast to patients with type 1, have normal or overweight. There is no development of ketoacidosis, even with the termination of insulin for a long period.

Type 3 – is secondary diabetes mellitus. It can develop in cats as a result of various factors: primary pancreatic disease (eg, pancreatitis), endocrinopathy (eg, hyperadrenocorticism or acromegaly), administration of some drugs that have the properties of insulin antagonists (eg, glucocorticosteroids). ME Peterson believes that the value of this attempt at this classification can help veterinary practitioners to navigate the choice of treatment between insulin and oral antipyretics [11].

According to Rand J.S. (et al, 2004) and Henson M.S. (et al, 2006) about 80–95% of diabetes mellitus in cats is of type 2 [12, 13], but it is usually diagnosed diabetes that has a more severe course [14].

Meanwhile, diabetes can develop in domestic cats of all ages, breeds and genders. However, the disease is most commonly seen in middle and old animals. It is more pronounced in male cats than in females. In addition, obesity or high body weight is also an important factor in the development of diabetes in cats [15].

The aim of the work was to analyze the age-related dynamics of diabetes in domestic cats.



We have found cats with type 1 and type 2 of diabetes mellitus during supervision of animals that were admitted to the veterinary clinic. Thus, we have noted 23 cats with diabetes. Type 1 was accompanied by cachexia, type 2 was overfeeding and obesity of animals. We have used 20 domestic cats with no obvious signs of disease as control.

Analyzing the age-related dynamics of diabetes mellitus (Fig. 1) in cats, we have defended that the largest number of animals with the specified pathology was in the age category over 10 years (type 1 - 54.5%, type 2 - 66.7%). The next group in terms of numbers was animals aged 7-9 years (1-type - 36.4%, 2-type - 25.0%).

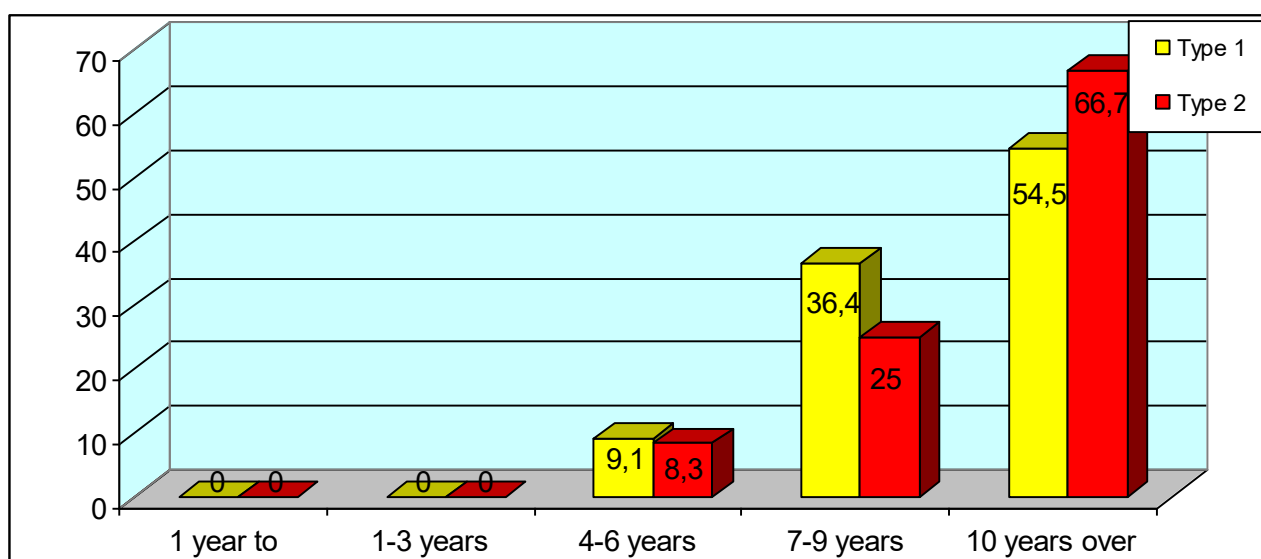


Fig. 1. Age-related dynamics of diabetes in domestic cats.

In addition, we have noted no cases of disease of animals up to 3 years during our supervision. The largest percentage of sick cat was in the more elderly population. The type 2 of diabetes mellitus in cats begins at the age of 4-6 years. Most likely, it is related with sterilized or castrated of animals at an early age. Obtained data show the considerable impact of age factor to the development of diabetes in companion animals.

### Reference:

1. Sribna N. O. Molekuliarni osnovy zmin strukturno-funktsionalnoho stanu klityn krovi za umov tsukrovoho diabetu 1-ho typu: avtoref. dys. na zdobuttia nauk. stupenia d-ra b. nauk : 03.00.04. Kyiv, 2005. 37 s. [in Ukrainian]

2. Rock M., Babinec P. Diabetes in people, cats, and dogs: biomedicine and manifold ontologies. *Med. Antropol.* 2008; 27 (4): 324-352.
3. Vnutrishni khvoroby tvaryn / Levchenko V. I., Kondrakhin I. P., Vlizlo V. V. ta in.; za red. V. I. Levchenka. Bila Tserkva, 2015. Ch. 2. S. 351-360. [in Ukrainian]
4. Shtryhol V. S., Kutsan O.T. Tsukrovyyi diabet: poshyrenist i faktory ryzyku v domashnikh kotiv i sobak (ohliad literatury). *Veterynarna medytsna.* 2012. Vyp. 96. S. 334-337. [in Ukrainian]
5. MuravYova E. A., Usha B. V. Gormonalnaya regulyatsiya uglevodnogo obmela pri saharnom diabete domashnih plotoyadnyih zhyvotnyih. Materialyi XV Mezhdunarodnogo Moskovskogo kongressa po boleznyam melkih domashnih zhyvotnyih. M., 2007. C. 52-53. [in Russian]
6. Zimin N. L. Endokrinologiya v prakticheskoy veterinari. *Veterinarnyy konsultant.* 2005. # 17. C. 10-15. [in Russian]
7. Zoran D. L. Obesity in dogs and cats: a metabolic and endocrine disorder. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 2010;40(2): 221-239.
8. Rios L., Ward C. Feline diabetes mellitus: diagnosis, treatment, and monitoring. *Compend. Contin. Educ. Vet.* 2008; 30(12): 626-639.
9. Peterson M. E. Endocrin diseases. *The Cat Diagnosis and Clinical Management, 2nd edn.* RG Sherding, New York. 1994: 1404-1506.
10. Randolph J. R., Peterson M. E. The Endocrine Systems and Its Disorders. *The Cornell Book of Cats : A Comprehensive and Authoritative Medical Reference for Every Cat and Kitten (Second Edition).* New York, Villard. 1997: 264-271.
11. Peterson M. E. Diagnosis and management of insulin resistance in dogs and cats with diabetes mellitus. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice.* 1995; Vol. 25: 691-713.
12. Rand J. S., Fleeman L. M., Farrow H. A. et al. Canine and Feline Diabetes Mellitus: Nature or Nurture? *Journal of Nutrition.* 2004; Vol.134(8): 2072-2080.
13. Henson M. S., O'Brien T. D. Feline models of type 2 diabetes mellitus. *ILAR J.* 2006; 47(3): 234-242.
14. Rand J. S., Martin J. W. Management of feline diabetes. *Vet. Clin. North Am.*

*Small Anim. Pract.* 2001; Vol.31: 881-913.

15. Nayger R. Zabolevaniya podzheludochnoy zhelezyi u sobak i koshek. M. : PALMA press, 2003. S. 5. [in Russian]

## ПІЗНАННЯ ЯК ВИД ДУХОВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ І ФЕНОМЕН КУЛЬТУРИ

Харченко Лариса Миколаївна,

к.ф.н., доцент

ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний

університет імені Григорія Сковороди»

м. Переяслав-Хмельницький, Україна

**Анотація:** У статті аналізується концепт філософських уявлень про пізнання. Розкриваються закономірності розвитку пізнання та його вплив на формування людини через самопізнання. Особлива увага звертається на формування світогляду як однієї з форм свідомості людини. Розглядаються основні принципи, на яких ґрунтується сучасна наукова гносеологія.

**Ключові слова:** філософія, світогляд, пізнання, самопізнання, свідомість, людина, суспільство.

Людина – єдина істота на Землі, здатна до пізнання буття та власної самосвідомості. Результатом цієї здатності є знання про світ і про себе. Знання у свою чергу може матеріалізуватися, опредметнюватися і, як найважливіша складова, входити до світогляду. Світогляд – одна з форм свідомості людини. Філософія – це також світогляд: послідовно–раціональний, теоретичний. Оскільки із самою філософією, її ідеалами, змістом її положень погоджуються, оскільки вона не тільки обґрунтовує себе раціональними аргументами, а й породжує переконання, вірування в неї. Тому окремі філософи дотепно називають її вірознанням.

Головним у теорії пізнання є питання про відношення знання про світ до власне світу, чи спроможна наша свідомість давати адекватне відображення дійсності.

Учення, що заперечує можливість достовірного пізнання сутності дійсності, дістало назву агностицизму. Помилковим є уявлення про агностицизм як про вчення, що заперечує пізнання взагалі. Агностики вважають, що пізнання можливе лише як знання про явища (Кант) або про власні відчуття (Юм). Головною ознакою агностицизму є заперечення можливості пізнання саме сутності дійсності, яка прихована видимістю [3].

Проте слід зазначити, що агностицизм виявив важливу проблему гносеології — що я можу знати? Це питання стало провідним у праці Канта «Критика чистого розуму» і досі залишається актуальним. Справа в тому, що справді людське пізнання, як будь-який процес, що історично розвивається, на кожному конкретному етапі свого розвитку має обмежений, відносний характер. Агностицизм абсолютизує цю відносність, стверджуючи, що людське пізнання в принципі не спроможне проникнути в сутність явищ. Усе знання зводиться ним або до звички, пристосування, специфічної організації психічної діяльності (Юм), або до конструктивної діяльності розсудку (Кант), утилітарної користі (прагматизм), до прояву специфічної енергії органів чуття (Мюллер), до «символів», «ієрогліфів» (Гельмгольц, Плеханов), до результатів угоди між ученими (конвенціоналізм), до відображення відношень між явищами, а не їхньої природи (Пуанкаре, Бергсон), до правдоподібності, а не об'єктивної істинності його змісту (Поппер). Спільна ідея — знання — не дає відображення сутності дійсності, а в кращому випадку обслуговує утилітарні потреби та запити людини [3].

Принципову можливість пізнання визнають не лише матеріалісти, а й більшість ідеалістів. Проте у вирішенні конкретних гносеологічних проблем матеріалізм і ідеалізм докорінно відрізняються. Ця різниця проявляється як у розумінні природи пізнання, так і в самому обґрунтуванні можливості досягнення об'єктивно істинного знання, а найкраще — у питанні про джерела пізнання. Для ідеалізму, який заперечує існування світу незалежно від свідомості, пізнання уявляється як самодіяльність цієї свідомості. Свій зміст

знання отримує не з об'єктивної дійсності, а з діяльності самої свідомості; саме вона і є джерелом пізнання.

Згідно з матеріалістичною гносеологією джерелом пізнання, сферою, звідки воно отримує свій зміст, є існуюча незалежно від свідомості (як індивідуальної, так і суспільної) об'єктивна реальність. Пізнання цієї реальності — це процес творчого відображення її у свідомості людини. Принцип відображення виражає сутність матеріалістичного розуміння процесу пізнання. Знання за своєю природою — це результат відображення, суб'єктивний образ об'єктивного світу. Проте є принципова різниця в розумінні процесу пізнання як відображення дійсності домарксистським матеріалізмом та сучасною матеріалістичною теорією пізнання.

Тривалий час матеріалістична філософія процес пізнання розглядала ізольовано від суспільно-історичної практики людства, виключно як пасивний споглядальний процес, у якому суб'єктом був окремих абстрактний індивід із вічними і незмінними пізнавальними здібностями, заданими йому природою, а об'єктом — така ж вічна і незмінна у своїх закономірностях природа [4].

Подальший розвиток матеріалістичної теорії пізнання полягає, по-перше, у поширенні діалектики на пояснення пізнавальних процесів, створенні діалектики як науки про загальні закони розвитку природи, суспільства, мислення і пізнання; по-друге, у введенні принципу практики як основного і вирішального для з'ясування сутності гносеологічних проблем та їхнього вирішення.

Для сучасної матеріалістичної філософії процес пізнання носить суспільно-історичний характер, що виявляється, по-перше, у тому, що всі людські пізнавальні здібності й можливості формуються на основі практики і зумовлені нею; по-друге, окрема людина навчається мислити і пізнавати разом із засвоєнням форм і способів людської діяльності, набутих людством знань, мови, тобто завдяки засвоєнню суспільно-історичного досвіду, нагромадженого попередніми поколіннями; по-третє, сам процес оволодіння цим досвідом передбачає життя в суспільстві, у людському колективі; по-четверте, те, що людина може пізнати і що вона пізнає, теж визначається рівнем суспільно-

історичного розвитку людства, всесвітньо-історичним розвитком загальної системи знань, закріплених у предметах матеріальної та духовної культури, у категоріальній будові мислення, у його структурі, у мові [4].

Уведення в теорію пізнання принципів діалектики і практики дало змогу застосувати до пізнання принцип історизму, зрозуміти пізнання як суспільно-історичний процес відображення дійсності в логічних формах, що виникають на основі практики; науково обґрунтувати здатність людини у своїх знаннях давати істинну картину дійсності, розкрити основні закономірності процесу пізнання, сформулювати основні принципи теорії пізнання. Сучасна наукова гносеологія ґрунтується на таких основоположеннях:

1. Принцип об'єктивності, тобто визнання об'єктивного існування дійсності як об'єкта пізнання, її незалежності від свідомості та волі суб'єкта.

2. Принцип пізнаваності, тобто визнання того факту, що людські знання в принципі здатні давати адекватне відображення дійсності, її об'єктивно істинну картину; що пізнанню людини в принципі немає меж, хоч на кожному історичному етапі пізнання обмежене рівнем розвитку практичної діяльності людства.

3. Принцип активного творчого відображення, тобто визнання того, що процес пізнавання — це цілеспрямоване творче відображення дійсності у свідомості людини. Пізнання є творчим відображенням дійсності, оскільки його результатом не є створення ідеальної копії наявного стану речей, «повторення» в ідеальній формі того, що існує, як це уявлялося споглядальному матеріалізму. Пізнання виявляє об'єктивний зміст реальності як діалектичної єдності дійсності і можливості, відображаючи не тільки дійсно існуючі предмети та явища, а й усі їхні можливі модифікації.

4. Принцип діалектики, тобто визнання необхідності застосування до процесу пізнання основних принципів, законів, категорій діалектики.

5. Принцип практики, тобто визнання суспільно-історичної предметно-чуттєвої діяльності людини щодо перетворення природи, суспільства та самої себе основною, рушійною силою, метою пізнання та критерієм істини.

6. Принцип історизму, який вимагає розглядати всі предмети та явища в їхньому історичному виникненні і становленні, а також через призму історичних перспектив їхнього розвитку, через генетичний зв'язок з іншими явищами та предметами дійсності.

7. Принцип конкретності істини, який наголошує, що абстрактної істини не може бути, істина завжди конкретна, кожне положення наукового пізнання слід розглядати в конкретних умовах місця та часу [6].

Процес пізнання, будучи процесом активного творчого відтворення дійсності у свідомості людини в результаті її діяльного предметно-практичного відношення до світу, можливий лише при взаємодії людини з явищами дійсності. Цей процес у гносеології осмислюється через категорії «суб'єкт» та «об'єкт». Протилежностями, через взаємодію яких реалізується процес пізнання, є не свідомість і не знання саме по собі та зовнішній світ (матерія, природа), а суб'єкт як носій свідомості і знання та об'єкт як те, на що спрямована пізнавальна діяльність суб'єкта [7].

Суб'єкт пізнання, згідно із сучасною філософією, — це реальна людина, суспільна істота, наділена свідомістю, насамперед, у таких її проявах, як мислення, чуття, розум, воля, яка засвоїла історично вироблені людством форми та методи пізнавальної діяльності і тим самим розвинула свої пізнавальні здібності, оволоділа історично конкретними здатностями до цілеспрямованої пізнавальної діяльності.

Суб'єкт пізнання визначається і як суспільство в цілому, яке має певний спосіб матеріального та духовного виробництва, певний історичний рівень розвитку культури та науки. Проте слід мати на увазі, що суспільство не має надлюдських, надіндивідуальних органів пізнання. Суспільство виступає суб'єктом пізнання опосередковано, через пізнавальну діяльність окремих людей, але люди формуються як суб'єкти пізнання лише в їхній спільній діяльності, зумовленій певною системою суспільних відносин, формами спілкування, певним рівнем розвитку суспільного виробництва, культури та самого пізнання. Суб'єктом пізнання є людина не як біологічна істота, а як



продукт суспільно-історичної практики і пов'язана з усією сукупністю суспільно-історичних умов та відносин шляхом засвоєння надбань матеріальної та духовної культури суспільства. Кожна людина реалізує себе в пізнанні як суспільна істота, оскільки всі пізнавальні здібності і можливості, уся пізнавальна діяльність у своїх суттєвих проявах реалізується лише в суспільстві і через суспільство [5].

Суб'єкт пізнання, таким чином, — це людина, яка включена в суспільне життя, у суспільні зв'язки та відносини, яка використовує суспільновироблені форми, способи, методи практичної та пізнавальної діяльності як матеріальні (знаряддя праці, прилади, експериментальні установки і т.п.), так і духовні (категорії, логічні форми та правила мислення, зміст мови, правила її структурної побудови та вживання); це людина, яка діяльно здійснює перехід від незнання до знання, від неповного знання до більш повного й точного, нарощуючи суспільно необхідне нове знання про дійсність.

Об'єкт пізнання — це те, на що спрямовується на основі практики пізнавальна діяльність суб'єкта. Об'єктом пізнання може бути в принципі вся дійсність, але лише в тій мірі, у якій вона увійшла в сферу діяльності суб'єкта. Поняття «об'єкт» та «об'єктивна реальність» пов'язані між собою, але не тотожні за своїм змістом. Об'єктом є не вся об'єктивна реальність, а лише та її частина, що вже введена в практику людства і становить коло його пізнавальних інтересів. Об'єктом пізнання виступають не лише явища природи, а й суспільства, і сама людина, і відносини між людьми, їхні взаємини, а також свідомість, пам'ять, воля, почуття, духовна діяльність взагалі, в усій поліфонії її проявів. Пізнання може бути спрямованим на дослідження не лише об'єктивного світу, а й ідеальних об'єктів, наприклад, числа, площини і т.п. в математиці, абсолютно чорного тіла, ідеального газу, рівномірно-прямолінійного руху в фізиці, тієї чи іншої суспільно-економічної формації в суспільствознавстві і т.п.

Ідеальні об'єкти — це ідеальні образи об'єктивно існуючих предметів та явищ, які одержуються суб'єктом у результаті абстрагування та ідеалізації і які виступають заміниками реальних предметно-чуттєвих об'єктів. Необхідність

виділення ідеальних об'єктів зумовлена прогресуючим розвитком науки, усе глибшим її проникненням у сутність дійсності. Об'єкт пізнання, таким чином, — це частина об'єктивної і частина суб'єктивної реальності, на яку спрямована пізнавальна діяльність суб'єкта. Об'єкт не є чимось раз і назавжди рівним собі, він постійно змінюється під впливом практики та пізнання, оскільки змінюється, розширюючись та поглиблюючись, та частина матеріального і духовного світу, яка включається у сферу діяльності суспільства і тим самим стає об'єктом інтересів суб'єкта.

Сучасна матеріалістична гносеологія розглядає суб'єкт та об'єкт у діалектичному взаємозв'язку, взаємодії, єдності, де активною стороною є суб'єкт пізнання. Проте активність суб'єкта у пізнанні слід розуміти не в значенні творення об'єктивного світу та законів його розвитку, а в значенні творчого характеру їх відкриття та виразу мовою науки, у формуванні та розвитку форм, засобів та методів пізнавальної діяльності.

Взаємодія суб'єкта та об'єкта фіксує єдність матерії і свідомості, буття і мислення, природи і духу. І об'єкт, і суб'єкт формуються в процесі практичної діяльності і невіддільні один від одного у своєму виникненні та функціонуванні. У цьому плані як без об'єкта не може бути суб'єкта, так і без суб'єкта немає об'єкта, а точніше без суспільно-історичної практики нема ні суб'єкта, ні об'єкта. Хоч об'єкт, звичайно, не конструюється суб'єктом, його свідомістю, а існує об'єктивно, проте об'єктивна реальність не може стати об'єктом без активної діяльності суб'єкта. Процес пізнання можливий лише при наявності взаємодії суб'єкта та об'єкта, у якій суб'єкт є носієм діяльності, а об'єкт — предметом, на який вона спрямована.

Результатом процесу пізнання є пізнавальний (гносеологічний) образ, суб'єктивний образ дійсності і до того ж не копія, а ідеальний образ, який є діалектичною єдністю суб'єктивного та об'єктивного. Пізнавальний образ не може вийти за межі суб'єктивності в тому плані, що, по-перше, він завжди належить суб'єкту; по-друге, він завжди є лише ідеальним образом об'єкта, а не самим об'єктом з усіма його властивостями і матеріальними проявами; по-третє,

об'єкт у пізнавальному образі відображається з різною мірою адекватності, глибини проникнення в сутність, усебічності. Пізнавальний образ не є копією дійсності і в тому плані (це, по-четверте), що дійсність відображається в ньому, як уже зазначалося, не лише такою, якою вона є, а й такою, якою може стати в результаті практичної діяльності людини, не лише з точки зору суцього, а й можливого [1].

У той же час пізнавальний образ є об'єктивним за змістом, оскільки, по-перше, дійсність відображається в ньому в її об'єктивних зв'язках та відношеннях, по-друге, цей зміст завжди опосередкований практичною та пізнавальною діяльністю попередніх поколінь, які для кожного суб'єкта теж є об'єктивною реальністю. Пізнавальний образ та відображений у ньому об'єкт становлять єдність протилежностей. Вони єдині, тому що пізнавальний образ є образом об'єкта, але в той же час і протилежні, тому що образ по відношенню до об'єкта виступає як ідеальне до матеріального. Пізнавальний образ не є ні матеріальною копією світу, ні особливою умоглядною річчю, що існує поруч з іншими речами дійсності. Пізнання, мислення не створює свого особливого матеріального чи ідеального предмета, воно створює в результаті відображення лише ідеальні образи предметів. Ідеальність пізнавального образу існує лише як активна здатність суб'єкта у своїй діяльності, у духовному плані — в думках, почуттях та цілях відтворювати той чи інший предмет, явище, процес.

Пізнання дійсності є процесом постійної взаємодії суб'єкта і об'єкта, процесом, що перебуває в постійному розвитку й опосередковується активною діяльністю суб'єкта. Аналіз пізнання саме через призму активної практичної і пізнавальної діяльності і дає змогу зрозуміти суб'єктивну активність людини не як перепону, а як необхідну умову досягнення істинного знання про дійсність.

Оже, пізнання світу ніколи не може бути абсолютно завершеним, воно постійно вдосконалюється, збагачуючись усе новим і новим змістом. У цьому плані будь-яке знання, зафіксоване на тому чи іншому конкретно-історичному етапі, є неповним, неточним, певною мірою однобічним, тобто на кожному

конкретно-історичному рівні розвитку пізнання ми маємо справу лише з відносною істиною.

У пізнанні бере участь багато факторів: не лише притаманні людині здібності, а й вироблені в ході історичного розвитку різні евристичні, методологічні та методичні засоби, дослідницькі програми, а також суспільно вироблені цінності та оцінки, у яких виражені певні граничні орієнтації знань, інтересів, пріоритетів суб'єкта.

### Список літератури

1. Творче, практичне і критичне мислення / відповід. ред. С. П. Щерба. — Житомир, - 1997.
2. Чуйко В. Чотири методології філософії науки: особливості та сфери застосування // Філософська думка. — 2000. — № 1. — С. 3-26.
3. Вступ до філософії: Історико – філософська пропедевтика: підручник / І. І. Волинка, В. І. Гусєв, І. В. Огородник, Ю. О. Федів; за ред. І. І. Волинки.- К.: Вища школа, - 1999. – 624 с.
4. Історія філософії: підручник для вищої школи. - К.: Пролог, - 2003.- 768 с.
5. Кітов М. Г. Філософія як особлива форма суспільної свідомості: текст лекцій для студентів усіх спец. денної і заочної форм навчання та аспірантів. -К.: Н.У.Х.Т., - 2003. – 18 с.
6. Петрушенко В. Філософія: навчальний посібник для вузів. - 4-те вид., перероб. і доп. - Львів: Новий Світ, - 2006. - 503 с.
7. Сморгж Л. Філософія: Навчальний посібник / Леонід Сморгж. - К.: Кондор, 2004. - 414 с.

УДК 615.47 (043.2)

## СПОЖИВЧІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЛЮКОМЕТРІВ

**Баранова Інна Іванівна**

д. фарм. н., професор

**Бреусова Світлана Вікторівна**

к. фарм. н., доцент

**Нікітіна Марина Віталіївна**

к. фарм. н., асистент

Національний фармацевтичний університет,

м. Харків, Україна

**Анотація:** знання характеристик та принципів роботи глюкометрів грає дуже важливу роль для споживачів, тому тематика медичних приладів та апаратів, якими споживач може користуватись не тільки у лікарні, а й в домашніх умовах, вважається дуже необхідною і актуальною.

**Ключові слова:** глюкометр, споживчі характеристики, призначення, класифікація, властивості, користування.

Метою цієї роботи є дослідження споживчих характеристик та принципу роботи глюкометрів.

На даний час фармацевтичний ринок пропонує споживачам досить широкий асортимент глюкометрів вітчизняного та іноземного виробництва, тому ми розглянемо глюкометри зі споживчої точки зору.

Кілька десятиліть тому рівень глюкози у крові виміряти можна було тільки в клінічних умовах. На сьогоднішній час майже повсюдне поширення набули портативні глюкометри для діагностики в домашніх умовах. Користувачам даного приладу (глюкометра) необхідно всього лише нанести капілярну кров на індикаторну пластину, яка встановлюється в прилад і буквально через кілька секунд концентрація цукру (глюкози) в крові буде відома. Однак норма глікемії

для кожного хворого є індивідуальною величиною, тому перед вимірами або перед покупкою приладу необхідна обов'язкова консультація з фахівцем [4].

Споживач повинен знати, що до складу будь-якого глюкометра входять: електронний блок з рідкокристалічним дисплеєм; напівавтоматичні скарифікатори (леза для проколювання пальця); тест смужки (специфічні для кожної конкретної моделі); акумуляторні батареї. Існує кілька способів визначити глікемічний індекс: фотохімічний, електрохімічний, спектрометричний (Рамановський), оптичний.

Глюкометри також відрізняються за об'ємом необхідної крові та методом її забору. Наприклад, тест-смужки для глюкометрів, які виготовлені раніш першого покоління вимагали не менше 50 мкл крові, а у найновіших глюкометрах цей об'єм складає менше 2 мкл. Існує два метода забору крові. Перший – коли кров капають на смужку і при цьому об'єм крові повинен контролювати той, хто проводить вимірювання. Другий (капілярний) – коли при дотику встановленої в глюкометр тест-смужки крапелька крові сама всмоктується в потрібному об'ємі. Перший метод вимагає до 50 мкл крові, а другий – 0,3-3 мкл [3, – 496 с.].

На даний час існує досить велика асортиментна кількість цих виробів, тому головна мета - вибір якісного товару, що є значущим фактором для споживача.

Для правильного користування глюкометром потрібно: підготувати всі принадлежності (ланцети, тест-смужки, аналізатор, ручку); помити руки (щоб процедура була гігієнічною); струсити аналізуємо руку; розмістити тест-смужку в пристрої; зробити прокол на подушечці пальця; отриману краплю нанести на смужку; дочекатись визначення результату (це буде займати от 5 до 45 секунд) [1, 2].

До загальних технічних характеристик можна віднести: діапазон вимірювання (повинен складати 0-33,3 ммоль/л); час вимірювання (від 5 до 45 сек.); пам'ять з датою, часом проведення аналізу та можливістю «підпису» результату: до сніданку, після сніданку і т.п.; розрахунок середнього значення рівня цукру; врахування впливу показника гематокриту. Більшість глюкометрів

мають розширений робочий діапазон при показнику гематокриту 15–65 % (у нормі 37–47 %), оскільки проби крові з високим гематокритом або підвищеною в'язкістю можуть впливати на швидкість або кількість абсорбованої плазми, що в результаті знижує показники глікемії [3, – 496 с.].

Найнадійнішими приладами вимірювання глюкози в крові вважаються глюкометри: «OneTouch Ultra» (США), «Accu-Chek», «Bayer Ascensia» і «Contour TS» (Німеччина); «Contour TS» (Японія); Inforia ltd. (Південна Корея); Wellion (Австрія); Abbot (США) та ін. [4]. Для того щоб визначити, який глюкометр найкращий, необхідно познайомитися з кожної маркою представлених вимірювальних приладів.

Проведені нами дослідження показали, що товарний асортимент глюкометрів в Україні представлений в основному зарубіжними виробниками. Тому питання нових найбільш зручних для споживача розробок та виробництва цих приладів залишається досить актуальним та перспективним.

### Список літератури

1. Види глюкометрів: різновиди і моделі для домашнього користування. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://medfactor.com.ua/види-глюкометрів-різновиди-і-моделі-д.html>
2. Глюкометр: принцип роботи, види, как пользоваться и где купить? [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://saydiabetu.net/kontrol/metody-i-pribory-dlya-kontrolya/glyukometry/glyukometr-princip-raboty-vidy-kak-polzovatsya-i-gde-kupit/>
3. Медичне і фармацевтичне товарознавство: Товари аптечного асортименту : навч. посіб. / Б. П. Громовик [та ін.]; за ред. проф. Б. П. Громовика. – Вінниця : Нова книга, 2011. – 496 с.
4. Прилад вимірювання цукру в крові — глюкометр. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zdorovya.nbp-kiev.com/cikavo-pochitati/prilad-vimirjuvannja-cukru-v-krovi-gljukometr.html>

## ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ

**Мізюк Вікторія Анатоліївна**

докторант

Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова

**Анотація:** Підготовку майбутніх учителів інформатики необхідно організувати на основі впровадження в традиційне навчання інноваційних методів, спрямованих на розвиток у майбутніх учителів критичного мислення, творчості, креативності, вмінь встановлювати комунікацію тощо. Цьому сприятиме використання методів імітації робочої ситуації, «аналіз проблеми», проведення проблемних лекцій, лекцій з запланованими помилками, за принципом «перевернутого класу» і т.п.

**Ключеві слова:** підготовка майбутніх учителів інформатики, інноваційні методи навчання.

Останні десятиліття внесли значні зміни в суспільство, які дозволяють назвати його цифровим. Людині, яка бажає ефективно працювати і прогресивно розвиватися у такому суспільстві, потрібні спеціалізовані вміння й компетентності. Однак, у системі освіти відчувається розрив між потоком інформації, який поширюється завдяки розвитку електронної освіти та повільним проходженням часу за традиційними методиками, які, на жаль, переважають при підготовці майбутніх учителів [1, с.44; 2, с.9]. А тому питання пошуку ефективних методів формування професійних компетентностей майбутніх учителів є актуальним і необхідним.

Сьогодні педагогу вже не досить знати основи майбутньої професії та вміти передавати знання учням. Важливо, щоб майбутній учитель був готовий до засвоєння нових технологій, проявляв ініціативу в роботі, виконував свої



обов'язки творчо і креативно. Тільки фахівець з якісною освітою, сформованими фаховими компетентностями може стати активним учасником інноваційного процесу у закладах загальної середньої освіти, новатором у впровадженні нового і креативного на уроках і в позаурочний час.

Ми переконалися в тому, що для формування у студентів креативності й творчості у майбутній професійній діяльності не достатньо розкривати їм сутність та особливості педагогічних інновацій, показати способи їх впровадження у професійну діяльність. Для цього треба створити умови для розвитку у студентів теоретичного мислення, формування практичних навичок, вмінь самостійно вивчати наукову літературу й аналізувати кращий педагогічний досвід тощо. У цьому процесі викладачеві доцільно розробляти й впроваджувати в процес навчання майбутніх фахівців інноваційні педагогічні технології, які зорієнтовані не лише на формування фахових і методичних компетентностей, а й на особливості сучасного вчителя. Це, у свою чергу, вимагає високого рівня готовності до інноваційної діяльності самого викладача (О. Г. Глазунова, О. Г. Кузьмінська, О. І. Огієнко, Н. В. Морзе, В. В. Левченко).

Інтерактивні методи навчання дуже різноманітні, кожний з них має свої переваги й особливості. Серед інтерактивних технологій навчання найбільш відомі такі як дискусії, дебати, творчі завдання, робота в малих групах, в парах, методи аналізу ситуацій (кейс-методу, ситуація-проблема, ситуація-ілюстрація), методи проблемного навчання (наприклад, «мозковий штурм»), рольові та ділові ігри, різнопрофільні тренінги тощо.

До спектру інтерактивних форм навчання можна віднести і традиційні вузівські лекції, якщо змінити підхід до їх проведення. Відомо, що лекція є не тільки ефективним способом передачі й одержання знань у загальному виді, а й важливим моментом емоційного спілкування лектора зі студентами. Від результату цього спілкування залежить мотивація студентів до навчання, їх бажання творчо навчатися. Це особливо важливо в умовах зменшення годин на аудиторні заняття й збільшення самостійної роботи відповідно до вимог сучасних освітніх стандартів. Проведення проблемних лекцій, лекцій з

запланованими помилками, лекцій за принципом «перевернутого класу» вирішують головну проблему лекційного заняття – інтелектуальну пасивність слухачів.

До проблемної лекції викладач заздалегідь готує проблемну ситуацію (або декілька), по ходу проведення лекції її «вписує» у загальний сценарій заняття і залучає студентів до пошуку рішення поставленої проблеми, крок за кроком підводячи їх до вирішення. Проблемні питання можна поставити як на початку лекції, так і по ходу її проведення, від цього змінюється тільки сценарій лекційного заняття. На молодших курсах, коли студенти ще не готові до самостійної пошукової діяльності, вирішення проблеми доцільно проводити під безпосереднім контролем і участю викладача у формі евристичної бесіди. У подальшому можна застосовувати такі проблемні методи як «мозковий штурм», синектики (пошук альтернатив), емпатії (особистої аналогії), інверсії, аналізу і синтезу фантастичних ідей, «снігова куля», «за-проти», стратегії семикратного пошуку, «гірлянд асоціацій», «килимок ідей» та інші [3; 4]. Головне, що як підсумок, студенти здобувають нові знання, а сам процес пізнання нової інформації наближається до пошукової, дослідницької діяльності.

Лекція із заздалегідь запланованими помилками дозволяє виступити студентам в ролі експертів, рецензентів, опонентів і т. ін. Для цього викладач після оголошення теми лекції повідомляє, що по ходу лекції буде навмисно зроблена певна кількість помилок різного типу - змістовних, методичних, поведінкових і т.п. Вважаємо, що доцільно вказати на кількість помилок кожного типу, щоб не перетворити саму лекцію у ситуацію «ловимо метелика». Тобто, для того, щоб студенти не чіплялися до кожного слова, кожного руху лектора, бажано заздалегідь оформити заплановані помилки на папері та повідомити студентів про наявність такого списку; обов'язково перевірити наприкінці лекції правильність висловлених думок викладачем.

Для формування комунікативної компетентності майбутніх учителів інформатики добре використовувати інтерактивні методи, спрямовані на формування у студентів умінь використовувати вербальні й невербальні засоби

спілкування у монологічному й діалогічному мовленні перед спеціальною та загальною аудиторіями; логічно, чітко, послідовно будувати висловлювання, представляючи складну інформацію у зручній та зрозумілій спосіб, використовуючи відповідну технічну лексику та методи; давати повні, зрозумілі і технічні відповіді на запитання. Так, під час проведення лабораторних занять з інформатики та програмування було використано прийом «коментування» дій під час роботи. Це дає змогу сформувати у студентів уміння правильно і логічно будувати в усній формі практичні дії, які паралельно виконувалися на ПК.

Значне місце у формуванні комунікативної компетентності студентів займають різні методи ситуативного моделювання, зокрема, імітаційні ігри. Так, на заняттях з вивчення архітектури комп'ютера, комп'ютерних мереж і сервісів варто ефективно використовувати «консультації на осліп». Суть методу в тому, що цілеспрямовано імітується спілкування користувача комп'ютера, який не має значного досвіду у його використанні та сервісної технічної підтримки. За допомогою імпровізованого телефону дві сторони намагаються розв'язати проблему технічної несправності комп'ютера, помилки у налаштуванні роботи прикладних програм тощо. Звернемо увагу, що у реальній життєвій ситуації тяжко встановити зрозумілу комунікацію між «користувачем» і «техніком», тому що вони мають різний рівень підготовки, а якщо «користувач» додає ще й емоційність під час спілкування, для «техніка» обов'язковою умовою є показати доброзичливу, чемну і впевнену манеру спілкування і, звісно, обов'язково виявити причину проблеми та вказати на шляхи її усунення.

«Аналіз проблеми» як метод навчання, добре застосовувати з метою обговорення технічної або технологічної проблеми, яка виникла на занятті під час виконання завдання. Відповіді студентів на питання типу «Чому Іванов І. не може встановити логічних зв'язок між двома таблицями?» або «Комп'ютер Петрова П. постійно перезавантажується. Які можливі причини технічної несправності ПК?» дають можливість не лише висловити свою думку про вихід із ситуації, а й довести її правильність.

На лабораторних заняттях з методики навчання інформатики важливо організувати імітацію професійної діяльності вчителя інформатики: один з студентів проводить фрагмент уроку на 7-10 хвилин по заздалегідь підготовленому плану, решта студентів виступають у ролі учнів. Під час таких завдань «студент-вчитель» бачить себе з іншого боку, долає страх і «скутість», сором'язливість, а це додає йому впевненості для проведення роботи в реальних умовах школи. Після проведення таких «уроків» доцільно провести групове обговорення, звернути увагу на те, як «вчитель» розкрив матеріал, яка у нього міміка, постава, як емоційно було подано інформацію, якими способами було встановлено психологічний контакт з «учнями». Оцінка роботи "вчителя" іншими студентами спонукає кожного висловити власну думку, аргументувати свої зауваження.

Робота з формування методичної компетентності майбутнього вчителя продовжується під час практичних занять з дисципліни «Організація дистанційного навчання у закладах освіти» [5]. Так, у ході вивчення теми «Системи відео - конференцій» з метою формування у студентів вмінь методично правильно будувати усні пояснення проводяться заняття відеоконференції з дво- або трьохстороннім відеозв'язком. Технічні вміння студентів практично реалізовувати за допомогою відео-конференції у навчальному процесі краще поєднувати із завданнями на підготовку і проведення он-лайн пояснення з певного питання програмного матеріалу зі шкільної інформатики. При моделюванні даної ситуації заняття краще проводити одночасно у двох роздільних аудиторіях в режимі он-лайн. Студенти з «віддалених точок доступу» мають можливість ставити запитання спікеру за допомогою чату і он-лайн, «бачити» коментарі інших учасників конференції.

Таким чином, використання інтерактивних методів у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики сприяють розвитку у них критичного мислення, креативності, ініціативності, формують комунікативні навички і здатність працювати в команді.

Впевнені, що розумна інтеграція традиційних і сучасних підходів в освітньому процесі дозволить сформувати у майбутніх учителів загальні й професійні компетентності, підготувати їх до подальшої професійної діяльності.

### Список літератури

1. Професійна освіта: андрагогічний підхід: монографія / кол. авторів; за ред. О. А. Дубасенюк. – Житомир: Вид. О. О. Євенок, 2018. – 452 с.

2. Підготовка сучасного вчителя: інформаційно-технологічне забезпечення: монографія / авт. кол.: О. І. Огієнко, Т. Г. Калюжна, Ю. С. Красильник, Л. О. Мільто, Ю. Л. Радченко, Т.О. Гончарук, К. В. Годлевська, Н. І. Вінник; за ред. О. І. Огієнко. – Кіровоград: Імекс-ЛТД, 2013. – 224 с.

3. Гончаров С. М. Креативні методи навчання в кредитно-модульній системі організації навчального процесу: навч.-метод. посіб. / за заг. ред. проф. С. М.Гончарова. – Рівне : НУВГП, 2007. – 116 с.

4. Артюшина М. В. Використання технології колективної розумової діяльності у процесі навчання студентів економічного профілю // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 16: Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики: збірник наукових праць - К.: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2013. - Вип 19 (29). - С. 101-106.

5. Мізюк В.А., Коваленко О.В. Відеоконференція як інноваційний метод проведення занять в умовах дистанційного навчання <http://idgu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/03/osvitni-innovaciyi-u-vishchih-navchalnih-zakladah-14-kvitnja-2017-r..pdf>

УДК 616-089+616.381-072.1

**ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ІНТРАОПЕРАЦІЙНОЇ НОЦИЦЕПЦІЇ ПРИ  
ЛАПАРОСКОПІЧНИХ ОПЕРАЦІЯХ В УМОВАХ КАРБОКСИ- ТА  
АРГОНОПЕРИТОНЕУМУ**

**Парахоняк Ростислав Любомирович,**  
аспірант кафедри хірургії післядипломної освіти  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Анотація.** Метою даного дослідження було порівняння об'єктивних показників болю під час проведення лапароскопічних хірургічних втручань із застосуванням аргоноперитонеуму та карбоксиперитонеуму. Загалом обстежено 100 хворих на жовчнокам'яну хворобу. Для визначення інтраопераційної ноцицепції проводився ANI –моніторинг. Виявлено зниження больової іритації під впливом аргоноперитонеуму. Обґрунтовано припущення, що поясненням виявленого феномену є відсутність кислотного подразнення очеревини внаслідок хімічної нейтральності аргону на відміну від вуглекислоти. Зроблено висновок про доцільність впровадження аргоноперитонеуму у практику лапароскопічних операцій.

**Ключові слова:** лапароскопічні операції, аргоноперитонеум.

**Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.**

Останнім часом сформувався комплекс заходів, спрямованих на безпечне та ефективно проведення операцій з мінімальною тривалістю стаціонарного лікування хворого, який отримав назву ERAS – стратегії (Enhanced Recovery After Surgery – прискорене відновлення після операції). Пневмоперитонеум є одним з найважливіших елементів лапароскопічної технології. Аргон поряд з іншими газами (гелій, оксид азоту) розглядається як альтернатива вуглекислого газу. Його перевагою є інертність, а отже відсутність впливу на біологічні тканини та метаболізм в цілому. Причиною обмеження застосування аргону були

висновки про підвищений ризик газової емболії у випадку введення у вену при ятрогенній венепункції голкою Вереша. Досліджено, що розчинність аргону у крові значно нижча від вуглекислого газу, таким чином пряме введення аргону у судинне русло є небезпечнішим [1].

Проте, застосування голки Вереша для накладання пневмоперитонеуму не є безальтернативним. Останнім часом більшість авторів користуються прямим введенням першого троакара у черевну порожнину [2]. Таким чином, основний фактор ризику застосування аргоноперитонеуму може бути усунутий за рахунок виключення голки Вереша, як методу первинного лапароцентезу. Водночас переваги аргоноперитонеуму, які були відмічені у окремих дослідженнях, потребують додаткового вивчення.

**Мета дослідження:** порівняти вплив аргоноперитонеуму та карбоксиперитонеуму на інтенсивність інтраопераційної ноцицепції.

Об'єкт дослідження: 50 хворих на неускладнену жовчнокам'яну хворобу (ЖКХ) та 50 хворих на ЖКХ з гострим холециститом.

**Матеріал і методи дослідження:** інтраопераційний моніторинг ноцицептивного індексу за допомогою ANI-монітора [3,4].

Усі досліджувані хворі оперовані у день поступлення в стаціонар або госпіталізовані напередодні операції. Проведена лапароскопічна холецистектомія під комбінованим загальним знеболенням з штучною вентиляцією легень. Глибина наркозу контролювалася за допомогою BIS-монітора на рівні біспектрального індексу 40-60. Методика лапароскопічної холецистектомії була стандартизована. Застосовували пряме введення першого троакара. Для введення інструментів використовували три додаткових троакарних проколи. Препарування анатомічних структур жовчного міхура проводили монополярним гачком, міхурову протоку та артерію кліпували титановими кліпсами. Екстракція жовчного міхура з черевної порожнини проводилася через розширений троакарний прокол у правій підреберній ділянці без контейнера. Дренаж у вигляді ПХВ трубки діаметром 4 мм використовували

лише у хворих на гострий холецистит. При неускладненому холециститі дренаж не використовували.

При вимушеній зміні плану операції та при виникненні інтраопераційних ускладнень (перфорація жовчного міхура, кровотеча, проведення симультанних операцій) хворі виключалися з дослідження.

Хворі поділено на 4 групи: група 1 – неускладнена ЖКХ, карбоксиперитонеум (n=25); група 1а – гострий холецистит (n=25), карбоксиперитонеум; група 2 – неускладнена ЖКХ, аргонперитонеум (n=25); група 2а – гострий холецистит, аргонперитонеум (n=25). Рандомізація груп хворих забезпечувалася набором матеріалу за послідовним поступленням. З метою забезпечення рівномірного вікового та статевого складу проводили цілеспрямовану корекцію відбору за віком та статтю.

Моніторинг індексу ANI проводили впродовж операції з фіксацією показників кожних 10 хв.

**Результати дослідження.** Для порівняльного аналізу вираженості больового синдрому при проведенні лапароскопічних оперативних втручань з різними видами пневмоперитонеуму нами вперше проведено моніторування парасимпатичного тонуусу з визначенням індексу ноцицепції та анальгезії за допомогою ANI-монітору (Metro Doloris, Франція). Метод заснований на вивченні варіабельності серцевого ритму та дихальної аритмії. Визначення ANI у хворих здійснювали кожних 10 хв: до початку інсуфляції газу у черевну порожнину, на етапі початку втручання, на основному етапі операції та після десуфляції.

З метою нівелювання впливу знеболення на результати ANI – моніторування, глибина загальної анестезії контролювалася шляхом біспектрального індекса, який утримувався на рівні 40-60.

Інтерпретація індексу ANI у хворих в умовах загальної анестезії здійснюється з наступного розрахунку:

0-30% - сильний біль;

31-50% - помірний біль;



51-70% - адекватне знеболення;

71-100% - передозування опіатів.

За результатами дослідження контрольних та дослідних груп тривалість операції склала  $25,3 \pm 8,3$  хв при неускладненій ЖКХ та  $40,7 \pm 11,2$  при гострому холециститі. Порівняльний аналіз ноцицептивної активності при застосуванні різних видів пневмоперитонеуму проведено з використанням класичного індексу анальгезії/ноцицепції. Отримані результати представлені в таблиці 1.

**Таблиця 1**

**Динаміка змін індексу анальгезії /ноцицепції (ANI) на етапах оперативних втручань у хворих дослідних груп**

| Етап обстеження                   | ANI, % (M±m)      |                    |                   |                    |
|-----------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
|                                   | група 1<br>(n=25) | група 1a<br>(n=25) | група 2<br>(n=25) | група 2a<br>(n=25) |
| До початку операції               | 30,23±1,29        | 34,10±1,19         | 36,22±1,25        | 35,46±1,67         |
| Після створення пневмоперитонеуму | 74,52±1,83        | 67,47±0,42         | 77,85±1,40        | 72,34±2,45         |
| Основний етап операції            | 45,22±1,48        | 34,45±1,35         | 61,22±2,65        | 63,65±1,43         |
| Після десуфляції газу             | 55,33±1,14        | 48,23±1,19         | 57,23±1,65        | 60,19±1,67         |

Аналіз показує, що застосування аргоноперитонеуму підвищує показник ANI при неускладненій ЖКХ на 6-8% а при гострому холециститі відповідно на 17-19%.

Варто відмітити, що впродовж операції з застосуванням аргоноперитонеуму ноцицептивне навантаження не виходило за межі, які піддаються адекватному знеболенню. По завершенню операції больовий синдром за об'єктивними параметрами перебуває на низькому рівні і не потребує додаткового введення анальгетиків.

**Висновки:** об'єктивні критерії больового за результатами ANI-моніторингу вказують на зменшення больової іритації з боку парієтальної очеревини при застосуванні аргону у якості газу для пневмоперитонеуму. Аргоноперитонеум може розглядатись як альтернатива карбоксиперитонеуму у лапароскопічної хірургії.

### **Перспективи подальших досліджень у даному напрямку.**

Важливо оцінити вплив застосування аргоноперитонеуму на тривалість шпиталізації та якість життя хворих. Актуальним є клінічне та експериментальне порівняльне дослідження локального впливу вуглекислого газу та аргону на очеревину. Слід оцінити ступінь абсорбції вуглекислоти очеревиною при наявності та відсутності запальних змін а також здатність дихальної системи та буферних систем до компенсації гіперкапнії під час тривалих лапароскопічних операцій.

### **Література.**

1. Yu T. Gases for establishing pneumoperitoneum during laparoscopic abdominal surgery [Electronic resource] / T. Yu, Y. Cheng, X. Wang, B. Tu, N. Cheng // Cochrane Database Syst. Rev. — 2017. — №6. — Access mode: [www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD009569.pub3/full](http://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD009569.pub3/full)
2. Conrad C. IRCAD recommendation on safe laparoscopic cholecystectomy / Conrad C., Wakabayashi G., Asbun H.J., Dallemagne B., Demartines N. et al. // J. Hepatobiliary Pancreat. Sci. — 2017. — 24 (11). — P. 603–615.
3. Чумаченко Е.Д. Analgesia Nociception Index: от объективной оценки ноцицепции к оптимизации обезболивания / Е.Д. Чумаченко // Клінічна анестезіологія та інтенсивна терапія. — 2014. — № 2 (4). — С. 90–102.
4. Gruenewald M. Influence of nociceptive stimulation on analgesia nociception index (ANI) during propofol-remifentanil anaesthesia / M. Gruenewald, C. Ilies, J. Herz, T. Schoenherr, A. Fudickar et al. // Br. J. Anaesth. — 2013. — 110 (6). — P. 1024–1030.

**РЕЙТИНГОВЕ ОЦІНЮВАННЯ ФІНАНСОВОГО СТАНУ  
ПІДПРИЄМСТВА: СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД**

**Педченко Наталія Сергіївна**

д.е.н., професор

**Зірка Владислав Олександрович**

студент

Полтавський університет економіки і торгівлі

м. Полтава, Україна

**Анотація:** В статті запропоновано практичний досвід рейтингового оцінювання фінансового стану українських підприємств за допомогою методів сум, добутоків, рангів та матричного методу. Запропонований сучасний методичний інструментарій дозволив отримати ідентичний результат рівня фінансового стану підприємств, що досліджуються.

**Ключові слова:** рейтинг, оцінка, підприємства, методики, фінансовий стан.

Управління економічною системою, в тому числі підприємством, вимагає прийняття результативних рішень щодо взаємодії як з об'єктами та суб'єктами управління всередині економічної системи, так і з іншими системами в зовнішньому оточенні. Основою прийняття таких рішень є інформація щодо стану та діяльності такої системи. Тому особливої актуальності набувають форми, методи або моделі, котрі спрощують сприйняття інформації, необхідної для прийняття результативних управлінських рішень. Одним з таких перспективних напрямів подання лаконічної та оперативно прийнятної інформації є рейтингове оцінювання фінансового стану підприємства та побудова на його основі рейтингів.

Проблемам рейтингового управління, зокрема побудові рейтингів, розробці рейтингових моделей або рейтинговому оцінюванню, присвячені праці відомих вітчизняних та зарубіжних вчених, зокрема В. Вітлінського, Ю. Лисенка, В. Тимохіна, П. Горського, А. Карминського, А.Турило, А.Агатова, С.Крючок., Г.Савицька, Е. Маркар'ян, Г.Герасименко, С. Маркар'ян, Н.Педченко, А.Загороднього, Г.Вознюка, Т.Смовженко та інші.

Рейтингове оцінювання фінансового стану пропонується на основі сучасних економіко-математичних методів, проте попередньо необхідно сформувавши групу підприємств – учасників такого оцінювання, що є досить проблемним для проведення дослідження і є одним з найважливіших етапів роботи. При цьому варто звертати увагу, що підприємство може бути порівняльними в межах певного сегменту ринку або певної галузі виробництва, а в межах іншого – зовсім не мати необхідного рівня рейтингових переваг.

Рейтингове оцінювання фінансового стану, на нашу думку, засновується на ранжуванні показників і здійснюється шляхом порівняння умов господарювання, відповідних ресурсів та результатів діяльності. Це і покладено в основу вибору групи підприємств. В економічній літературі виділяються певні ознаки, за допомогою яких підприємства можна порівнювати між собою і вони визначаються як учасники рейтингування:

- спільний ринок діяльності в межах певного регіону або його певний сегмент;
- схожість асортиментної структури;
- співставленість фаз життєвого циклу підприємства та основних стратегічних цілей розвитку;
- продаж готових виробів однаковими каналами збуту;
- наявність доступу та рівність можливостей щодо формування ресурсного потенціалу підприємства [3, с. 22].

Виходячи з вищенаведеного, пропонуємо в основу розрахунків використати результати фінансово-господарської діяльності ПАТ «Кременчуцька кондитерська фабрика «Рошен», ПАТ «Кондитерська фабрика

«АВК» м. Дніпро та ПАТ «Львівська кондитерська фабрика «Світоч». Вказана вибіркова сукупність об'єднана належністю до харчової промисловості, схожістю асортиментної політики, перебуванням на однаковій стадії життєвого циклу – розвиток і, визначенням однакових стратегічних цілей та завдань, аналогічними можливостями стосовно формування ресурсного потенціалу підприємства, однаковими стартовими можливостями (майже однакові розміри активів, власного та залученого майна).

Рейтингова оцінка фінансового стану підприємства дає можливість відслідкувати місце господарюючого суб'єкта в умовах постійної конкурентної боротьби на ринку, визначити головні проблемні ділянки підприємства та можливості їх усунення. Це можливо за допомогою таких методів як, метод сум, добутоків, рангів та матричний метод. Оцінка фінансового стану за всіма згаданими методами буде проводитись на основі аналізу показників, які, як ми вважаємо, деталізовано характеризують фінансовий стан (таблиця 1).

Таблиця 1 – Показники для рейтингового оцінювання фінансового стану підприємств, %

| Показник                                 | ПАТ «Кременчуцька кондитерська фабрика «Рошен»                       | ПАТ «Кондитерська фабрика «АВК» | ПАТ «Львівська кондитерська фабрика «Світоч» |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|
|                                          | відхилення (+;-) показника 2017 року порівняно з 2016 р. відносно, % |                                 |                                              |
| Чистий дохід від реалізації продукції    | 118,35                                                               | 109,09                          | 101,15                                       |
| Собівартість реалізованої продукції      | 117,94                                                               | 109,03                          | 108,12                                       |
| Обсяг власних фінансових ресурсів        | 100,01                                                               | 100,57                          | 113,23                                       |
| Обсяг позикових фінансових ресурсів      | 164,66                                                               | 91,14                           | 73,17                                        |
| Обсяг майна (капіталу)                   | 100,00                                                               | 110,67                          | 100,6                                        |
| Обсяг чистого прибутку                   | -1,57                                                                | 163,37                          | 46,50                                        |
| Рентабельність капіталу                  | -1,58                                                                | 162,49                          | 37,96                                        |
| Коефіцієнт оборотності оборотних активів | 125,65                                                               | 89,06                           | 94,59                                        |
| Коефіцієнт автономії                     | 100,01                                                               | 90,87                           | 112,54                                       |

|                        |             |           |        |        |
|------------------------|-------------|-----------|--------|--------|
| Коефіцієнт ліквідності | загальної   | 51,90     | 298,51 | 483,68 |
| Коефіцієнт стійкості   | фінансової  | 37,98     | 119,67 | 112,50 |
| Рентабельність доходу  | чистого     | -32179,70 | 149,75 | 45,97  |
| Коефіцієнт залежності  | фінансової  | 99,99     | 110,04 | 88,86  |
| Коефіцієнт ризику      | фінансового | 82,41     | 143,93 | 64,72  |

Використовуючи метод сум, який передбачає визначення рейтингу кожного із приведених підприємств шляхом сумування результатів їх діяльності за порівняльними показниками, проаналізуємо рівень фінансового стану підприємств (таблиця 2).

Таблиця 2 – Показники для рейтингового оцінювання фінансового стану підприємств методів сум, добутків, сумування місць

| Показник                                   | ПАТ «Кременчуцька кондитерська фабрика «Рошен» | ПАТ «Кондитерська фабрика «АВК» | ПАТ «Львівська кондитерська фабрика «Світоч» |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|
| Чистий дохід від реалізації продукції      | 3                                              | 2                               | 1                                            |
| Собівартість реалізованої продукції        | 2                                              | 3                               | 1                                            |
| Обсяг власних фінансових ресурсів          | 3                                              | 2                               | 1                                            |
| Обсяг позикових фінансових ресурсів        | 1                                              | 2                               | 3                                            |
| Обсяг майна (капіталу)                     | 3                                              | 2                               | 1                                            |
| Обсяг чистого прибутку                     | 3                                              | 2                               | 1                                            |
| Рентабельність капіталу                    | 3                                              | 2                               | 1                                            |
| Коефіцієнт оборотності оборотних активів   | 1                                              | 2                               | 3                                            |
| Коефіцієнт автономії                       | 3                                              | 2                               | 1                                            |
| Коефіцієнт загальної ліквідності           | 1                                              | 3                               | 2                                            |
| Коефіцієнт фінансової стійкості            | 3                                              | 2                               | 1                                            |
| Рентабельність чистого доходу              | 3                                              | 2                               | 1                                            |
| Коефіцієнт фінансової залежності           | 3                                              | 2                               | 1                                            |
| Коефіцієнт фінансового ризику              | 3                                              | 2                               | 1                                            |
| Результати методу сумування місць (рангів) | 35                                             | 30                              | 19                                           |
| Рейтинг                                    | 3                                              | 2                               | 1                                            |
| Результати методу сум                      | -310,839505                                    | 18,4817549                      | 15,8360566                                   |
| Рейтинг                                    | 3                                              | 2                               | 1                                            |
| Результати методу добутку                  | -3,74                                          | 21,97                           | 24,64                                        |
| Рейтинг                                    | 3                                              | 2                               | 1                                            |

Таким чином, на першому місці ПАТ «Львівська кондитерська фабрика «Світоч», на другому ПАТ «Кондитерська фабрика «АВК» та на третьому – ПАТ

«Кременчуцька кондитерська фабрика «Рошен». Такий розподіл підприємств за балами обумовлений різним рівнем стану та розвитку матеріально-технічної бази, формування оборотного капіталу, власного та залученого капіталу, обсягів господарювання і, відповідно, прибутку та собівартості продукції. Недоліком вказаного методу є часткова неспівставність даних, тому виникає необхідність використання інших методів.

Рейтингове оцінювання фінансового стану підприємств методом добутку, визначається шляхом перемноження вибіркового показника. Як і в попередньому випадку, чим вище отримане значення рейтингового показника, тим вище місце підприємства. Як і за методом сум на першому місці ПАТ «Львівська кондитерська фабрика «Світоч», на другому ПАТ «Кондитерська фабрика «АВК» та на третьому - ПАТ «Кременчуцька кондитерська фабрика «Рошен».

Визначення рейтингу за методом рангів (сумування місць) дозволяє врахувати загальні положення, сильні та слабкі сторони підприємства. Найкращий результат господарювання буде мати те підприємство, у якого величина комплексної оцінки буде найменшою. Такий метод дає можливість оцінити позитивні і негативні сторони господарювання і впливати на них. Разом з тим, він унеможлиблює врахування абсолютної величини показника. Таким чином, на першому місці залишається ПАТ «Львівська кондитерська фабрика «Світоч», коли ПАТ «Кондитерська фабрика «АВК» і ПАТ «Кременчуцька кондитерська фабрика «Рошен» набрали меншу кількість балів та поділяють друге і третє місце відповідно.

Найбільш точним і економічно обґрунтованим методом рейтингового оцінювання фінансового стану, на нашу думку, є матричний метод. Він засновується на тому, що показник оцінки враховує не тільки абсолютне значення показника, що порівнюється, але і їх близькість до найкращого значення (еталону). Термін «підприємство-еталон» закріплюється за умовним підприємством, у якого всі показники ідеальні.

Таблиця 3 – Показники для рейтингового оцінювання фінансового стану підприємств за допомогою матричного методу

| Показник                                 | ПАТ<br>«Кременчуцька<br>кондитерська<br>фабрика<br>«Рошен» | ПАТ<br>«Кондитерська<br>фабрика<br>«АВК» | ПАТ<br>«Львівська<br>кондитерська<br>фабрика<br>«Світоч» | Еталонне<br>значення | Відстань від еталонного<br>значення |        |        |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|--------|--------|
|                                          |                                                            |                                          |                                                          |                      | X1                                  | X2     | X3     |
| Чистий дохід від реалізації продукції    | 118,35%                                                    | 109,09                                   | 101,15                                                   | 118,35               | 0                                   | 9,26   | 17,20  |
| Собівартість реалізованої продукції      | 117,94%                                                    | 109,03                                   | 108,12                                                   | 117,94               | 0                                   | 8,91   | 9,82   |
| Обсяг власних фінансових ресурсів        | 100,01%                                                    | 100,57                                   | 113,23                                                   | 113,23               | 13,22                               | 12,66  | 0      |
| Обсяг позикових фінансових ресурсів      | 164,66%                                                    | 91,14                                    | 73,17                                                    | 164,66               | 0                                   | 73,52  | 91,49  |
| Обсяг майна (капіталу)                   | 100,00%                                                    | 110,67                                   | 100,61                                                   | 110,67               | 10,67                               | 0      | 10,06  |
| Обсяг чистого прибутку                   | -1,57%                                                     | 163,37                                   | 46,50                                                    | 163,37               | 164,94                              | 0      | 116,87 |
| Рентабельність капіталу                  | -1,58%                                                     | 162,49                                   | 37,96                                                    | 162,49               | 164,07                              | 0      | 124,53 |
| Коефіцієнт оборотності оборотних активів | 125,65%                                                    | 89,06                                    | 94,59                                                    | 125,65               | 0                                   | 36,59  | 31,06  |
| Коефіцієнт автономії                     | 100,01%                                                    | 90,87                                    | 112,54                                                   | 112,54               | 12,53                               | 21,67  | 0      |
| Коефіцієнт загальної ліквідності         | 51,90%                                                     | 298,51                                   | 483,68                                                   | 483,68               | 431,78                              | 185,17 | 0      |
| Коефіцієнт фінансової стійкості          | 37,98%                                                     | 119,67                                   | 112,50                                                   | 119,67               | 81,69                               | 0      | 7,17   |
| Рентабельність чистого доходу            | -32179,70%                                                 | 149,75                                   | 45,97                                                    | 149,75               | 32329,45                            | 0      | 103,78 |
| Коефіцієнт фінансової залежності         | 99,99%                                                     | 110,04                                   | 88,86                                                    | 110,04               | 10,05                               | 0      | 21,18  |
| Коефіцієнт фінансового ризику            | 82,41%                                                     | 143,93                                   | 64,7%                                                    | 143,93               | 61,52                               | 0      | 79,21  |
| Інтегральне значення                     | -                                                          | -                                        | -                                                        | -                    | 33279,92                            | 347,78 | 612,37 |
| Рейтинг                                  | -                                                          | -                                        | -                                                        | -                    | 3                                   | 1      | 2      |

Дані таблиці 3 свідчать, що рейтингове оцінювання фінансового стану матричним методом підтвердив результати методу добутків, та розподілив



підприємства наступним чином: на першому місці ПАТ «Кондитерська фабрика «АВК», на другому залишається ПАТ «Львівська кондитерська фабрика «Світоч», а вже на третьому – ПАТ «Кременчуцька кондитерська фабрика «Рошен».

Проведений рейтингове оцінювання фінансового стану на основі методів сум, добутків, сумування місць та матричного методу дав однозначні результати, визначивши функціонування підприємства ПАТ «Кондитерська фабрика «АВК» найбільш ефективним. Розрахунок інтегрованого показника рейтингу ПАТ «Кременчуцька кондитерська фабрика «Рошен» свідчить про його задовільний стан на інших підприємствах.

Всі використані економіко-математичні методи визначають рейтинг на основі показників фінансового стану та наголошують на високій ймовірності настання кризових явищ у фінансово-господарській діяльності обраних підприємств, зокрема визначено високий рівень ризиковості ведення бізнесу, низька кредитоспроможність та нестійкий фінансовий стан. Матричний метод дав найбільш точні результати за окремими аспектами діяльності підприємства, але не визначив фінансовий стану в цілому. Удосконалення даного методу планується здійснити шляхом виокремлення основних напрямів забезпечення ефективності фінансового стану та надання бальних оцінок кожному показнику, в результаті чого, підприємство можливо оцінити комплексно і за кожним напрямком діяльності окремо. Така оцінка розширить кількість показників та додасть точності проведеному дослідженню. Саме тому, матричний метод потребує розширення кількості показників за кожним напрямом діяльності підприємства в цілому. Тому розробці методики комплексного дослідження для рейтингового оцінювання фінансового стану, заснованого на теорії ефективності та розробці заходів з підвищення ефективності фінансово-господарської діяльності може мати наукове подовження.

### **Список літератури**

1. Вакульчик О.М. Інтегральна оцінка фінансового стану суб'єктів господарювання під час отримання статусу уповноваженого економічного

оператора / О.М. Вакульчик, О.О. Книшек, А.М. Петросян // Вісник АМСУ. – 2014. – № 1 (51). – С. 98–106.

2. Городня Т.А. Забезпечення фінансової стійкості та платоспроможності підприємства / Т.А. Городня, Т.А. Кузик // Науковий вісник НЛТУ України. – 2013. – Вип. 23.16. – С. 191–196.

3. Педченко Н.С. Моніторинг фінансової конкурентоспроможності підприємств: Монографія / Педченко Н.С. – Полтава: РВЦ ПУСКУ, 2007 – 130 с.

## МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ВИЗНАЧЕННЯ ПОТЕНЦІЙНОЇ ЄМКОСТІ РИНКУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ СПЕЦИФІЧНОЇ ДІЇ

**Самборський Олег Степанович,**

доцент, кандидат фармацевтичних наук

Івано-Франківський національний медичний університет

м. Івано-Франківськ, Україна

**Слободянюк Микола Миколайович,**

доктор фармацевтичних наук, професор

Національний фармацевтичний університет,

м. Харків, Україна

**Анотація.** Запропоновано методологічний підхід до визначення потенційної ємкості ринку на підставі сегментації потенційних споживачів та особливостей застосування лікарських засобів. Проведено сегментацію потенційних споживачів на прикладі антианемічних препаратів за етіологічним критерієм та визначено їх чисельність у сформованих сегментах. Розраховано значення потенційної ємкості ринку у натуральному вираженні. Проведено перерахунок отриманих показників в одиниці споживання «DDD<sub>s</sub> / 1000 жителів України / добу».

**Ключові слова.** Фармацевтичний ринок, потенційна ємкість, специфічні лікарські засоби, попит, споживання.

Потенційна ємкість ринку лікарських засобів (ЛЗ) як важлива складова маркетингового потенціалу ринку все більше приваблює розробників ліків, виробників та посередницькі фірми. Результати визначень вкрай необхідні для формування програми перспективних розробок нових ЛЗ, розширення виробництва та асортименту ліків, збільшення частки ринку тощо. Потенціалом ринку ЛЗ є попит, який може бути досягнутий маркетинговими зусиллями, та являється

прогнозною сукупністю виробничих і споживчих сил, які обумовлюють попит і пропозицію.

Відомі різні підходи і методи розрахунку ємкості ринку (наприклад, експертний підхід, економіко-математичне моделювання ємкості ринку та ін.), які мають свої переваги та недоліки. Особливістю ємкістю ринку ЛЗ є специфічність ліків як споживчого товару, впливу лікарів, захворюваності, методик лікування тощо.

Опрацювання методології дослідження потенційної ємкості ринку ЛЗ проведено нами на прикладі антианемічних ЛЗ (АЛЗ) і, на нашу думку, може виходити із дослідження етіологічних факторів, що спричиняють захворювання, з подальшим визначенням чисельності споживачів у сформованих сегментах згідно з офіційними статистичними даними щодо захворюваності населення. Відповідно до АТС-класифікації, АЛЗ поділяються на 4 основні групи: препарати заліза, ціанокобаламіну, фолієвої кислоти та стимулятори еритропоезу. Дані ЛЗ призначені для лікування різних видів анемії – залізодефіцитної, фолієводефіцитної, вітамін В<sub>12</sub>-дефіцитної, а також анемії хронічних захворювань. В процесі сегментації було сформовано 5 основних груп етіологічних факторів, які призводять до розвитку всіх вище зазначених анемії – деякі хронічні захворювання, порушення всмоктування у шлунково-кишковому тракті, крововтрати, фізіологічні стани підвищеної потреби організму у залізі або фолієвій кислоті, а також стани, що потребують профілактики анемії. На основі звітів Державного комітету статистики України та Центру медичної статистики МОЗ України, а також даних електронної бази медико-статистичної інформації «Здоров'я для всіх» визначені чисельності окремих груп населення, в яких анемії виникають з найбільшою частотою. Розрахована численність потенційних споживачів з визначенням частки кожного сегменту у відповідній групі сегментів. Так, наприклад, чисельність представників потенційних споживачів препаратів заліза з дисфункціональними матковими кровотечами складає 231858 осіб, загальна кількість потенційних споживачів у групі сегментів «Крововтрати» становить 354885 осіб, чисельність усіх споживачів заліза

дорівнює 13431210 осіб, а загальна кількість потенційних споживачів АЛП – 18224972 особи. Визначено частки сегментів. Так, частка сегменту «Дисфункціональні маткові кровотечі» у групі сегментів «Крововтрати» складає 65,33%, частка групи сегментів «Крововтрати» у групі «Препарати заліза» – 2,64%, а частка групи сегментів «Препарати заліза» у загальній сукупності споживачів ААЛП становить 73,69%.

Наступним етапом після сегментації та визначення чисельності потенційних споживачів специфічного ЛЗ рекомендуємо дослідження особливостей прийому ЛЗ представниками окремих сегментів та подальший розрахунок на підставі отриманих даних потенційної ємності ринку ЛП у натуральному вираженні. Наші дослідження було проведено на підставі даних Базисних стандартів медичної допомоги в Україні (від 30.09.2017 р.), а також Державного формуляру ЛЗ України. Виявлено, що тривалість курсу лікування, а також дозування препаратів у споживачів різних сегментів значно відрізняються між собою.

На наступному етапі були розраховані значення потенційної ємності ринку окремих груп АЛЗ – залізовмісних ЛЗ, ціанокобаламіну, фолієвої кислоти та стимуляторів еритропоезу (еритропоетину та дарбепоетину) – у натуральному з урахуванням середньозваженої добової дози на одну людину, середньозваженої тривалості лікувального або профілактичного курсу.

Враховуючи різні вимірювання доз досліджуваних препаратів (міліграми, мікрограми, міжнародні одиниці) і з метою зіставлення отриманих значень потенційної ємності, нами був проведений їх перерахунок з натурального вираження в запропонований ВООЗ показник споживання «DDD<sub>s</sub> / 1000 жителів України/добу». Одержані дані показників потенційної ємності порівняли із фактичним споживанням цих ЛЗ в Україні та оцінили перспективи подальшого збільшення продажів АЛЗ.

Таким чином, запропонований нами методологічний підхід дозволяє більш об'єктивно оцінити потенційну ємність ринку ЛЗ специфічної групи з урахуванням максимальної кількості потенційних споживачів і особливостей медичного застосування препаратів.

### **Список літератури.**

1. База стандартів медичної допомоги (станом на 30.09.2018 р.). URL: <http://www.moz.gov.ua/ua/portal/standards/>.

## РІВНОВАЖНА АБСОРБЦІЯ ДІОКСИДУ ВУГЛЕЦЮ ВОДОЮ ТА ЛУЖНИМИ ВОДНИМИ РОЗЧИНАМИ

**Кочмарський Володимир Зіновійович,**

к. ф.-м. н., доцент,  
наук. кер. Фізико-технологічної  
лабораторії водних систем,

**Куба Віталій Васильович,**  
ст. викл. каф. гідроенергетики,  
теплоенергетики та гідравлічних машин,  
Національний університет водного  
господарства і природокористування  
м. Рівне, Україна

Розрізняють фізичну абсорбцію газу ( $\text{CO}_2$ ) та хімічну, що супроводжується реакціями. Загальна концентрація газу, що поглинутий розчинником складається з двох компонентів: розчиненого та хімічних сполук газу і розчинника. Зі збільшенням парціального тиску діоксиду вуглецю вклад хімічної реакції в розчинність  $\text{CO}_2$  водою зменшується. При парціальному тиску  $\text{CO}_2$  в атмосфері  $P = 33\text{Па}$  вклад хімічного поглинання  $\text{CO}_2$  відкритою щодо атмосфери водою *становить 20% від фізичного і 17% від загального*. При поглинанні  $\text{CO}_2$  лугом парціальний тиск  $\text{CO}_2$  над розчином практично рівний нулю. Лише після повного використання  $\text{NaOH}$  тиск  $\text{CO}_2$  починає зростати. При цьому  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  реагує з діоксидом вуглецю з утворенням бікарбонату. Швидкість поглинання  $\text{CO}_2$  розчином луку лімітується реакцією  $\text{OH}^- + \text{CO}_2 = \text{HCO}_3^-$  та зворотною до неї  $\text{OH}^- + \text{HCO}_3^- = \text{HON} + \text{CO}_3^{2-}$ , що є набагато повільнішою від першої.

**Ключові слова:** фізична, хімічна абсорбції, швидкість поглинання, парціальний тиск, лімітуючі реакції.

Взаємодія CO<sub>2</sub> з водою відбувається шляхом фізичної та хімічної абсорбції. При фізичній абсорбції молекули газу проникають у міжмолекулярний простір розчинника, не утворюючи нових хімічних сполук, і взаємодіють з розчинником поляризаційними силами Ван-дер-Ваальса.

**Фізична абсорбція** характерна для води, органічних розчинників та їх водних розчинів, що не реагують з газом.

**При хімічній абсорбції** газ утворює з молекулами розчинника хімічні сполуки.

Часто реакції бувають зворотними і екзотермічними, що дозволяє дегазацію нагріванням розчину або відгонкою нейтральним газом. При фізичній абсорбції, при малих парціальних тисках газу ( $< 10^5$  Па) та невеликих концентраціях розчиненого газу ( $C < 10^{-1}M$ ), залежність **рівноважної концентрації** розчиненого газу від парціального тиску дається законом Генрі

$$X = P/K_r, \quad (1)$$

X – мольна концентрація газу в розчині; K<sub>r</sub> – коефіцієнт Генрі; P – парціальний тиск газу. Для CO<sub>2</sub> у воді при 25°C

$$K_r = 6.9 \cdot 10^4 \text{ м}^2/\text{с}^2 = 3.03 \cdot 10^6 \text{ Па} \cdot \text{дм}^3/\text{М}. \quad (2)$$

При високих тисках  $P \approx 3\text{МПа}$  залежність розчинності газу від тиску описується рівнянням Кричевського – Казарновського [ 1 ].

$$\ln\left(\frac{f}{X}\right) = \ln(K_r) + \frac{v}{RT}(P - P_0), \quad (3)$$

f – летючість газу над розчином; v - парціальний мольний об'єм газу в безконечно розведеному розчині; P<sub>0</sub> – тиск насиченої пари чистого розчинника.

Летючість, у свою чергу, розраховується за рівнянням

$$\ln(f) = \ln(P \cdot y) + \frac{1}{RT} \int_0^P (\bar{v} - v_i) dP, \quad (4)$$

y - мольність компонента в газовій фазі;  $\bar{v}$  - парціальний мольний об'єм компонента в газовій фазі; v<sub>i</sub> – мольний об'єм ідеального газу. Якщо в розчині



наявні домішки, то розчинність, при малих Р, представляється рівнянням Сеченова [ 2 ].

$$\ln(K) = \ln\left(\frac{P}{X}\right) = \ln(K_r) + \sum_s a_s X_s, \quad (5)$$

$X_s$  – концентрація інших компонент;  $a_s$  - параметри, що не залежать від складу розчину.

Для більшості добре розчинних газів залежність коефіцієнтів Генрі від температури ареніусівська, тобто

$$\ln\left(\frac{K_1}{K_2}\right) = -\frac{\Delta H}{R} \cdot \left(\frac{1}{T_1} - \frac{1}{T_2}\right), \quad (6)$$

$\Delta H$  – теплота розчинення газу. Вона є сталою в обмеженому інтервалі температур.

Для діоксиду вуглецю  $\Delta H = 21.28 \text{кДж}$ , що більше від величини  $16.7 \text{кДж}$ , яка відповідає чисто фізичному розчиненню. Це означає, що процес розчинення  $\text{CO}_2$  не чисто фізичний, а супроводжується хімічною реакцією.

*Метою роботи є аналіз абсорбції з хімічною реакцією.* В цьому випадку розчинність газу залежить від констант рівноваги хімічних реакцій, що супроводжують розчинення. Залежність розчинності від тиску в цьому випадку теж складніша. Для хемосорбції розчинність з тиском росте повільніше, ніж у випадку фізичної сорбції. Справді, розглянемо реакцію, що супроводжує розчинення газу,



тут  $m, n, k$  та  $s$  – стехіометричні коефіцієнти,  $A$  – розчинений газ;  $B$  - розчинник;  $C, D$  - продукти реакції газу з розчинником. Константу рівноваги (7) запишемо, попередньо поділивши обидві частини (7) на  $m$ , в такому вигляді

$$K = \frac{C^{\frac{k}{m}} D^{\frac{s}{m}}}{A \cdot B^{\frac{n}{m}}}, \quad (8)$$

позначимо загальну концентрацію газу, що проник у розчинник, через  $X$ , тоді

$$X = X_{\text{рц}} + X_{\text{р}}, \quad (9)$$

$X_{рц}$ ,  $X_p$  – відповідно, частина концентрації газу, що прореагувала з розчинником,  $X_p$  – частина концентрації (фізично) розчиненого газу. В рівновазі  $A = X_p$ , тому  $A = X - X_{рц}$ . З другого боку, в рівновазі, при фізичному розчиненні

$$A = X - X_{рц} = P/K_{Г}, \quad (10)$$

$P$ ,  $K_{Г}$  – відповідно, парціальний тиск і константа Генрі для газу.

Виразимо тепер концентрації  $B$ ,  $C$  і  $D$  через концентрацію газу, що прореагував з розчинником, взявши до уваги, що згідно з рівнянням реакції (7) на кожен моль продуктів затрачається  $m/k$  та  $m/s$  молів газу. В результаті отримаємо співвідношення між рівноважним тиском над розчинником, загальною концентрацією газу, що проник у розчинник, та концентрацією розчиненого газу

$$P = K_p \cdot \frac{(X - X_p)^q}{\left(B_0 - \frac{X_p}{w}\right)^w}, \quad K_p = \frac{K_{Г}}{K} m \sqrt{\frac{m^{k+s}}{k^k s^s}}, \quad q = \frac{k+s}{m}, \quad w = \frac{n}{m}, \quad (11)$$

лише у випадку, коли  $q = 1$ ,  $B_0 \gg X_p$ ,  $X \gg X_p$ , вираз (11) набуває вигляд, подібний до закону Генрі.

У випадку розчинення діоксиду вуглецю у воді маємо:  $k = m = n = s = 1$ . Тому (11) перетворюється, при умові, що  $B_0 = [H_2O] \gg X_p$ , до

$$P = \frac{K_{Г}}{K \cdot B_0} (X - X_p)^2, \quad (12)$$

отже, загальна концентрація  $CO_2$ , що розчинився і вступив у хімічну реакцію з водою, така

$$X = X_p + K_c \cdot \sqrt{P}, \quad K_c = \sqrt{B_0 \frac{K}{K_{Г}}}. \quad (13)$$

Враховавши, що  $B_0 K = K_1$ , - першій константі дисоціації вугільної кислоти, та (1), перетворимо (13) до вигляду, зручного для використання

$$X = \frac{P}{K_r} \cdot \left(1 + \sqrt{\frac{K_1 K_r}{P}}\right) = X_p \cdot \left(1 + \sqrt{\frac{K_1 K_r}{P}}\right), \quad (14)$$

величина  $K_1 \cdot K_r$  для діоксиду вуглецю при 25°C рівна

$$K_1 K_r = 4.35 \cdot 10^{-7} \cdot 3.03 \cdot 10^6 = 1.32 (\text{Па}). \quad (15)$$

З виразів (14) та (15) бачимо, що *зі збільшенням парціального тиску діоксиду вуглецю вклад хімічної реакції в розчинність CO<sub>2</sub> зменшується*. Проте при малих тисках він може бути помітним. Наприклад, при парціальному тиску CO<sub>2</sub> в атмосфері **P = 33 Па** знаходимо, що вклад хімічного поглинання CO<sub>2</sub> відкритою щодо атмосфери водою *становить 20% від фізичного і 17% від загального*.

*Відомим процесом хімічної абсорбції* є поглинання CO<sub>2</sub> розчином лугу, наприклад NaOH. Воно ґрунтується на реакції



Парціальний тиск CO<sub>2</sub> над розчином у процесі поглинання CO<sub>2</sub> практично рівний нулю, що свідчить про фактичну необоротність реакції (16). Лише після повного використання NaOH тиск CO<sub>2</sub> починає зростати. При цьому Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> реагує з діоксидом вуглецю з утворенням бікарбонату. Лімітуючою стадією процесу (16) є реакція [3- 5]



набагато повільніша від першої. Кінетика цих реакцій обговорюється в [3].

Цікаво, що з ростом концентрації лугу швидкість абсорбції знижується, можливо, через ріст іонної сили розчину і зменшення фізичної розчинності CO<sub>2</sub>. Ще одним прикладом хімічної абсорбції CO<sub>2</sub> є реакція



Як і в попередньому випадку, швидкість цієї реакції лімітується повільною реакцією (17). Залежність швидкості реакції  $\text{OH}^- + \text{CO}_2 = \text{HCO}_3^-$  від температури досліджувалась в [4,5] і отримано таке:

$$\lg R(\text{CO}_2 \cdot \text{OH}^-) = 13.635 - 2895/T, \quad (19)$$

тут  $R(\text{CO}_2 \cdot \text{OH}^-)$  – швидкість реакції; T – абсолютна температура.

### **Зауваження**

При аналізі хімічної абсорбції водою ми використовували реакцію гідролізу CO<sub>2</sub>, а саме:



Ця реакція теж відносно повільна і нею визначається швидкість поглинання CO<sub>2</sub> у воді. За даними [5] :

$$\lg R(\text{CO}_2 \cdot \text{НОН}) = 10.37 - 3565/T, \quad (21)$$

при 25°C:  $R(\text{CO}_2 \cdot \text{НОН}) \approx 2.57 \cdot 10^{-2} \text{ с}^{-1}$ ,

проте в роботі [6] подаються інші величини, що свідчить про те, *що питання про швидкість цієї реакції залишається відкритим.*

Для розрахунків процесів у ГКС нам також потрібні залежності констант рівноваги реакцій (20) та  $\text{НСО}_3^- \rightarrow \text{Н}^+ + \text{СО}_3^{2-}$  від температури, що представлені нижче [4]:

$$\lg(K_1) = -3404.7/T + 14.844 - 0.0328 \cdot T, \quad (22)$$

$$\lg(K_2) = -2902.4/T + 6.498 - 0.0238 \cdot T. \quad (23)$$

При аналізі різноманітних динамічних процесів у ГКС: кристалізації солей твердості, газообміну, взаємодії ГКС з іонообмінниками - виникає проблема класифікації реакцій з точки зору швидкості їх протікання. Хоча така класифікація умовна, оскільки реакцію можна вважати повільною чи швидкою залежно від характерного часу основного процесу, в якому вона використовується, за однакових умов таке порівняння не беззмістовне.

Виходячи з цього, слідуючи [6], вважатимемо реакції (17) та (20) повільними, а реакції



такими, що протікають практично миттєво.

Ми не маємо інформації про константи швидкостей для реакції (24), проте за [7] для (25) параметри прямої та зворотної реакцій такі:

$$k_+ = 1.4 \cdot 10^{11} \text{ дм}^3/(\text{М} \cdot \text{с}); \quad k_- = 2.5 \cdot 10^{-5} \text{ с}^{-1}. \quad (26)$$

Дані (26) дають можливість оцінити час релаксації ГКС системи до рівноваги за каналом реакції (25). При рН = 7.0 він є близьким до  $\tau = 10^{-4} \text{ с}$ . Отже, реакція (25) для всіх процесів з характерним часом  $T > 10^{-4} \text{ с}$  є швидкою. Що

стосується реакції (24), то тут не все очевидно тому, що оцінка часу релаксації буферної ГКС за каналом реакції (24) приводить до величини:

$$T = K_2 / (k(\text{HCO}_3^-) \cdot [\text{H}^+]), \quad (27)$$

тут  $K_2$  – друга константа дисоціації вугільної кислоти,  $k(\text{HCO}_3^-)$  – константа розпаду іона  $\text{HCO}_3^-$ ;  $[\text{H}^+]$  – концентрація водневих іонів. Враховуючи, що константа розпаду зарядженого  $\text{HCO}_3^-$  на два різнойменні іони не повинна бути дуже великою, прийmemo її за порядком величини  $10^3 \text{с}^{-1}$ , приходимо до висновку, що час релаксації за каналом (24) приблизно рівний

$$T = 4.7 \cdot 10^{-11} / (10^3 \cdot [\text{H}^+]) = 4.7 \cdot 10^{-8} / [\text{H}^+] \text{ с}. \quad (28)$$

Тобто при  $\text{pH} > 8$  ця реакція переходить у розряд повільних. Якщо згадати, що кристалізація солей твердості відбувається саме при таких  $\text{pH}$ , то вплив швидкості реакції (24) на динаміку кристалізації солей твердості може бути суттєвим. В той же час для процесу абсорбції водою, який переважно протікає при  $\text{pH} < 7$ , ця реакція може вважатися швидкою.

**Важливим моментом** досліджень є розуміння процесів, які відбуваються при масообміні діоксидом вуглецю в процесах сатурації та дегазації, що використовувалися в наших дослідках. Існує багато моделей кінетики цього газообміну [1,6,8-10]. Проте більшість з них за Нернстом ґрунтується на припущенні про існування перехідного шару «газ – рідина», який є ключовим в масопередачі. Оцінки товщини шару Нернста [6] дають значення  $10^{-5} - 10^{-3} \text{м}$ , залежно від гідродинамічного режиму в об'ємі рідини, а час дифузійного проникнення через шар знаходиться в межах від  $10^{-6}$  до  $10^{-2} \text{с}$ . Це означає, що для реакцій (див. (20)) з характерним часом, більшим за час проникнення, сам процес проникнення можна вважати чисто фізичним і реакції газу з рідиною в шарі можна не враховувати, вважаючи, що вони протікають в об'ємі рідини. Якщо ж реакційний об'єм перемішується, то реакції в ньому можна прийняти гомогенними, що і зроблено при аналізі та інтерпретації даних в наших дослідках.

## Висновки

1. Концентрація розчиненого газу залежить від парціального тиску газу над поверхнею рідини та від можливості утворювати хімічні сполуки розчиненого

газу з розчинником. Розрізняють фізичну абсорбцію газу та хімічну, що супроводжується реакціями.

2. Загальна концентрація газу, що поглинутий розчинником складається з двох компонентів: розчиненого та хімічних сполук газу і розчинника. Зі збільшенням парціального тиску діоксиду вуглецю вклад хімічної реакції в розчинність  $\text{CO}_2$  водою зменшується. При парціальному тиску  $\text{CO}_2$  в атмосфері  $P = 33\text{Па}$  знаходимо, що вклад хімічного поглинання  $\text{CO}_2$  відкритою щодо атмосфери водою *становить 20% від фізичного і 17% від загального.*

3. При поглинанні  $\text{CO}_2$  лугом парціальний тиск  $\text{CO}_2$  над розчином практично рівний нулю. Лише після повного використання  $\text{NaOH}$  тиск  $\text{CO}_2$  починає зростати. При цьому  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  реагує з діоксидом вуглецю з утворенням бікарбонату.

4. Швидкість поглинання  $\text{CO}_2$  розчином луку лімітується реакцією  $\text{OH}^- + \text{CO}_2 = \text{HCO}_3^-$  та зворотною  $\text{OH}^- + \text{HCO}_3^- = \text{HON} + \text{CO}_3^{2-}$ , що є набагато повільнішою від першої.

### Список літератури

1. Справочник азотчика, М.: Химия, 1967, т.1.-560 с.
2. Очистка технологических газов. Ред. Т.А. Семенова и И.Л. Лейтес. М.: Химия, 1969. - 392 с.
3. В.М. Рамм, Абсорбция газов. М.: Химия, 1966. -456 с.
4. P.V. Danckwerts, M.M. Sharma, Trans. Inst. Chem. Eng. 1966, v. 44, N8. P. 244.
5. B.R.W. Pinsent, L. Pearson, F.J.W. Roughton. Trans. Farad. Soc., 1951, v.47. P. 263; 1956, v. 52. P.1512.
6. П.В. Данквертс, Газо-жидкостные реакции. М.: Химия, 1973. - 291 с.
7. Д. Ейзенберг, В.Кауцман, Структура и свойства воды. Ленинград, Гидрометиздат,1975. - 280 с.
8. M.A. Scheiman, Rev. of ME. A Chemistry, NRL, Washington, Report 5746, June, 1962.
9. М.Е. Позин, ЖПХ, 1946, т. 19. С. 1201.

10. И.Л. Лейтес, В.В. Дильман, Б.Г. Тягинцев, Хим. пром. 1968. № 7.- С. 43.

**FUNCTIONAL TESTS AND THEIR APPLICATION IN ORTHOPEDIC  
TREATMENT OF PATIENTS WITH EDENTULOUS JAWS**

**Yanishen I. V.**

MD in Medicine, Professor,  
Professor of the Department of Orthopedic Dentistry  
Head of the Department of Orthopedic Dentistry  
Kharkiv National Medical University

**Krychka N. V.**

PhD in Medicine, Docent  
Associate Professor of the Department of Orthopedic Dentistry  
Kharkiv National Medical University

**Diudina I.L.,**

PhD in Medicine, Docent  
Associate Professor of the Department of Orthopedic Dentistry  
Kharkiv National Medical University

Kharkiv, Ukraine

**Pereshyvailova I.O.**

Assistant at the Department of Orthopedic Dentistry  
Kharkiv National Medical University  
Kharkiv, Ukraine

**Abstract:** Orthopedic treatment of patients with full absent with complete dentures is performed in 85% of cases. Fixation and stabilization of complete dentures is achieved in symmetrical correspondence between the structures of dental arches with anatomical and functional characteristics of facial-masticatory system. According to several authors, approximately 37% of patients are not satisfied with fixation and stabilization



of complete dentures and 26% do not use them at all. Such defects must be eliminated by functional tests.

Functional tests, or test-criteria for comprehensive quality evaluation of denture design, concern the following methods:

- adjustment of dentures to individual anatomical and functional features of masticatory apparatus in patients with anodontia;
- accuracy of pronunciation restoration, i. e. clarity and sonority during speech;
- effect of fixation and stabilization of dentures on edentulous jaws during speech and occlusion disconnection for the size of a lump of food.

Keywords: test-criteria, functional tests, function, fixation, stabilization, plastic denture.

Complete absence of teeth in the jaws is caused by the same reasons as partial loss. Triggers particularly include complications of periodontal diseases, specific inflammatory processes, functional overload of teeth et cetera [3,5, c. 5].

Complete loss of teeth leads to topographical changes in the relation of oral tissues. Therefore, examination of patients with anodontia is characterized by certain specificity. Success of orthopedic treatment requires thorough evaluation of clinical Medical Education 1495 features of edentulous mouth. Special attention should be given to mucosa, bone framework, namely alveolar processes and alveolar gum tissues, jaw bones and hard palate [9,11, c. 6]..

To provide successful orthopedic treatment of patients with complete absence of teeth both orthopedists and dental technicians must possess in-depth knowledge of anatomical and physiological characteristics of the oral cavity in this type of abnormality [6,8, c. 5].

Clinical understanding of the mechanism of progeny in old age, proper interpretation of the findings, compliance with ethics (as complete loss of teeth is not always observed in the elderly) enable orthopedists to choose correct treatment strategy and determine rational design of complete removable dentures [1,7, c. 5.,10, c. 6].

Improved fixation and stabilization of plastic dentures can be achieved by concordant adjustment of dentures taking into account individual anatomical and

functional features of the masticatory apparatus. Insertion of artificial teeth and dental plate modeling are associated with causal factors of insufficient fixation and stabilization, which can be eliminated by functional tests. [2,4, c. 5].

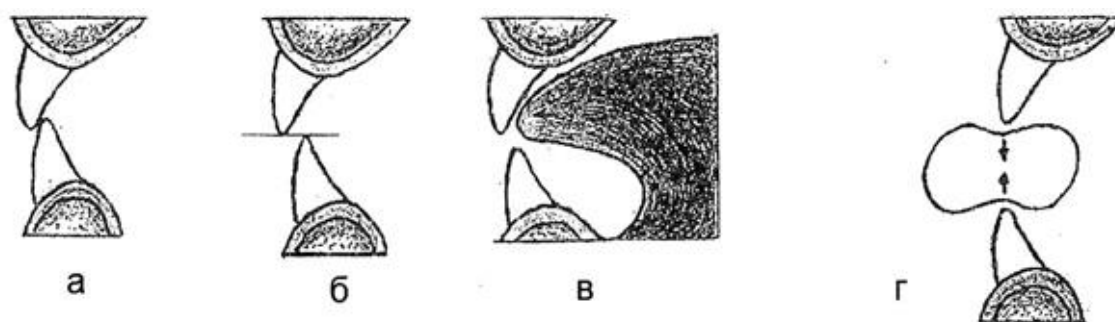
Purpose of the study: to improve functional tests in orthopedic patients.

### **Materials and methods:**

The study comprised 79 patients (27 male and 52 female patients) with complete anodontia using complete removable plastic dentures, who underwent examination to determine the place of articulation of tip of the tongue with teeth, relation of front teeth during functional conversational tests, monitoring pronunciation clarity, relation of group of front teeth to the vertical plane during functioning, occlusion disconnection for the size of a lump of food during biting (Fig. 1a).

Based on our research, we primarily defined and assessed five signs-criteria of functional conversational tests: concerning the relation of front teeth of upper and lower jaws and tongue during speech. These signs-criteria can help orthopedists design dental arches with relations providing functional restoration of biting, chewing, swallowing and clarity and loudness of pronunciation with adequate fixation and stabilization of dental plates in the denture-bearing area.

- First test-criterion – the upper teeth protrude above the lower ones and incisal edges are located mostly in the same horizontal plane (Fig.1b).
- Second test-criterion – during speech the upper surface of the tip of the tongue mostly contacts with sub-palatal surface of the upper front teeth and partially with the alveolar process in this area, and its lower surface is at the level of incisal edges of the upper teeth (Fig.1c).
- Third test-criterion – if the front teeth are disconnected for the size of a lump of food (up to 20 mm), their edges are in the same vertical plane (Fig.1d).
- Fourth test-criterion – pronunciation is clear and loud.
- Fifth test-criterion – disconnection of lateral teeth (up to 2-3 mm) in functional rest position of the mandible.



**Fig. 1. Tests-criteria in fabrication of dentures**

Tests-criteria, corresponding to the norms of jaw relation during conversational tests, were determined at the following clinical stages:

- determination of the central relation of edentulous jaws;
- evaluation of the denture design;
- insertion of the ready-to-use denture to the denture-bearing area;
- control examination of the quality of removable dentures.

Moreover, the study implied simultaneous correction of the relevant occlusal rims or wax dental plates, dental arch structures or fabricated dentures.

Results and their discussion.

The study involved observation of 103 secondary care patients, of whom 49 (29 male and 20 female) were dissatisfied with their complete dentures due to insufficient fixation and stabilization, and who apart from these defects relating to the design of the front sections of the dental arch, reported significant mobility of dentures during functional occlusions. Furthermore, this multiple contact of artificial teeth was observed in the central anterior and lateral occlusions. This prompted us to study the relations of dental plate surfaces adjacent to the denture-bearing areas precisely in those patients whose dentures shifted from the dental-bearing area during functional occlusions, namely 49 patients. Thus, we studied the relationship between multiple contact of artificial teeth and the fitting of dental plate surfaces to the denture-bearing area which tends to decrease during functional occlusions.

### **Conclusions**

1. Employment of tests-criteria of functional tests eliminated causal factors of insufficient fixation and stabilization.

2. The above mentioned tests-criteria are reference points which helped to fabricate complete dentures at clinical and laboratory stages of treatment.

They allow to create conditions for improved fixation and stabilization of complete dentures and to eliminate defects in denture design, which can be potentially productive in practical implementation.

#### **REFERENCES:**

1. Borin Giorgio. Three-dimensional visualization of occlusion // Modern prosthetics. 2012. № 18. P. 17-27.
2. Hryshanin G. Improved stabilization of complete dentures in patients with complete adentiyi / G.G. Hryshanin, N.V. Krychka, M.V. Kazhotsyna // Ukr. honey. almanac. - 2009. - Vol 12, № 4. - P. 60-61.
3. Lebedenko I.Yu. Investigation of electrochemical potentials in the oral cavity. / I.Yu. Lebedenko, O.I. Manin / Handbook for dentists. - M., 2011. – 87 p.
4. Melnichuk N.V. Analysis and perspectives of the use of entropic characteristics in restoration of speech articulation with complete removable prosthesis / N.V. Melnychuk, N.M. Rozhko, S.I. Melnichuk // Valeology. Health, Disease, Recovery - 2013, - № 4. - P. 35-41.
5. Redinov I.S. Preparation of tissue prosthetic field for orthopedic treatment of patients with edentulous mandible with a pronounced atrophy of the alveolar part: Author. dis. ... Doc. med. Izhevsk, 2000. 26 p.
6. Redinov I.S. The importance of the size of the tongue, the function of swallowing and the condition of the salivary glands in the treatment of re-prostable patients with complete absence of teeth. Redinov, I.S. Metelitsa // Doctor-graduate student. Scientific and practical journal. - 2012. - № 5 (54). - P. 55-61.
7. Rozhko MM Dentistry / M.M. Rozhko, Z.B. Polovych, V.D. Kuroyedova. - Knyha // 1. - NE K.: "Medicine". 2013. - 872 p.
8. Savvidi K.G. Clinical and laboratory techniques that contribute to getting used to complete removable plate prosthesis for elderly and elderly patients with unfavorable clinical conditions of the oral cavity // Stomatology. - 2007. - № 2. - P. 66-67.

9. Shakhnovsky I.V Development of advanced design and manufacturing technology of full dentures under adverse conditions anatomical and functional prosthetic bed: Author. Dis. for obtaining Sciences. degree candidate. honey. Sciences specials. 14.01.22 "Dentistry" / I.V Shakhnovsky. - Odessa, 2009. - 20 p.
10. Tamer Abou-Elsaad. Effect of Palatal Surface Contouring Techniques on the Swallowing Function of // Tamer Abou-Elsaad, Ahmad Habib, Mohamed Elkhodary [et al.] // Life Science Journal. – 2010. – Vol. 7, Issue 4. – P. 114-118.
11. Yarygin V.N. Clinical geriatriya / V.N. Yarygin, A.S. Melentev / Tom IV. M. 2008. 523 p.

## **ЗАСТОСУВАННЯ МАРКЕТИНГОВОГО ПІДХОДУ ДО ВИЗНАЧЕННЯ РИНКОВОЇ ЦІНИ АНТИГІПЕРТЕНЗИВНОГО ЛІКАРСЬОГО ЗАСОБУ**

**Байгуш Юлія Валеріївна,**

асистент

**Семенів Дмитро Васильович,**

доктор фармацевтичних наук, професор

Івано-Франківський національний медичний університет

м. Івано-Франківськ, Україна

**Анотація.** Проведено аналіз та узагальнення матеріалів щодо методичного обґрунтування підходів до використання маркетингових і економічних складових соціально орієнтованої товарної політики щодо формування ринкової ціни на лікарський засіб. На прикладі таблеток карведилолу 0,015 г проведено практичне опрацювання моделей грошових потоків з урахуванням змін ціни виробника, ринкової ціни та обсягів продажів. Визначено вплив ціни, прибутковості й обсягів продажів на терміни повернення інвестиційних вкладень в розробку нового лікарського засобу.

**Ключові слова.** Ціна лікарського засобу; грошові потоки; моделювання, обсяги продажів; прибутковість; соціально орієнтований маркетинговий підхід

Активне впровадження в медичну практику новітніх лікарських засобів значно підвищило тривалість та якість життя людини. Останні роки характеризуються посиленням проявом більш високих вимог держави, суспільства і людини щодо ефективності нових лікарських засобів (ЛЗ), селективності їх дії, все більшої безпечності та доступності, що у свою чергу веде до значного збільшення тривалості пошуку і розробки ЛЗ (від 3 для генеричних та гібридних ЛЗ до 10-13 років для оригінальних ЛЗ) та їх вартості (від кількох десятків млн. до

1-3 млрд. дол. США). Дефіцит обігових коштів та посилення контролю зі сторони суспільства і держави за об'єктивністю витрат на розробки ЛЗ потребує застосування нових підходів щодо управління технологічним процесом реалізації інноваційних продуктових проєктів. Посилюється постійна увага встановленню об'єктивної ціни виробника та ринкової ціни на ЛЗ на основі максимальної економічної доступності для споживачів, запитів суспільства і держави, з одного боку, та очікуваннями інвесторів і виробників щодо необхідності отримання швидкого повернення інвестицій, з другого.

Оцінку продуктового проєкту з розробки ЛЗ та визначення ринкової ціни проведено на основі антигіпертензивного препарату карведилолу.

На першому етапі застосовано пропонований підхід з використанням основних маркетингових та економічних показників та комп'ютерної обробки [1, с. 22-31]. Визначено показники вартості розробки ЛЗ у формі таблеток, собівартості та прибутковості препарату. Підкреслено, що висока прибутковість продукції дає можливість виробнику проводити активну цінову політику. На другому етапі опрацьована модель обігу грошових потоків і терміну повернення інвестицій із прогнозованими показниками ринкової ціни, прибутковості та обсягів продажів ЛЗ [2, с. 74-78]. Встановлено, що повернення інвестиційних укладень складатиме від 4 (оптимістичний), 5 (найбільш вірогідний) або до 8 (песимістичний) років варіант сценаріїв розвитку ринкових подій. На основі зменшення ціни виробника на новий ЛЗ показано значне подовження терміну повернення інвестицій при всіх варіантах сценаріїв розвитку подій. На третьому етапі опрацьовано моделі, при яких показники, що впливають на формування ринкової ціни на ЛЗ (прибутковість, рівень ринкової ціни і обсяги продажів) та очікуваний термін повернення інвестицій, знаходяться в оптимальних співвідношеннях. Повернення інвестиційних укладень прогнозується через 3-4 роки. Проведене дослідження щодо обґрунтування та практичного опрацювання впливу низки факторів на формування ринкової ціни на антигіпертензивний ЛЗ як методичний підхід може бути використаний у подальшому при дослідженні продуктових проєктів та встановленні ринкової ціни на ліки.

### **Перелік літератури.**

1. Слободянюк, М. М. Теоретичні основи і методичне обґрунтування комплексного аналізу та моделювання доцільності й ефективності розробок нових лікарських засобів / М. М. Слободянюк, О. С. Самборський, Т. Германовські // Соціальна фармація в охороні здоров'я. – 2017 – Т. 3, № 4. – С. 19–31.
2. Байгуш Ю.В., Семенів Д.В., Слободянюк М.М. Обґрунтування маркетингового підходу до визначення ціни лікарського засобу карведилолу на основі соціально орієнтованої політики підприємства // Соціальна фармація в охороні здоров'я. – 2019. –Т. 5, №2. – С. 63-74.



## ДИНАМІКА МОВНОЇ СИТУАЦІЇ В УКРАЇНІ КРІЗЬ ПРИЗМУ ЛІНГВОДИДАКТИКИ

**Бондаренко Неллі Володимирівна,**

к. пед. н., старший науковий співробітник

старший науковий співробітник

Інститут педагогіки НАПН України

м. Київ, Україна

**Анотація:** У статті з позицій лінгводидактики відстежено мовну ситуацію в Україні від часів СРСР до здобуття Незалежності та сьогодення. Проаналізовано чинники, несприятливі для повноцінного функціонування державної мови. Накреслено заходи щодо вирівнювання мовної ситуації.

**Ключові слова:** мовна ситуація; двомовність у СРСР; лінгвоцид; наслідки зросійщення; лінгводидактичний аспект; розвиток української мови.

Наш час вирізняється глобальними якісними змінами в суспільстві й просторі. Реалії сьогодення актуалізують потребу у володінні іноземними мовами як важливим засобом міжкультурної комунікації та взаємодії. Це відкриває додаткові можливості для самореалізації особистості. Тому нині вислів Йогана Вольфганга Гете «Скільки ти знаєш мов, стільки разів ти людина» актуальний як ніколи.

Водночас тенденція багатомовності світу не суперечить невід'ємному праву кожного народу на власну мову. Адже за мовою розпізнають країну, народ, націю. Цивілізованість народу, його європейськiйсть асоціюється насамперед із почуттям власної гідності, самодостатності та поваги до інших. А це відповідальність перед світом, минулими, сучасним і прийдешніми поколіннями за збереження і примноження одвічних цінностей – мови, історії, культури,

традицій, довкілля. Це дбайливе ставлення до самобутності кожної людини, етносу, сприяння єдності різноманіття і єднання всіх довкола мови, яка творить націю. Мова згуртовує, консолідує народ у часі й просторі.

Бездоганно володіти державною мовою – спільна відповідальність українців. Адже так заведено в євроспільноті, куди рішуче прямує Україна. Тому аксіомою для українців є слова Великого Пророка Тараса Шевченка: «І чужому научайтесь, й свого не цурайтесь». Наша молодь має поєднати модерність та автентичність. У контексті сучасних викликів, коли під загрозою самé існування України як держави, а українців як нації, виникла нагальна потреба радикально змінити акценти і вивести на чільне місце державну мову [1]. Важливі аспекти цієї проблеми порушуються й у низці публікацій, такі як мова і нація [2], неповага до української мови в самій Україні [3], формування українськомовної компетентності [4]. Юрій Шевельов – український лінгвіст, літературознавець і критик, американський славіст, філолог і письменник, який упродовж життя працював у СРСР, у Німеччині й Сполучених Штатах Америки, зазначав, що «за нормальних умов мова не потребує мотивації» [5, с. 260–262]. На жаль, українська мова усе ще потребує мотивації, бо нинішня влада, як і попередня, «не представляє українську ідентичність, а підтримка української мови сприймається як зазіхання на людські права російськомовних» [6, с. 5].

Мовна ситуація, що складається в Україні з огляду на активізацію непроукраїнських сил, потребує ретроспекції. Її неупереджений аналіз дасть змогу запобігти повторенню історичних помилок у майбутньому.

Мовна ситуація в Україні у складі СРСР кваліфікувалася як двомовність. Російська мова мала статус мови міжнаціонального спілкування. Союзним республікам дозволялося обмежено використовувати національні мови. Функціонували школи з відповідними мовами викладання.

Однак викладач Колумбійського університету мовознавець Юрій Шевчук наголошує, що двомовність стосувалася лише тих, хто розмовляв українською як рідною. Російськомовні громадяни не вважали за необхідне вивчати українську

мову. У школах вона не була обов'язковим предметом. Із небажання батьків дитину звільняли від її вивчення.

Унікальність української мовної ситуації полягала в тому, що Москва вбачала особливу загрозу в розвитку саме української мови і культури через привласнені назву й історію народу, завдані йому людські, моральні й територіальні втрати, історичну невпокореність українців, їхню волелюбність, європейськість, освіченість, інтелектуальність та інші чесноти [7, с. 68].

Перший російський мільйонер еколог Герман Стерлігов наполягав: «Цей Руський мір – насправді Київський світ. Саме Київ – геополітичний центр слов'янських народів, а не Москва. Москва називається Руссю лише впродовж останніх 400 років. Галичина, Львів, Київ – ось Русь, а Москва – це окраїна Русі». І дорікав українцям: «Ви ж із дивним самоприниженням себе назвали окраїною, а Москву – Руссю. Ви повелися на обман шарлатанів ще у XVIII–XIX століттях, які наполягали, що ви – Україна. Ви – Русь!» [8, с. 1]. Але Герман Стерлігов не навів головного аргументу – Москву заснував наш київський князь Юрій Долгорукий, чий прах поживає на Печерських пагорбах у Києві – столиці України.

Дорікаючи співвітчизникам за безпорадність в обстоюванні державної мови уже в незалежній Україні, журналіст Ігор Лосєв нагадує, як відчайдушно, нерідко ціною власного життя, боронили рідну мову й своє право бути українцями наші предки. Можливо, саме завдяки їх жертвовності заборонена в Російській імперії українська мова й збереглася до наших часів.

Петро Олексійович Романов, він же – Петро I, він же – Петро Великий (якого неможливо звинуватити в українофільстві або неосвіченості) виступаючи в сенаті Російської імперії, компліментарно висловився щодо українців і наставляв, як треба ставитися до них: *«Сей малороссийский [тобто український, себе ж росіяни вважали великоросами – Н. Б.] народ зело умен и зело лукав: он яко пчела любодельная дает российскому государству и лучший мед умственный, и лучший воск для свечи российского просвещения. Но у него есть жало. Доколе россияне будут любить и уважать его, не посягая на свободу и*

язык, дотолє он будєт волом подъяремным и светочью російского просвєщения. Но коль скоро посягнут на єго свободу и язык, то из него вырастут драконовы зубы, и російское царство останея не в авантаже» («не в авантаже» – означаєт в проигрыше) [9, с. 17]. Самє російському самодержцєві Петру I належать слова: «Отторжение малороссийского народа от государства нашего может стать началом всех наших бедствий».

За часів СРСР тривав лінгвоцид [10]. Українцям продовжували нав'язувати комплекс меншовартості. Ігнорувався той факт, що Київська Русь була настільки могутньою державою, що європейські королі прагнули поєднатися родинними зв'язками з нею, а Ярослава Мудрого називали «тестем Європи». Його доньки виходили заміж за європейських королів, а сини одружувалися з принцесами впливових держав. Анна Ярославна стала королевою Франції і прабабусею 30 французьких королів.

До радянських підручників історії не включали також правдивих відомостей про вплив українців на формування еліти Росії в часи правління Петра I. А він зобов'язав визначних українців – викладачів Києво-Могилянської академії – виїхати до Росії й розбудовувати імперію. Відтоді українці стали вагомим ресурсом для розбудови російської науки, культури, мистецтва. Замовчувався і той факт, що основоположник російської науки Михайло Ломоносов навчався у Києво-Могилянській академії – першому університеті Східної Європи, заснованому за сто років до відкриття московського.

У свідомість українців було вживлено нову ідеологію патріотизму – географічного, «коли можна бути патріотом лише географічно, водночас відкидаючи цілу систему українських цінностей, зокрема й мову, культуру, звичаї» [6, с. 5].

Пропагувалася теза про другосортність української мови, її нібито непридатність для розвитку й викладання точних і технічних наук.

Навчання в середніх спеціальних (професійних) і вищих навчальних закладах України здійснювалося російською мовою, за винятком двох-трьох навчальних предметів. Студенти з Фінляндії, країн Азії, Африки, В'єтнаму,

Куби, Китаю та ін. спочатку рік вивчали російську мову на підготовчому факультеті, а потім вступали до українських вишів, де мова навчання вже була підлаштована під них. Набір, розгляд і затвердження кандидатських і докторських дисертацій у Вищій атестаційній комісії й експертних групах здійснювалося тільки російською мовою. Дипломи виписували й видавали (а декому надміру патріотичному й не видавали) в Москві.

Масштабним було переважання російськомовної літератури над українськомовною. Особливо помітно це було в публіцистиці.

З культурними досягненнями світу, всесвітньо відомими творами українці мали змогу ознайомитися через російськомовні переклади, бо українських практично не було.

Замаскована ворожість росіян до українців проявлялася в тому, що майже в усіх фільмах радянського, а пізніше російського виробництва негативні персонажі – негідники, злодії, вбивці, повії, корупціонери мали винятково українські імена і прізвища (дуже зрідка – прибалтійські).

Штучне переселення й засилання українців в російську глибинку або азійські республіки, започатковане ще Російською імперією, призвели до їх асиміляції й поглинання іншими народами. Насильницька русифікація в часи СРСР набула масштабів гуманітарної катастрофи розлюднення, коли діти відмовлялися від мови своїх батьків і предків, а самі потрапляли в полон екзистенційного і когнітивного дисонансу. Вони вважали (як думають і наші «російськомовні» сучасники), що розмовляють російською, а насправді це був суржик, від якого вже треба було рятувати «великий и могучий русский язык». Письменник Володимир Шовкошитний у вірші «Я українець» так виклав свої душевні страждання: *Простите, сыновья, и дочь, прости. Прости мене, прапрадіде Козаче, Прости мене, мій споконвічний краю, За те, що на російській мові плачу Об тім, що мови рідної не знаю.*

Однак навіть в умовах поруйнованих національно-мовних традицій вчителі, митці, науковці – вся національна еліта – намагалися втримувати й розвивати українську мову, шукати шляхи піднесення мовної культури нації.

Саме життя спростувало недолугі тези українофобів про нібито непридатність української мови для високої науки. Перша в світі Енциклопедія кібернетики за редакцією визначного вітчизняного вченого Віктора Глушкова, що містить 1700 статей з інформатики, кібернетики та обчислювальної техніки, вийшла українською мовою. Відновлюється українська наукова й технічна термінологія через багатомовні словники. За період незалежності побачили світ сотні тисяч підручників для закладів вищої освіти, які перейшли на українську мову викладання.

Упродовж останніх кількох років відбулися обнадійливі зрушення у використанні української мови. Долаючи розмагнічене ставлення до державної мови, «безнадіжно везливий народ» потроху прокидається від кількасотлітньої сплячки.

Державна мова як одвічна константа употужнює і зміцнює свої позиції. Вона здійснила стрімкий прорив у середовище комп'ютерних комунікацій, інформаційних технологій, соцмереж, міжмовних інтерфейсів. Українська мова завойовує провідні позиції у науково-технічній термінографії, опановує інформаційний простір програмних забезпечень, нарощує термінологію.

Розширилися сфери використання української мови, активізувалися процеси її демократизації, інтелектуалізації. Чимало людей перейшли на державну мову в публічній сфері, все більше користувачів починає вести свої сторінки в соцмережах українською. Нині українська не асоціюється з нав'язаною нам росіянами меншовартістю чи браком освіти. Навпаки, українськомовність стає маркером інтелігентних освічених особистостей.

З огляду на ширше використання змінюється, а інколи й потерпає і сама мова. Вона стає більш доступною для участі всіх громадян у її розвитку й збагаченні. У неї проникають слова, породжені новими технологічними реаліями. Мова сучасної молоді специфічна, туди вкраплюються англіцизми чи сленгізми. Однак не всі штучні «мовотворчі» експерименти над українською мовою можуть бути сприйняті носіями. У той час як світові мови розвиваються у напрямі універсалізації та економії мовних ресурсів, в українській відбувається

зворотний процес – довільне невмотивоване творення фемінітивів та нав'язування їх представникам відповідних професій (як, наприклад, *наукиня* чи *науковиця* або *критикеса*). До слова, англійська мова, яку вважають взірцевою та прагнуть опанувати всі, не диференціює назви професій за статями (*teacher* – означає і вчитель, і вчителька). Такі ж «експерименти» над українською мовою значно ускладняють її опанування. Зусилля патріотичних мовознавців слід спрямувати на актуальне очищення, удосконалення й унормування української мови, розроблення несуперечливого оптимального українського правопису.

Спостерігається тривожна тенденція до зниження рівня й погіршення якості підготовленості учнів загальноосвітніх навчальних закладів із навчанням мовами національних меншин – румунською та угорською. Попри емансипацію їм чомусь бракує снаги й мотивації опанувати державну мову.

2017 року 60,1% таких учнів не змогли успішно скласти тестування з державної мови. Так, у місті Береговому на Закарпатті під час зовнішнього незалежного оцінювання (ЗНО) лише 17% випускників спромоглися скласти тест з української мови. Тобто 83% не засвоїли елементарного мінімуму. 2018 року в Закарпатській області за результатами ЗНО 36,9% випускників показали початковий рівень володіння державною мовою, 37,5% – середній, і лише 18,3% – достатній та 7,3% – високий. Толерантна спроба українських законодавців наприкінці тридцятиліття незалежності України нарешті виправити ситуацію і створити належні правові умови для вивчення державної мови у зазначених закладах було сприйнято як зазіхання на права меншин. Це обернулося резонансним міжнародним конфліктом, який досі не вичерпано. Основною причиною неспроможності учнів румунської та угорської національностей опанувати українську мову називають належність мов цих спільнот до інших, ніж українська, мовних груп – фіно-угорської та романської. Однак ці причини неоднозначні і з мовою мало пов'язані. Вони мають територіальне підґрунтя і потребують глибшого вивчення: ще активне покоління, на пам'яті якого учні зазначених шкіл без проблем опановували російську мову й літературу.

Знаковою подією стало прийняття Верховною Радою Закону України «Про забезпечення функціонування української мови як державної» [1]. Пізніше ухвалюватимуть другу його частину – поки що це законопроект – про мови національних меншин (автор цієї статті ще раніше пропонувала замість непрестижного терміну *меншини* уживати благородніший – *спільноти* щодо відповідних етносів на території України – *Н. Б.*). Розроблюваний закон покликаний установити справедливість у представленості кожної мовної спільноти в українському суспільному і культурному просторі.

В умовах, коли провокуються розмови про якийсь особливий статус для російської мови в Україні, Юрій Шевчук застерігає від посилання на Канаду як взірць країни зі зразковою двомовністю: «У Канаді офіційна двомовність завжди є джерелом напруги й сепаратизму. Це в ситуації, коли ніхто не зазіхає на канадську територію <...> і не каже: «Крим наш». А в Україні дозволити це – означає капітулювати перед агресором» [6, с. 5].

Професор Колумбійського університету пропонує низку заходів, покликаних вирівняти мовну ситуацію в Україні. Це масована підтримка українського культурного продукту через чесну конкуренцію; застосування досвіду країн, які перебували у схожій ситуації (непоширення токсичної антиукраїнської продукції – серіалів, книжок, періодики, інтернет-ресурсів, зокрема й за рахунок великих податків, які спрямувати на розвиток української культури); обмеження впливу гегемонної мови на користь асимільованої через запровадження квот; створення преференцій для мови, яка потребує підтримки, та складнощів – для мови, що її витісняє [Там само]. Окремі запобіжники частково вже задіяно.

Спільними зусиллями нам належить ***вирішити проблеми, пов'язані з утвердженням української мови в її законному статусі.*** Основні з-поміж них: законодавче врегулювання мовної політики за європейськими стандартами; увідповіднення мовної ситуації в державі європейському вибору України; розроблення і впровадження радикальної моделі мовного відродження регіонів із законсервованою двомовністю; перетворення української мови на об'єднавчу;



визначення правильних пріоритетів у мовній політиці й освіті; посилення світоглядного, національно-патріотичного аспекту вивчення української мови; відмова від географічної теорії патріотизму, що нехтує невіддільну від народу систему українських цінностей – мову, історію, культуру; рішуча протидія неправдивій російській пропаганді; подолання мовного рабства, у полоні якого перебуває значна кількість українців попри майже 30 років незалежності; подолання мовного парадоксу етнічних українців, коли патріоти, готові віддати життя за утвердження своєї української ідентичності, за право мати власну державу, упосліджують рідну мову [11]; викорінення міщанського стереотипу про українську мову як нібито мову села та її непрестижність у мегаполісі; утвердження самодостатності, популярності, престижності, модерності української мови, яка є мовою інтелектуалів, лідерів, моральних авторитетів нації, митців, учительства, лікарів, науковців, – справжньої української еліти.

Завданням української лінгводидактики є розроблення модерної ефективної методики навчання української мови з урахуванням цивілізаційних викликів та євроінтеграційних прагнень нації, яка завжди перебувала в центрі Європи, захищала й обстоювала вселюдські цінності. Ми, українці, віримо в пророцтво прем'єр-міністра Великої Британії Бориса Джонсона – «Україна має фантастичне майбутнє».

### Список літератури

1. Закон України «Про забезпечення функціонування української мови як державної». *Відомості Верховної Ради*. 2019. № 21. Ст. 81. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2704-19>
2. Іванишин В., Радевич-Винницький Я. *Мова і нація*. Дрогобич : Вид. фірма «Відродження», 1994. 218 с.
3. Яремійчук Р. Погляд не філолога, а технаря. Яким чином знищувалася українська мова в самій Україні. *День*. 2019. 8–9 лют. (№23–25). С. 13.
4. Бондаренко Н. В., Косянчук С. В. Соціальний аспект формування українськомовної компетентності старшокласників. *Гуманітарний вісник*

*Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка.*

Полтава : ПолтНТУ імені Юрія Кондратюка, 2018. Вип. 3. С. 99–113.

5. Шевельов Ю. Українська мова в першій половині двадцятого століття (1900–1941). *Стан і статус*. Мюнхен: Сучасність, 1987.

6. Шевчук Ю. Навіть Азаров намагався... *Україна молода*. 2016. 17 трав. С. 5.

7. Бондаренко Н. В. Цінності об'єднаної Європи та їх формування в Українській новій школі. «*Science progress in European countries: new concepts and modern solutions*» : papers of the 8<sup>th</sup> International Scientific Conference. July 12, 2019, Stuttgart. Stuttgart : ORT Publishing, 2019. Pp. 62–74.

8. Стерлігов Г. Дослівно. *Сільські вісті*. 2013. 4 трав. (№52/18945). С. 1.

9. Лосев И. Когда вырастут «драконовы зубы»? *День*. 2011. 28–29 янв. (№14–15). С. 17.

10. *Українська мова у ХХ сторіччі: історія лінгвоциду* : Док. і матеріали / Упоряд.: Л. Масенко та ін. Київ : Вид. дім «Києво-Могилянська акад.», 2005. 399 с.

11. Купчик Л. Языковой парадокс украинцев. *День*. 2015. 16–17 окт. (№187–188). С. 12.

## ТРИВИМІРНИЙ КАДАСТР – ОСНОВНИЙ НАПРЯМОК РОЗВИТКУ УСПІШНОЇ КАДАСТРОВОЇ СИСТЕМИ

**Поморцева Олена Євгенівна,**

к.т.н., доцент

доцент кафедри земельного адміністрування та ГІС

Харківський національний університет міського господарства

ім. О. М. Бекетова, м. Харків, Україна

**Анотація:** створення тривимірного кадастру нерухомості це одна з нагальних для України проблем. Ринок нерухомості стає все більш різноманітним за складом, це ускладнює зберігання повної і достовірної інформації, яка описує ці об'єкти. Поділ власності по вертикалі відзначити на двовимірній карті неможливо, здійснити будь-які види аналізу також. Використання геоінформаційних систем дозволить об'єднати традиційні операції по роботі з базами даних з перевагами повноцінної візуалізації і просторового аналізу. Найбільш важливі фактори, необхідні для стабільної роботи подібної системи – це гнучкість, масштабованість і забезпечення взаємодії під час збереження та використання даних.

**Ключові слова:** кадастр нерухомості, геоінформаційна система, атрибутивні дані, тривимірна модель, просторовий аналіз.

### **Постановка проблеми**

Системи тривимірного кадастрового обліку нерухомого майна та реєстрації прав володіння впроваджуються в багатьох країнах світу. На теперішній час в Україні є всі технічні умови для переходу до повноцінного тривимірного кадастру нерухомості, базою якого є сучасні технології збору, обробки та подання геопросторових даних в тривимірному вигляді.

Кадастровий облік нерухомості та державна реєстрація прав на нерухоме майно у будь-якій державі є одними з основних показників сучасного ринку нерухомості і в сукупності представляють собою інститут обліково-реєстраційної системи нерухомості [1, с. 142 – 146]. Землекористування неможливе без належного рівня реєстрації земельних ділянок і об'єктів нерухомості на них. Застосування геоінформаційних технологій стане засобом для об'єднання інформації про природні та соціально-економічні об'єкти у вигляді автоматизованої системи тривимірного кадастру, яка буде відповідати запитам всіх суб'єктів та об'єктів господарювання [2, с. 56 – 62]. Зростаюча складність об'єктів інфраструктури і щільна забудова території вимагає відповідної реєстрації правового статусу. При існуючій двовимірній реєстрації це може бути забезпечено тільки частково. Тобто перехід від двовимірної (2D) до тривимірної (3D) системи реєстрації – це питання часу.

#### **Аналіз останніх досліджень**

На даний момент в нашій країні основою кадастрової реєстрації є двовимірна проекція. Тобто об'єкти, розташовані за однією і тією ж адресою складно ідентифікувати. Якщо наземне спорудження належить одному власникові, а підземне іншому – юридично проблематично встановити наявність прав власності на конкретний об'єкт. Поділ власності по вертикалі відзначити на карті неможливо. Існуючий підхід не описує всіх ситуацій в навколишньому тривимірному світі, що при існуючому двовимірному підході викликає проблеми в постановці на кадастровий облік і реєстрації прав для цілого ряду об'єктів [3, с. 223 – 226]. Об'ємні зображення об'єктів з технічними вимірами вирішували б такі протиріччя, а тривимірна кадастрова карта дозволила б точно встановити права власника.

Частіше всього географічні уявлення організовують як набори даних або шари. Більшість наборів даних є наборами таких простих географічних елементів, як дорожня мережа, набір меж земельних ділянок, типи ґрунтів, поверхня рельєфу, супутникові зображення. У геоінформаційних системах (ГІС) набори просторових даних зазвичай організовані як набори даних класів

просторових об'єктів або засновані на растрах набори векторних даних. Особливістю зберігання просторових даних в ГІС є їх поділ на шари. Багат шарова організація електронної карти, при наявності гнучкого механізму управління шарами, дозволяє об'єднати і відобразити набагато більшу кількість інформації, ніж на звичайній карті [4, с. 222 – 227]. Багато тем даних найкраще представляються у вигляді одного набору даних, наприклад, типи ґрунтів або зелені насадження. Інші теми, такі як дорожньо-транспортна мережа, краще представляти декількома наборами даних. Тобто, транспортна мережа може бути представлена у вигляді декількох класів просторових об'єктів вулиць, перехресть вулиць, мостів, з'їздів на автомагістралях, залізниць. Рельєф також можна показати за допомогою декількох наборів даних [5, с. 27 – 29].

В останні роки, які зазвичай називають ерою WEB, можливості веб-додатків в багатьох організаціях були розширені від WEB-публікації до повноцінної WEB-середі ГІС, що забезпечує динамічну взаємодію з даними і закладає основу для спільної роботи. Колективна робота над проектами з можливістю візуалізації даних і можливістю внесення змін сприяє підвищенню якості проекту. Але незважаючи на те що зараз WEB-додатки ГІС знайшли широке застосування, в більшості систем підтримується робота тільки з двовимірними даними [6, с. 85 – 86].

### **Постановка завдання**

Головною умовою для створення і переходу до тривимірного кадастру є завершення робіт по створенню існуючого на даний момент двовимірного кадастру, який, як відомо, також знаходиться на етапі реформування, а інформаційна наповненість державного кадастру нерухомості все ще залишається дуже низькою, велика кількість об'єктів нерухомості залишаються неврахованими у відповідності з усіма вимогами законодавства. Дана ситуація спонукає до розвитку систем тривимірного реєстру нерухомості. Актуальність проблеми підтверджується все зростаючою складністю площ забудови, підземної та надземної інфраструктури, збільшенням числа операцій з нерухомістю та виникненням майнових інтересів (і приватних і державних).

Впровадження тривимірного підходу в цій галузі дозволить здійснити тривимірні геоінформаційні системи, які роблять тривимірний підхід до кадастрового обліку технологічно здійсненним.

Об'єкти нерухомості, такі як земельні ділянки, будівлі та споруди, є об'єктами просторовими і мають об'єм, який не можна виводити на екран в сучасній двовимірній проекції. Чинний двовимірний кадастр не дозволяє чітко побачити лінії електропередач, телевежі, комунікаційні труби і висотні об'єкти, тобто практично неможливо здійснити облік таких об'єктів нерухомості, як дорожні розв'язки, мости і тунелі, багаторівневі комплекси нестандартної форми, з нависаючим другим, третім поверхом, що потрапляють на чужу територію. Один з головних недоліків двовимірного кадастру – відсутність підземних об'єктів. Підземні об'єкти, такі як мережі метрополітену, колектори, тунелі, трубопроводи є найважливішими елементами інфраструктури міст, проте позначена проблема обмежує можливість реєстрації муніципалітетами прав на них і породжує різні майнові суперечки. Усі ці недоліки можуть бути ліквідовані у тривимірному кадастрі.

### **Основна частина**

Для візуального відображення існуючої і запланованої ситуації міського середовища треба використовувати тривимірні моделі, які надають змогу відобразити рельєф, параметри будівель і їх взаємне розташування. У зв'язку з цим постає питання вибору типу тривимірних об'єктів, які будуть використовуватися для моделювання та програмного забезпечення, яке дозволить проводити це моделювання. Так як в даний час в основному для тривимірного моделювання використовуються так звані твердотільні об'єкти або тіла, поверхні і мережі, то вибір будемо вести в межах цих трьох математичних апаратів, за допомогою яких і створюються тривимірні форми.

Тривимірні об'єкти, створені на основі мереж і поверхонь хоч і можуть реалістично відображати довкілля та дозволяють створювати сцени з урахуванням текстур і матеріалів, не дозволяють проводити повноцінний аналіз та розрахунки на міцність. Тому доцільно використовувати для моделювання

об'єктів міської інфраструктури, будівель і споруд саме тіла. Досить велика кількість систем автоматизованого проектування (САПР) може впоратися з цим завданням.

Для опису та зберігання реалістичного просторового об'єкта з усіма описовими атрибутами слід розробити унікальний формат даних, що буде об'єднувати в собі основні характеристики об'єкта нерухомості, відомості про зареєстровані права, просторове розташування об'єкта, його положення щодо суміжних об'єктів, та саму тривимірну модель об'єкта нерухомості. Тобто кожному реальному об'єкту буде відповідати його електронна копія, яка описуватиме параметри і властивості цього об'єкта нерухомості. Звідси виходить що для створення 3D кадастру необхідно щоб веб-сервер був зв'язаний з базою даних і поєднаний з глобальною мережею Інтернет. База даних може бути використана для зберігання даних прототипу. Не слід робити так, щоб дані двовимірного кадастру і дані для 3D перегляду зберігалися в одній базі даних.

У зв'язку з тим, що досить великий обсяг інформації повинен бути доступний пересічному мешканцю, наприклад за допомогою мережі Інтернет та створеного веб-порталу і 3D перегляду, необхідно також вирішити питання сумісності. Щоб кожна зацікавлена особа, незалежно від її належності до самої організації мала змогу використовувати для виконання своєї роботи чи будь-яких потреб належні інструменти. Також треба передбачити поступове збільшення обсягів інформації та зростаючу кількість користувачів. Це потрібно для ефективного задоволення потреб як невеликого муніципалітету або виконавців окремого проекту, так і великого міста з безліччю проектів, підрозділів і сторонніх організацій.

Щоб при впровадженні 3D кадастру можна було враховувати потреби конкретних муніципалітетів, ГІС, на базі якої буде створено такий кадастр повинна бути гнучкою і мати змогу масштабуватися. Більш того, в процесі підтримки інфраструктури, як правило, беруть участь користувачі з різних організацій з різними потребами і обмеженнями. Для роботи з 3D кадастром фахівці використовують спеціалізовані програми. Тобто ГІС повинна надавати

змогу експорту інформації до стороннього програмного забезпечення. Щоб задовольнити потреби таких різнотипних груп користувачів, тривимірна ГІС повинна поєднувати в собі гнучкі рішення для отримання інформації, редагування, аналізу та проектування з урахуванням потреб різних користувачів, що працюють на різних платформах. До складу такої ГІС повинні входити додатки для настільних комп'ютерів та веб-додатків з можливостями візуалізації та навігації по тривимірній інформаційній моделі місцевості.

Для зберігання інформації в тривимірній міській ГІС можуть використовуватися сховища даних двох типів. Це просторові бази даних, у яких можна зберігати і індексувати величезні обсяги даних, що охоплюють величезні території, такі як місто або район. Протягом багатьох років в ГІС найчастіше використовувалися просторові бази даних. У них зберігалася геометрична інформація, така як двовимірні точки, лінії та полігони, а також традиційні властивості бази даних. Прикладами просторових баз даних служать Oracle Spatial, база геоданих ESRI, PostgreSQL, MySQL і Microsoft SQL Server після додавання геопросторових можливостей. В останні кілька років деякі постачальники програмного забезпечення істотно розширили діапазон підтримуваних типів даних. Наприклад, у Oracle Spatial 11G передбачена підтримка растрових зображень аерофотознімків і супутникових знімків, тривимірних триангуляційних мереж для цифрових моделей рельєфу, тривимірних хмар точок для даних лідарної зйомки, а також простих і складових об'ємних геометричних тіл, які можна використовувати для подання таких об'єктів інфраструктури, як будівлі. Незважаючи на постійний розвиток баз даних, вони не підтримують всі типи геометрії, необхідної в області архітектури, проектування та будівництва. Просторові бази даних не пристосовані для управління неструктурованими даними, такими як документи Office (Word, Excel, PowerPoint), цифровими документами (файли PDF) і мультимедіа (відео, звук, анімація).

Також для зберігання інформації в тривимірній міській ГІС можуть використовуватися файлові системи. Вони мають ту перевагу, що підтримуються



у всіх операційних системах і тому не вимагають додаткових інвестицій в програмне забезпечення та адміністрування. У файлових системах можна працювати як зі структурованими, так і з неструктурованими даними без будь-яких перетворень. Вони надають зручний спосіб зберігання будь-яких обсягів даних і обміну цими даними. Файлові системи можуть включати інноваційні можливості і забезпечувати сумісність, оскільки формат використовуваних файлів зазвичай знаходиться під контролем постачальників програмного забезпечення. Також передбачена підтримка особливих видів геометрії. Слабкою стороною зберігання геопросторових даних в файлах є обмежені можливості доступу і запитів до даних в порівнянні з геопросторовими базами даних.

З огляду на важливу роль просторових баз даних і файлових систем в тривимірній міській ГІС повинні підтримуватися обидва підходи для зберігання тривимірної інформаційної моделі міста. Наприклад, у великій організації просторова база даних може використовуватися для подання великих ділянок з низьким ступенем деталізації, а докладна інженерно-технічна інформація і неструктуровані дані будуть зберігатися в файловій системі. Більш того, для підтримки більш складних робочих процесів в тривимірній міській ГІС повинні бути передбачені можливості управління і індексації обох типів сховищ, щоб забезпечити прямий перехід від бази даних до файлів і назад.

## **Висновки**

Головна мета кадастру полягає в гарантуванні юридичної безпеки нерухомості. Тому, кадастр нерухомості повинен гарантувати права власності у всіх вимірах. І тривимірна модель всього комплексу нерухомості сприятиме захисту інтересів всіх сторін цього процесу – бізнесу, державі, громадянам. Тривимірна фотореалістична візуалізація міської інфраструктури за допомогою твердих тіл і створення 3D-кадастру на базі геоінформаційної системи здатні змінити технологію і практику управління містом, міського планування навколишнього середовища, розробки та ведення проектів. Тобто ГІС, яка буде використовуватися для розробки тривимірного кадастру повинна надавати змогу створювати тривимірні моделі об'єктів або працювати з імпортованими

моделями та мати модуль з контролю якості таких моделей. Також така ГІС повинна надавати змогу збереження великих масивів інформації, управління нею та використання різними групами споживачів.

Одним з головних критеріїв вибору ГІС є те, що вона повинна надавати змогу виконувати просторовий аналіз та різні види досліджень, які необхідні для проектування об'єктів інфраструктури та споруд.

Цілком очевидно, що ефективна робота відділів геопросторової інформації у все більшій мірі буде залежати від створення тривимірної моделі міста та управління такою моделлю. Застосування тривимірної міської ГІС дає числені потенційні переваги в галузі підтримання міської інфраструктури, в тому числі скорочення дублювання роботи, спрощення доступу до необхідної інформації, спрощення взаємодії між учасниками проекту.

### Список літератури

1. Ігнатенко І. В. Правові засади впровадження тривимірної облікової системи у сфері земельних відносин. *Екологічне право України: система та межі правового регулювання*: матеріали Всеукраїн. наук.-практ. круглого столу. Дніпропетровськ, 2015. – С. 142 – 146.
2. Онищенко О. Особливості сучасних земельних відносин в Україні. *Економіка України*. 2001. №4. С. 56 – 62.
3. Поморцева О.Є. Використання геоінформаційної системи у проектуванні інфраструктури міста. *Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні методики, інновації та досвід практичного застосування у сфері технічних наук»* м. Люблін, Республіка Польща, 2017. – С. 223 – 226.
4. Поморцева О.Є. Моделювання розташування екологічно небезпечних об'єктів за допомогою геоінформаційних систем. *Вчені записки таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського Серія: Технічні науки*. 2018. Том 29 (68) № 6. С. 222 – 227.
5. Поморцева О.Є. Використання тривимірного моделювання для

покращення благоустрою міста. *Науково-практична конференція, присвячена міжнародному дню ГІС*. Харків, 2018. С. 27 – 29.

6. Поморцева Е.Е. Особенности организации связей пространственных и атрибутивных данных в геоинформационных системах. /Застосування інформаційних технологій у підготовці та діяльності сил охорони правопорядку. Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції, Харків – 2017 р. / Національна академія Національної гвардії України, 2017. – С.85 – 86.

## ЩОДО ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ГНОСТИЧНИХ УМІНЬ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ХІМІЇ

**Авдєєва Ольга Юрїївна**

аспірант кафедри педагогіки, асистент кафедри хімії  
Житомирський державний університет імені Івана Франка  
м. Житомир, Україна

**Анотація:** У статті проаналізовано стан дослідженості проблеми формування гностичних умінь майбутнього вчителя хімії. Розглянуто існуючі трактування поняття «гностичні вміння». Наведено визначення поняття «гностичні вміння вчителя хімії» та здійснено їх класифікацію. Визначено необхідність формування гностичних умінь в ході здійснення професійної підготовки студентів у закладі вищої освіти. Обґрунтовано значення гностичних умінь у професійній діяльності вчителя хімії та навчальній діяльності учнів у позааудиторний та позаурочний час.

**Ключові слова:** гностичні вміння, формування гностичних умінь, майбутній учитель хімії, класифікація гностичних умінь, позааудиторна діяльність, позакласна діяльність.

У сучасних умовах розвитку освіти важливим є процес розробки та введення в дію нових державних стандартів вищої освіти, які визначають необхідність формування у студентів низки компетентностей, основою яких виступає система ґрунтовних знань, сформованих умінь і навичок та здатність застосовувати їх у змінних умовах. Крім того, зростають вимоги до якісної підготовки творчих, ініціативних висококваліфікованих фахівців із новим типом мислення, готових до самоосвіти протягом життя, котрі легко зможуть адаптуватися до змін, будуть постійно самовдосконалюватися та досягати успіхів у подальшій професійній діяльності. Тому, заклади вищої освіти виступають своєрідним осередком

організації не лише навчального, а й виховного процесу, який реалізується в ході як аудиторної, так і позааудиторної роботи викладачів і здобувачів вищої освіти.

На сьогодні особливої актуальності набуває не лише формування вмінь сприймати певний об'єм інформації, а, й, осмислювати, систематизувати та переносити отримані теоретичні знання в практику майбутньої професійної діяльності. А це, в свою чергу, викликає труднощі у здобувачів вищої освіти, які зумовлені недостатньою їх готовністю до впровадження гностичної діяльності у всіх її проявах.

Проблема формування гностичних умінь знайшла відображення в роботах О. О. Абдуліної, Н. В. Кузьміної, В. О. Сластьоніна, В. І. Гінецинського, С. С. Вітвицької, О. А. Дубасенюк, О. І. Бульвінської, О. О. Дем'янчук, О. А. Зимовець та ін. Проте недостатньо вивченим, на нашу думку, є питання формування гностичних умінь саме майбутнього вчителя хімії, які він зможе застосувати у позакласній діяльності. Варто зазначити, що поняття «гностичні вміння» трактують як «пізнавальні», «дослідницькі» та «аналітичні вміння».

Як зазначає О. О. Дем'янчук, «гностичні вміння молодого педагога передбачають його здатність пізнавати себе як особистість і фахівця, власне соціально-педагогічне середовище, навчально-виховний процес та вміщує певні компоненти, пов'язані із мотивацією, рефлексією педагогічної діяльності, у контексті впровадження суб'єкт – суб'єктного підходу навчально-виховного процесу» [1, с. 9].

У дисертаційному дослідженні О. І. Бульвінської [2] гностичні вміння розглядаються як такі, що здатні керувати пізнавальною діяльністю учнів і розвивати їх інтелектуальні здібності та навички.

Слід підкреслити, що С. Л. Суворова та Є. Ю. Овсянніков вважають, що гностичні вміння відносяться до складу пізнавальних умінь, оскільки вони характеризують готовність суб'єкта до виконання пізнавальної діяльності.

Поділяючи думку провідних учених-педагогів, у нашому дослідженні будемо вважати, що поняття «гностичні вміння» включає в себе і аналітичні, і дослідницькі. На нашу думку, *гностичні вміння вчителя хімії* – це здатність

аналізувати власну діяльність, вивчати вікові й індивідуальні особливості учнів, досліджувати, керувати їх пізнавальною діяльністю та розвивати здібності, аналізувати передовий досвід колег. Вони є провідними педагогічними вміннями, які майбутній учитель хімії буде використовувати на всіх етапах своєї професійної діяльності.

Практична діяльність майбутнього вчителя хімії носить гностичний характер, адже, під час навчально-виховного процесу пізнавальна діяльність є основним її видом, і, можна стверджувати, що саме вона виступає основою всіх інших видів професійної діяльності педагога.

Ми вважаємо, що гностична діяльність у закладі загальної середньої освіти потребує від молодого вчителя хімії сформованості наступних гностичних умінь:

- аналізувати навчальну, довідкову літературу та допоміжні джерела з педагогіки, психології, методики навчання хімії;
- виділяти головне у навчальних та виховних проблемах;
- на основі саморефлексії визначати шляхи самоосвіти;
- здійснювати та аналізувати різні дослідницькі завдання;
- виділяти суттєві зв'язки між раніше вивченими та новими знаннями;
- розширювати свої знання шляхом аналітичного вивчення досвіду інших педагогів;
- аналізувати засвоєння учнями навчальної інформації з урахуванням навчальних можливостей та індивідуальних особливостей;
- аналізувати досягнення та недоліки в навчанні та системі взаємин учнів між собою;
- аналізувати досягнення та недоліки власної діяльності тощо.

Крім того, гностичні вміння відіграють важливу роль під час проведення педагогічного дослідження, здійснення аналізу початкового і кінцевого рівня здатності до пізнавальної діяльності учнів, тобто виконують діагностувальну функцію, забезпечують підготовку майбутнього вчителя до організації гностичної діяльності в закладі загальної середньої освіти.

У зв'язку з цим, важливим є питання організації та здійснення діяльності здобувачів вищої освіти як в аудиторній роботі, так і поза нею, у формі, подібній до майбутньої професійної діяльності в закладі загальної середньої освіти – позакласній роботі.

Так, позааудиторна робота студентів трактується вченими як «процес, в якому домінує елемент самореалізації. Вона дає змогу студентам гармонізувати внутрішні та зовнішні фактори формування професійної культури, створює додаткові умови для реалізації внутрішнього потенціалу, задоволення тих потреб, які в процесі аудиторної роботи не задовольняються» [3, с. 396].

На думку С. С. Вітвицької, «позааудиторна робота стимулює формування особистості майбутнього фахівця у контексті професіоналізації всіх виховних впливів на студентів» [4, с. 142].

Як зазначає Л. В. Онучак [5, с. 19], позааудиторна діяльність залежить від рівня її організації, в основі якої покладено принцип активності та самостійності студентів.

Отже, позааудиторна діяльність – це одна з форм організації навчально-виховного процесу в закладі вищої освіти, що забезпечує формування особистості студентів, їх самостійність та створює додаткові умови для задоволення тих потреб, які в процесі аудиторної роботи не задовольняються.

Організація позааудиторної роботи майбутнього вчителя хімії повинна відповідати формам позакласної роботи, яку вони будуть реалізовувати у професійній діяльності. Набутий досвід формування гностичних умінь у ході виконання домашнього хімічного експерименту, організації гурткової експериментальної роботи, виконання дослідних проектів і проведення масових заходів із використанням яскравих хімічних експериментів дозволить майбутньому вчителю хімії усвідомити значення таких умінь у власній науковій та навчальній пізнавальній діяльності, набути первинний професійний досвід формування гностичних умінь зазначеними засобами та сформує позитивне ставлення до процесу набуття таких умінь учнями закладу загальної середньої освіти.

Варто зазначити, що важливими і характерними відмінностями позааудиторної роботи від аудиторної, так само як і позакласної від класної є те, що вона чітко не обмежена формами та методами роботи, що сприяє продуктивній реалізації здібностей та нахилів здобувачів освіти, здійснюється у вільний від начальних занять час на демократичних засадах і має чітку спрямованість на пізнавальні інтереси.

Ми вважаємо, що зміст практичної діяльності майбутніх учителів хімії у закладі вищої освіти, насамперед, визначається специфікою професії, традиціями підготовки фахівців та матеріально-технічною базою закладу освіти. Зміст позааудиторної роботи має передбачати систему взаємопов'язаних між собою професійно спрямованих заходів, бути логічно обґрунтованою, підпорядковуватися принципам наступності, послідовності та сприяти розвитку творчості студентів. Це дозволить майбутньому вчителю хімії здійснювати позакласну діяльність у закладі загальної середньої освіти достатньо різноманітно, цікаво для учнів, охопить усіх учасників освітнього процесу. Разом із тим, молодий учитель хімії, який володіє системою гностичних умінь і активно їх реалізує в позакласній діяльності може на основі компетентнісного підходу формувати такі вміння в учнів.

Отже, свідоме формування гнучких гностичних умінь у майбутніх учителів хімії ще під час навчання у вищій педагогічній школі забезпечить їх ґрунтовну підготовку та здатність формувати й застосовувати подібні вміння в ході реалізації професійної діяльності, а активне використання пізнання для досягнення успіху в професії збагатить як навчальну діяльність учнів, так і власну професійну діяльність учителя, дозволить набути самостійності у пізнанні та підвищить мотивацію до навчання протягом життя.

### **Список літератури:**

1. Дем'янчук О. О. Формування гностичних умінь молодих педагогів у процесі професійного становлення : автореф. дис ... канд. пед. наук / О. О. Дем'янчук . – Житомир, 2013 . – 20 с.



2. Бульвінська О. І. Формування дидактичних умінь у студентів педагогічних університетів України : дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Бульвінська Оксана Іванівна. – К., 1998. – 185 с.

3. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. / [З. Н. Курлянд, Р. І. Хмелюк, А. В. Семенова та ін.; за ред. З. Н. Курлянд]. – [3-тє вид. перероб. і доп.]. – К. : Знання, 2007. – 495 с.

4. Вітвицька С. С. Основи педагогіки вищої школи : підруч. за модул.-рейтинг. системою навчання / С. С. Вітвицька. – К. : Центр навч. літ., 2011. – 384 с.

5. Онучак Л. В. Педагогічні умови організації самостійної позааудиторної роботи студентів економічних спеціальностей: дис... канд.. пед. наук: 13.00.04 / Онучак Людмила Володимирівна. – 2002. – 202 с.

# **ХАРАКТЕРИСТИКА МІКРОБІОТИ ВМІСТУ ПОРОЖНИНИ ПІХВИ ДІВЧАТ, ХВОРИХ НА САЛЬПІНГООФОРИТ, ЩО СФОРМУВАВСЯ У ПАЦІЄНТОК НА ТЛІ УРОЛОГІЧНОЇ ПАТОЛОГІЇ ЗАПАЛЬНОГО ГЕНЕЗУ**

**Боднарюк Оксана Іванівна,**

к. мед. н., асистент кафедри акушерства та гінекології

**Кузик Катерина Іванівна,**

Студент

Буковинський державний медичний університет

м.Чернівці, Україна

**Анотація:**Наукова робота присвячена дослідженню проблеми запальних захворювань внутрішніх статевих органів, які поєднуються з урологічною патологією запального генезу в дівчат-підлітків. Встановлено, що урологічна патологія суттєво негативно впливає на мікрофлору та її навантаження у вмісті порожнини піхви, підсилюючи запальний процес. При цьому мікробна контамінація порожнини піхви значно зростає.

**Ключові слова:**сальпінгоофорит, запальні захворювання нирок та сечового міхура, дівчата-підлітки.

Найбільш поширеною нозологічною формою запальних захворювань внутрішніх статевих органів у жінок є хронічний сальпінгоофорит. Особливо часто хронічний сальпінгоофорит зустрічається серед жінок молодого репродуктивного віку. Так, серед усіх хворих сальпінгоофоритом 70% входять у вікову групу від 15 до 25 років, 75% з них – ті, що не народжували [1, с.134, 2, с.102, 3, с.110]. Хронічний сальпінгоофорит викликає численні акушерські, гінекологічні та перинатальні ускладнення: спайковий процес, безпліддя, ектопічна вагітність, внутрішньоутробне інфікування, підвищення захворюваності та смертності новонароджених [4, с.715, 5, с.858, 6, с.961].

Частота безпліддя при ХРСО досягає 80- 82%, порушення менструальної функції - 40-43%, сексуальної - 35-40%, позаматкова вагітність зростає в 6-7 разів [7, с.22]. За даними багатоцентрових досліджень трубно-перитонеальне безпліддя займає перше місце по частоті в структурі безплідного шлюбу, складаючи 60-70% [8]. Тому хронічний сальпінгофорит, як основна причина трубного і трубно-перитонеального безпліддя є надзвичайно актуальною проблемою [9, с.123]. В даний час застосування навіть найсучасніших лікарських засобів не завжди дозволяє швидко досягти чіткої ремісії, запобігти ускладненням і рецидивам. Частота рецидивів загострення хронічного сальпінгофориту становить 20-77,6% [10, с.32].

**Мета роботи:** Дослідити особливості мікробіоценозу піхви, уретри та сечі у дівчат із сальпінгоофоритами і за наявності у них запальних захворювань нирок та сечового міхура.

Нами проведено мікробіологічне, мікроскопічне та мікологічне обстеження 116 дівчат, хворих на сальпінгофорит, який розвинувся на тлі супутньої урологічної патології запального генезу. Результат вивчення видового складу мікрофлори вмісту порожнини піхви вказаних пацієнток показав, що у вмісті порожнини піхви дівчат, хворих на сальпінгофорит, який сформувався на тлі супутньої урологічної патології запального генезу, виділено та ідентифіковано 276 штамі в бактерій, дріжджоподібних грибів роду *Candida*, найпростіших, мікоплазм, уреоплазм і хламідій, які відносяться до 11 різних таксономічних груп.

Практично константними для вмісту порожнини піхви дівчат, хворих на сальпінгофорит, які мають супутню урологічну патологію запального генезу (цистит, пієлонефрит), або захворювання були раніше (в анамнезі) є дріжджоподібні гриби роду *Candida*, що засвідчує про наявність кандидозного вагініту різного ступеня тяжкості. За індексом постійності, частотою зустрічання всі інші, окрім грибів роду *Candida*, відносяться до додаткових (уреоплазми, вагінальні гарднерели, вагінальні трихомонади). Випадковими є золотистий, епідермальний і гемолітичний стафілококи, ентерококи, ешерихії, мікоплазми і

хламідії.

Для характеристики різноманіття мікробіоценозу вмісту порожнини піхви дівчат, хворих на сальпінгофорит, вираховували індекс видового багатства Маргалєфа, який характеризує своєрідний «рейтинг» біотопу – просторово-поживні ресурси і умови середовища, оптимальні для росту, розмноження і персистенції. За індексом Маргалєфа вміст порожнини піхви дівчат, хворих на сальпінгофорит, є найкращим середовищем для дріжджоподібних грибів роду *Candida*, уреаплазм, вагінальних гарднерел, вагінальних трихомонад. Мало придатним біотопом є для гемолітичного стафілокока.

З метою визначення ступеня домінування таксону мікроорганізмів у біотопі вираховували індекси домінування Сімпсона і Бергера-Паркера. Нами встановлено, що найвищими ці індекси були у дріжджоподібних грибів роду *Candida* (0,201 і 117,39), уреаплазм (0,173 і 15,94, відповідно), вагінальних гарднерел (0,126 і 11,96 відповідно), вагінальних трихомонад (0,104 і 9,42 відповідно). Ці мікроорганізми є домінантними для вмісту порожнини піхви дівчат пубертатного віку, хворих на сальпінгофорит, що сформувався на тлі урологічної патології запального генезу.

У більшості випадків мікроорганізми у вмісті порожнини піхви дівчат, хворих на сальпінгофорит, ускладнений урологічною патологією запального генезу знаходяться в асоціації. Тому нами встановлені взаємовідношення між видами мікробіоценозу за допомогою коефіцієнту Жаккарда. За величиною коефіцієнту Жаккарда тільки мікоплазми відносяться до синергічного способу існування у біотопі. Всі інші мікроорганізми відносяться до таких, що мають між собою мутуалізм. Високий ступінь мутуалізму виявлений в епідермального стафілокока, вагінальних гарднерел, уреаплазм, ешерихій, золотистого стафілокока, вагінальних трихомонад і хламідій.

Таким чином, мікрофлора вмісту порожнини піхви дівчат пубертатного віку, хворих на сальпінгофорит, який розвинувся на тлі супутньої урологічної патології запального генезу (пієлонефриту, циститу або їх поєднання) характеризується домінантним положенням у ній дріжджоподібних грибів роду

*Candida*, менший ступінь доміантності мають уреаплазми, вагінальні гарднерели, вагінальні трихомонади. Взаємовідношення між цими мікроорганізмами характеризуються як мутуалізм у біотопі. Тому вони можуть створювати асоціації не тільки між іншими видами мікроорганізмів, а також між собою, що визначило наступний етап мікробіологічних досліджень. Результати вивчення асоціативних взаємовідношен мікроорганізмів, що виявлені у вмісті порожнини піхви дівчат пубертатного віку, хворих на сальпінгоофорит, що сформувався на фоні супутньо іурологічної патології запального генезу.

Нами показано, щолише у 34 (29,31 %) пацієток виявилася монокультура мікроорганізмів, у всіх інших 92 (70,69 %) випадках виявлені асоціації умовно-патогенних мікроорганізмів, які складаються з 2-х, 3-х, 4-х, 5-ти видів мікроорганізмів, що відносяться до 11 різних таксономічних груп. У більшості пацієток виявляються асоціації, які складаються з 2-х і 3-х видів (50,86 %). Утворення великої кількості асоціацій у вмісті порожнини піхви пацієток обумовлено для більшості мікроорганізмів, що персистують у біотопі, наявністю мутуалістичних і в меншій кількості мікробівсинергічних взаємовідносин. Саме мутуалізм і синергізм між мікроорганізмами дає можливість тривалий період персистувати у біотопі і створювати самі різноманітні за якістю асоціації.

Найчастіше у монокультурі виділяються дріжджоподібні гриби роду *Candida* (у 9 (7,76%) пацієтів). Значно менше – уреаплазми, вагінальні трихомонади. Таке різноманіття персистенції умовно-патогенних мікроорганізмів у вмісті порожнини піхви пацієток, хворих на сальпінгоофорит залежить з однієї сторони від характеристики умовно-патогенного мікроба (наявність ознак патогенності, адгезивних та інвазивних властивостей, антилізоцимної, протиімуноглобулінової, антикомплементавної активності та ін.), а також від імуногенетичної схильності організму пацієтки (ефективність факторів і механізмів неспецифічного і специфічного імуного протиінфекційного захисту).

Оскільки в групі пацієток, яку склало 116 дівчат, сальпінгоофорит формувався і перебігав на фоні циститу (31 пацієтка), пієлонефриту (38 осіб), а

в 47 дівчат були випадки пієлонефриту або циститу за ретельно зібраним анамнезом, нами проведено бактеріологічне обстеження сечі. У кожної пацієнтки сечу брали вранці, які протягом 10-ти днів, перед забором сечі, не вживали антибактеріальних препаратів (антибіотиків). У 47 (40,52 %) пацієнток, із виявленою урологічною патологією за анамнестичними даними, виявити будь-який мікроорганізм не вдалося, а у 69 (59,48 %) пацієнток виділено та ідентифіковано 79 штамів умовно-патогенних бактерій.

За індексом постійності у сечідівчат, хворих на сальпінгофорит, що розвинувся на тлі пієлонефриту або циститу, домінуючим видом є кишкова паличка, а протеї, клебсієли та ентерококи є випадковими в цьому біоті при урологічній патології. За частотою зустрічання у сечі вони є провідними мікроорганізмами у цьому біотопі.

Для характеристики різноманіття мікробіоценозу сечі, що контамінована умовно-патогенними бактеріями, вираховували індекс видового багатства Маргалефа. Цей індекс є своєрідним «рейтингом» відповідності бактерій біотопу. Він характеризує просторово-поживні ресурси біотопу та умови, що сформовані у біотопі, які відповідають середовищу для росту, розмноження, персистенції або існування макроорганізму або асоціації мікроорганізмів. Найбільше значення індексу Маргалефа встановлено в ешерихій. Сама сеча для кишкової палички достатня для існування. Клебсієли, протеї та ентерококи також можуть існувати, але їх датність до існування у сечі значно нижча, ніж у кишкової палички.

Перераховане вище положення підтверджується значеннями індексів домінування Сімпсона і Бергера-Паркера.

Важливе значення для існування мікроорганізмів в асоціаціях надається коефіцієнту Жаккарда, який є найбільш достовірним показником взаємовідносин між певними видами мікроорганізмів. За цим показником у сечі ешерихії готові до екологічної спільності снування у біотопі як синергісти з іншими мікроорганізмами. Але протеї, клебсієли та ентерококи у сечі у взаємовідносинах з іншими, наприклад, з ешерихіями, зазнають антагоністичного впливу.

## **Висновки:**

1. У дівчат пубертатного віку, хворих на сальпінгофорит, супутня урологічна патологія запального характеру впливає на мікробіоценоз порожнини піхви. У більшості пацієнок у вмісті порожнини піхви виявляються асоціації, що складаються з 2-х видів (30 – 25,86 %), 3-х (29 – 25,00 %), 4-х (20 – 17,24 %) та з 5-ти (3 – 2,5 %) видів мікроорганізмів, що відносяться до 11 різних таксономічних груп умовно-патогенних мікроорганізмів (бактерій, уреаплазм, хламідій, мікоплазм, дріжджоподібних грибів роду *Candida* та найпростіших).
2. Формуються асоціації за рахунок особливих взаємовідносин між резистентними видами, які здатні до сумісного існування в одному біотопі (у вмісті порожнини піхви пацієнок із сальпінгофоритом) як синергісти, а також як і мутуалісти, що встановлено нами та описано вище.
3. У сечі дівчат, хворих на сальпінгофорит, сформований на фоні урологічної патології запального генезу, виявляються умовно-патогенні ентеробактерії (*Escherichiacoli*, *Proteusmirabilis*, *Klebsiellaspp.*) та ентерококи. При цьому ешерихії є константними, домінують у біотопі і здатні до спільного існування з іншими мікроорганізмами.

## **Список літератури**

1. Генитальные инфекции / А.Н. Стрижаков [и др.]. – М.: Изд. дом «Династия», 2003. – 134 с.
2. Радзинский, В.Е. Репродуктивное здоровье женщин после хирургического лечения гинекологических заболеваний / В.Е. Радзинский, А.О. Духин. – М.: Изд-во РУДН, 2004. – С. 102-129.
3. MartinQuan, M.D. Pelvic Inflammatory disease: diagnosis and management / M.D. MartinQuan // JABFP. – 1994. – vol.7, № 2. – P. 110-122.
4. Barret, S. A review on pelvic inflammatory disease / S. Barret, C. Taylor // Int.J. STD AIDS. – 2005. – vol.16, № 11. – P. 715-720.
5. Dayan, L. Pelvic inflammatory disease / L. Dayan // Aust. Fam. Physician. – 2006. – vol. 35, № 11. – P. 858-862.

6. Eschenbach, D.A. Treatment of pelvic inflammatory disease / D.A. Eschenbach // Clin. Infect. Dis. – 2007. – vol. 44, № 7. – P. 961-963.
7. Медведева, И.Н. Использование иммуномодулирующей и антиоксидантной терапии при лечении больных хроническим сальпингоофоритом: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Курск, 2002. – 22 с.
8. Бакуридзе, Э.М. Реабилитация пациенток с бесплодием после реконструктивно-пластических операций на органах малого таза / Э.М. Бакуридзе, Л.В. Дубницкая, Т.А. Федорова // Журнал акушерства и женских болезней. – 2001. – Т.50. – Вып. 3.
9. Хронический рецидивирующий сальпингоофорит: современное состояние проблемы / А.У. Хамадянова Медицинский вестник Башкортостана. -2013. - том 8. - Вып.№ 3.- с. 123- 130.
10. Сравнительная оценка эффективности и безопасности амоксициллина/клавулата и терапии несколькими антибактериальными препаратами при воспалительных заболеваниях органов малого таза / А.И. Ищенко [и др.] // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2004. –Т.3, № 4. – С. 32-35.



**EFFICIENCY OF PROVIDING THE TOPICAL THERAPY IN CASE OF  
ONYCHOMYCOSIS**

**Hayevska Marina Yurievna,**

candidate of Medical Sciences associated professor of the Department of  
Dermatology and Venereology

**Basista Oksana Leonidovna,**

doctor of the regional skin and venereal dispensary

**Klimuk Andriy Valerievich,**

**Makoviychuk Irina Dmitrovna**

students

Higher State Educational Institution of Ukraine "Bukovinian State Medical  
University"

Chernivtsi, Ukraine

**Annotation:** There were inspected 138 patients with onychomycosis, which damages from 25% up to 75% of the square of at least one big toe's nail. This research was made to estimate the early clinical effects of the curing by Onychocid® Emtrix and Cyclojen® Nail Polish for patients with onychomycosis.

**Key words:** onychomycosis, Onychocid® Emtrix, Cyclojen® Nail Polish, Cyclocutan.

**Actuality:**

Onychomycosis is one of the most spreading fungal infections of the nail's bed, of the nail's matrix and/or of the ungueal's plate, what accounts for up to the 50% in the structure of the pathology's reasons in the dermatologic praxis. [4] According to the results of the WHO, fungal disease of the nails is observed in the 5-25% of the Earth's population and this index is tend to rise. [2,5] In Ukraine more than 31% of the citizens suffer from the fungal diseases. The results of the numerous researches

in the field of the athlete's foot in the whole world show that, the sickness rate has been arose in last 10 years in 2,5 times and accession of the sickness rate constitutes 5% each year. [3]

Onychomycosis is the fungal nail's disease, which can be provoked nearly by the 50s kings of funguses but the main germs are the cataneous funguses.[1]

Traumas, microcracks, functional defects of the blood vessels' action of the lower limbs, the defects of the function of the endocrine system and central nervous system, long-termed curing by the antibiotics, immunodepressives, corticosteroids favor the development of the onychomycosis. [9]

Nowadays the problem of the onychomycosises is fundamental in the course of the health care, whereas it is not only long-termed focus of the mycotic infection, which favors its spreading onto the skin, but also it reduces the QOL, making a lot of physical and moral discomfort. [8] Onychomycosis causes the destruction of the nails, pain of the different intense, makes them looking ugly, what in its turn, causes the psychological, esthetic and functional problems.

The most popular place for onychomycosis is the toes. Men can have the illness more often than women. The authors of the foreign publications claim that it is connected with the differences in the hormone's level and as a result with different possibilities to suppress the growth of the cataneous funguses.[6]

The onychomycosis curing depends on the clinical image, the number of the damaged nails and the complexity of the damage. The systemic curing is necessary while proximal subungual onychomycosis and distal-lateral onychomycosis with the damaging of the nail's matrix. The combination of the systemic and current treatment increases the rate of the curing. [7]

Topical monotherapy of the onychomycosis is placed on when:

- interfacial onychomycosis and distal-lateral onychomycosis in case when there's no involvement to the pathological process of the nail's matrix;
- when 1 or 2 nails are damaged;
- in the cases when systemic therapy is contraindicated (deep-rooted systemic diseases, liver disease, oncological diseases, etc);

- in the case of the refuse from the systemic therapy.

Topical therapy of the onychomycosis is a good alternative in the cases of the restriction of the systemic curing, it gives the opportunity to the active element to conduct right in the focus of the damage, it has minimal collateral damage and adversed medical interactions.

**Aim:**

To investigate the clinical image of the Onychocid® Emtrix and Cyclojen® Nail Polish medication in the complex curing of the patients with onychomycosis.

**Materials and methods:**

There were inspected 138 patients with onychomycosis, which damages from 25% up to 75% of the square of at least one big toe's nail. (75 men and 63 women, aged from 18 to 60 years old). The whole complex of the investigation contained: anamnesis, general surveying, general and common laboratory tests. All patients' pathological aspirate was microscopically evaluated (nail's section) and culture-based investigated (inoculation for Sabouraud environment). After the first visit, there were explained to the patients how to use the investigated medicine. Onychocid® Emtrix and Cyclojen® Nail Polish is a hyaloid achromic liquid in the plastic tube, 10 ml volume, with a silicone plastic cap, which guarantees accurate application on the nail. Thin layer of the liquid was applied onto the all damaged nails before sleep every day. The thumb or the big toe were chosen to be targetoriented for all further investigations. The patients came back after the first visit in 2, 4 or 8 weeks to estimate the effectiveness of the investigated medication.

The mechanism of work of the study medication:

Onychocid® Emtrix and Cyclojen® Nail Polish slows down the procreation and further spreading of the nail's funguses, the mechanism of the influence is following:

- the physical destruction of the cell's walls and the cell's membranes, what stimulates the salt action and further destruction of the fungal cells.
- Ectyloctic effect - the elimination of the needless keratinized nail's tela, which is damaged by the fungal infection.

**Results:**

The part of the patients who admitted getting better with the goal-oriented nail was 94,7% in comparison with the input number (130/138 patients). After 2 weeks of curing, the part of the patients who had been getting better was 68,4% (102/138). After 4 weeks this Index had raised.

After 8 weeks there had been raising the part of the patients, who had admitted that goal- oriented nail had been becoming less thick, less crimp, softer and had a less changed color. After the 8 weeks of curing there were documented the visual improvement of the nail's catastasis as in the patients with primary moderate intensity of the infection, as in the patients with primary difficult infection. During the curing period the visual characteristics of the fungal infection were regressing, the nails were becoming congenerous and smooth.

**Conclusions:**

This research was made to estimate the early clinical effects of the curing by Onychocid® Emtrix and Cyclojen® Nail Polish for patients with onychomycosis. The effectiveness was estimated by the improvement of the look of the damaged nail in comparison with the primary situation. The continuation of the curing gave the retrogression of the typical characteristics of the nail's fungal infection: especially the surface of the nail became softer and the color less changed. In the course of the evaluation of the nail's condition (thickness, change of color, fragility, softness) more patients admitted the improvement after the 2,4 and 8 weeks in comparison with the primary situation. The appliance of this topical liquid also guaranteed the high compliance, thanks to the excellent acceptability and application one time per day. The prospects for further researches: The prospective is to investigate the distant results of the application of the Onychocid® Emtrix and Cyclojen® Nail Polish medication in the complex therapy of the patients who suffer from onychomycosis.

### Used Books:

1. Ayzyatulov R. F. Etiology, pathogeny, clinic and complex therapy of mycosissfeet, onychomycosiss./ Clinical Immunology. Allergology.Infectology. - 2013. – F 8.C. 38-42.
2. Kalyuzhnaya L.D. Therapy of onychomycosis with the use of terbinafine according to the pulse-therapy scheme / L.D. Kalyuzhnaya // Ukrainian medical journal. - 2013. - No. 4 (96). - P. 75-77.
3. Kizina I.E. Psychological component of quality of life in patients with onychomycosis as a criterion for the effectiveness of treatment / I. E. Kizina // Dermatology and venereology. - 2015. - No.4. - P. 50-57.
4. Shikalov R Yu Defeat of nail plates in the practice of a dermatologist / R.Yu. Shikalov, O.V. Pankrates // ARS medica: Art of Medicine. - 2011. - No.14. - P. 427429.
5. Akhtar N. Onychomycosis: potential of nail laquers in in transungual delivery of antifungals// Akhtar N, Sharma H., Pathak K.// Scientifica – 2016. – Vol.2016, 12.
6. Clemons K.V. Dermatophyte-hormone relationships./ K.Clemons, G.Schär, E.Stover, D.Feldman, D.Stevens//Journal of Clinical Microbiology, . – 2008 Vol.26, 2110-2115.
7. Finch J. Toenail onychomycosis: current and future treatment options/ Justin J. Finch, Erin M.// Dermatologic Therapy. – 2007-Vol. 20, F 1, 31-46.
8. Ghannoum M. A Second Look at Efficacy Criteria for Onychomycosis: Clinical and Mycological Cure / M. Ghannoum, N. Isham, V. Catalano // Br. J. Dermatol. – 2014. – Vol. 170, F. 1. – P. 182-187.
9. Nenoff P. Fungal nail infections - an update: Part 1 - Prevalence, epidemiology, predisposing conditions, and differential diagnosis / P. Nenoff, G. Ginter-Hanselmayer, H. J. Tietz // Hautarzt. – 2012. – Vol. 63, F 1. – P. 30-38.

УДК 544.723.23

## СОРБЦІЯ ЙОННИХ ФОРМ ЗОЛОТА(III) МАГНІТОЧУТЛИВИМ НАНОКОМПОЗИТОМ, ЩО МІСТИТЬ АКТИВНІ МЕРКАПТОГРУПИ

**Камінський Олександр Миколайович**

к.х.н., старший викладач

**Кусяк Наталія Володимирівна**

к.х.н., доцент

Житомирський державний університет імені Івана Франка

м. Житомир, Україна

**Панасюк Дмитро Юрійович**

судовий експерт

Житомирський науково – дослідний

експертно – криміналістичний центр

м. Житомир, Україна

**Анотація:** досліджено сорбцію йонних форм золота(III) магніточутливим наноккомпозитом (НК) типу ядро-оболонка  $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ДМСК}$ . Вивчено ізотерми і кінетику сорбції комплексних йонів  $\text{Au}^{3+}$  в залежності від хімічної природи поверхні магніточутливих наноструктур. Встановлено, що кращі адсорбційні параметри спостерігались у НК  $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ДМСК}$  в порівнянні з поверхнею немодифікованого магнетиту, що може бути пояснено процесами комплексоутворення на поверхні між димеркаптогрупами (-SH) та комплексами золота(III), які знаходяться в розчині. Показано перспективність використання багатофункціонального НК  $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ДМСК}$  в якості сорбенту йонних форм  $\text{Au}^{3+}$ .

**Ключові слова:** сорбція йонних форм, ізотерма сорбції, сполуки золота(III), магнетит, димеркаптосукцинова кислота (ДМСК), наноккомпозит  $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ДМСК}$

Створення нових поліфункціональних магніточутливих НК і адсорбційних технологій для медичних, біотехнологічних, промислових і екологічних потреб

є актуальним завданням. Як відомо, явище адсорбції складає основу багатьох способів розділення речовин, заснованих на вибіркового концентруванні компонентів газової або рідкої фази на поверхні твердотілого адсорбенту. Вказаний метод є ефективним у багатьох випадках, а особливо в тих, коли інші технології розділення, наприклад із застосуванням перегонки, систем абсорбції або мембранних технологій, виявляються не ефективними, або економічно не вигідними.

Актуальність дослідження пов'язана також з потребою пошуку ефективних сорбційних технологій вилучення та концентрування дорогоцінних металів, таких як платина, золото та срібло, із рідких середовищ. [1, с. 289 – 290].

**Метою даної роботи є:** вивчення впливу природи поверхні магніточутливого нанокompозиту  $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{ДМСК}$  на сорбцію комплексів золота(III) з водних розчинів.

Синтез магнетиту [2, с. 165 – 198] здійснювали співосадженням солей Феруму згідно стехіометрії реакції:



Одержаний золь осаджували в магнітному полі, промивали дистильованою водою.

Питома поверхня синтезованого магнетиту складала  $S = 90 \text{ м}^2/\text{г}$ , середній розмір частинок 3 – 24 нм, а кількість реакційноздатних -ОН груп поверхні становила 2,2 ммоль/г.

*Мезо* – 2,3 – димеркаптосукцинова кислота (ДМСК) приєднується до поверхні магнетиту шляхом утворення зв'язку карбоксильної групи з гідроксильною групою згідно схеми реакції:



Наявність ДМСК та утворення оболонки на поверхні магнетиту підтверджено ІЧ-Фур'є спектрометричними дослідженнями і методом рентгенівської фотоелектронної спектроскопії.

Отримані зразки золів наночастинок Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, покритих ДМСК, були стабільними в широких межах рН (3-11), у водних і фосфатних буферних системах агрегації не спостерігалось.

Методом титрування (Кімбола-Крамера-Ріда), заснованим на реакції 2RSH + I<sub>2</sub> → RSSR + 2HI показано, що концентрація активних –SH груп в нанокompозиті Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>/ДМСК становить 2,4 ммоль/г (18,5 мкмоль/м<sup>2</sup>) при S<sub>пит</sub> НК 130 м<sup>2</sup>/г [2, с. 165 – 198].

Вихідні розчини Au<sup>3+</sup> готували у діапазоні 10 – 200 мг/л, доводячи до мітки відміряний необхідний об'єм робочого розчину тетрахлоорауратної (III) кислоти ацетатно – аміачним буферним розчином. Сорбцію комплексів золота(III) здійснювали у статичному режимі при рН = 3,5 – 5,0 за кімнатної температури.

Сорбційну ємність нанокompозиту *A* (мг/г) розраховували за формулою:

$$A = \frac{(C_0 - C_p) \cdot V}{m}$$

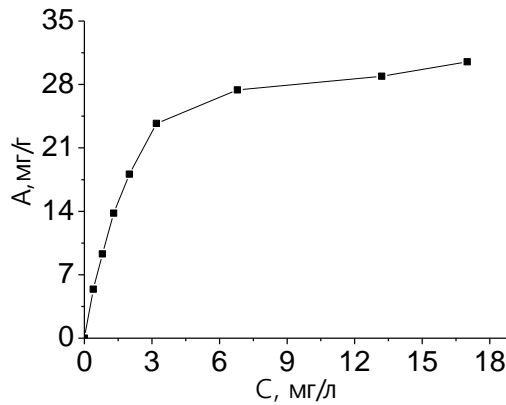
Ступінь вилучення *R*, % визначали за формулою:

$$R = \frac{(C_0 - C_p)}{C_0} \cdot 100\%$$

Встановлено, що значна частина комплексів Au<sup>3+</sup> сорбується за перші 60 – 120 хв від часу контакту розчину на поверхні НК Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>/ДМСК. Через 120 хв настає рівновага сорбційного процесу вилучення комплексів Au<sup>3+</sup> з водних розчинів на поверхні Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>/ДМСК.

На рис. 1 показано ізотерму сорбції комплексів Au<sup>3+</sup>. Як видно з рисунку, зростання рівноважної концентрації комплексів золота(III) призводить до сорбційного насичення моношару поверхні сорбенту (ізотерма Ленгмюра, *L* – тип). Така форма кривої означає, що такі ізотерми є типовими для мономолекулярної адсорбції, де адсорбований шар розподіляється по всій поверхні товщиною в одну молекулу на енергетично еквівалентних функціональних групах.





**Рис. 1. Ізотерма сорбції комплексів  $Au^{3+}$  з розчину на поверхні  $Fe_3O_4/DMCK$ .**

Адсорбційна ємність комплексів  $Au^{3+}$  (A, мг/г), ступінь вилучення (R, %), а також обраховані коефіцієнти розподілу E (мл/г) при максимальній концентрації вихідного розчину  $C_0 = 200,0$  мг/л, наважки 0,03 г та об'єму 5 мл, становлять: A = 30,5 мг/г, R = 91,5 %, E = 1790 мл/г відповідно. НК  $Fe_3O_4/DMCK$  в порівнянні з поверхнею чистого магнетиту, має дещо кращі адсорбційні характеристики, що показано в табл.1.

**Таблиця 1.**

**Експериментальні дані щодо сорбції комплексів  $Au^{3+}$  з водних розчинів НК  $Fe_3O_4/DMCK$ .**

| Комплекси      | $Au^{3+}$ |      |         |
|----------------|-----------|------|---------|
|                | A, мг/г   | R, % | E, мл/г |
| $Fe_3O_4$      | 27,3      | 81,8 | 750     |
| $Fe_3O_4/DMCK$ | 30,5      | 91,5 | 1790    |

Одержані результати свідчать про сорбційну активність композиту  $Fe_3O_4/DMCK$ , дещо вищу, в порівнянні з чистим магнетитом, що пояснюється наявністю функціональних SH-груп на поверхні НК та їх здатністю до комплексоутворення з йонними формами  $Au^{3+}$ .

Багатофункціональний магніточутливий НК, що містить активні меркаптогрупи на поверхні, є перспективним при використанні його в якості

сорбенту для вилучення комплексів та йонів  $Au^{3+}$  з різноманітних рідких середовищ.

### Список літератури:

1. Gorbyk P.P., Lerman L.B., Petranovska A.L., Turanska S.P., Pylypchuk Ie.V. Magnetosensitive nanocomposites with hierarchical nanoarchitecture as biomedical nanorobots: synthesis, properties, and application. // *Fabrication and Self-Assembly of Nanobiomaterials, Applications of Nanobiomaterials* / Ed. Grumezescu A. Elsevier. – 2016. – P. 289 – 334.
2. Абрамов М.В., Кусяк А.П., Камінський О.М., Туранська С.П., Петрановська А.Л., Кусяк Н.В., Туров В.В., Горбик П.П. Синтез та властивості магніточутливих поліфункціональних нанокompatитів для застосування в онкології. *Міжвід. зб. наук. пр. «Поверхність» Ін-т хімії поверхні НАН України*. К.: Наукова думка. – 2017. – № 9 (24). – 165 – 198 с.

## ЕТНОНАЦІОНАЛЬНІ ПРОЦЕСИ В УКРАЇНСЬКОМУ СЕЛІ НА РУБЕЖІ ХХ-ХХІ СТОЛІТЬ. ІСТОРИОГРАФІЯ ПРОБЛЕМИ

**Кузнецов Олександр Анатолійович**

к.і.н., доцент

Національна металургійна академія України

м. Дніпро, Україна

**Анотація:** У статті зроблено спробу проаналізувати стан історіографічних досліджень із проблеми етнонаціональних процесів, які мали місце в українському селі протягом останніх 50-ти років, а саме період краху радянської моделі та становлення нових етнонаціональних відносин.

**Ключові слова:** історіографія, етнонаціональні процеси, соціальна політика, соціальна структура, селянство, нація, демографія.

Суспільно-політичні процеси початку 90-х років ХХ ст. в республіках колишнього СРСР докорінно змінив існуючі політичні, економічні, соціальні, міжетнічні стосунки. За таких умов виникає можливість історичного осмислення різних сторін життя українського суспільства в недалекому минулому, і зокрема, 70–90-х роках ХХ ст. та першій чверті ХХІ ст. Це стосується етнонаціональних процесів в українському селі, які тільки останнім часом стали об'єктом серйозного осмислення як у вітчизняній, так і у зарубіжній історіографії. Слід констатувати, що не досить глибоко вивчені питання змін чисельності сільського населення, депопуляція та її причини, напрямки міграційної рухомості, особливості формування та динаміка національного складу селян. Відсутні об'єктивні наукові узагальнення істориків з проблем соціальних, професійно-кваліфікаційних, культурно-освітніх процесів окремих етносів і українського села в цілому.

**Актуальність проблеми.** Актуальність вивчення питань міжнаціональних відносин пов'язана з тим, що політична, соціально-

економічна криза, яка поглибилася в українському суспільстві починаючи з кінця 80-х років, не обминула і міжнаціональні проблеми. Після того, як закінчилися парадні тости на честь торжества національної політики, потерпіла крах теорія “злиття націй” стало зрозумілим, що дружба народів неможлива без глибокої поваги до гідності, честі, культури, мови, історії кожного народу, без того, що формує культуру міжнаціонального спілкування. На ці моменти міжнаціональних взаємин вказують дослідники, аналізуючи в переважній більшості не етнічний склад, а міжнаціональні відносини[1].

Дослідження етнонаціональних процесів в українському селі протягом останньої чверті ХХ ст. – першої чверті ХХІ ст. важливе з погляду більш ґрунтовного висвітлення соціально-політичного та економічного становища України у складі СРСР та за новітніх історичних часів. Офіційний курс передбачав формування нової соціальної та національної спільноти людей – радянського народу, який в реальному житті проявлявся головним чином в русифікації та штучному підтягуванні села до міста. Тому вивчення етнонаціональних процесів важливе з погляду розуміння соціальної структури та етнічного складу селянства – колгоспників, агропромислових робітників, чисельної сільської інтелігенції, їх місця і ролі в житті суспільства.

Перші спроби дати загальну картину етнонаціональних процесів в українському селі були зроблені в ході їх розвитку. Ці узагальнення носили переважно прикладний характер і були спрямовані на вирішення поточних завдань соціально-економічного розвитку. До середини 80-х років етнічні та соціальні процеси розглядались без аналізу історичних взаємозв’язків між ними, хоча існуюча практика створювала для цього необхідні передумови.

На початку 70-х рр. з’являється ряд змістовних робіт істориків, присвячені вказаній чи сумісній з нею проблемам. Одним з перших до неї звернувся В.Петренко[2]. Не вдаючись до аналізу загальних проблем становища селянства в суспільстві, автор концентрує увагу на тих моментах, які з його точки зору найбільш повно розкривають зміст соціальних процесів. Проблеми етнічних змін у складі сільських трудівників автором не

розглядаються взагалі. Аналізуючи процеси зменшення абсолютної та відносної чисельності селянства, він розвиває традиційну для історіографії даного періоду тезу про те, що НТП у землеробстві, зростання продуктивності праці ведуть до скорочення працівників, які зайняті в аграрному виробництві.

На початку 70-х р. разом з українськими, дослідження етнонаціональних процесів в селі включились вчені з інших союзних республік Найбільш активними серед них були російські дослідники. Це пояснюється тим, що саме їм, за негласно існуючою тоді системою, належало право розробки теоретичних та методологічних аспектів аналізу проблематики. Так, Ю. Арутюнов [3] концентрував увагу на соціологічних аспектах, питаннях внутрішнього розвитку та взаємодії різних соціальних груп. П. Ігнатовського [4] більше цікавили елементи економічних стосунків, спроби вдосконалення механізму господарювання. Такий інтерес пояснюється тим, що це був час глобальних реформ, складовою частиною яких було впровадження в аграрне виробництво елементів госпрозрахункових відносин, вдосконалення форм матеріального стимулювання.

На недостатньому рівні знаходилося вивчення проблем етнічного складу сільського населення та питань міжнаціональних відносин. Безумовним орієнтиром в дослідженні вказаної проблематики довгий час вважались наукові узагальнення М.Кіма, М.Куличенка, Е.Тедевосяна [5]. На певному етапі одним з теоретиків проблем міжнаціональних взаємин пробував стати секретар ЦК Компартії України із ідеологічних питань В.Маланчук [6]. Цей період відзначений великою кількістю посилок на необхідність рішучої боротьби з пережитками буржуазного націоналізму, розширенням сфери вживання російської мови, його праця дуже скоро була забута разом з автором, політична кар'єра якого виявилась нетривалою.

На фоні росту кількості робіт, де проблеми міжнаціональних взаємин носили більше пропагандистський, аніж науково-аналітичний характер, на початку 70-х рр. з'явилися праці, в яких було здійснено спроба осмислити тенденції розвитку та динаміку етнічних процесів, які на цьому етапі

розглядались у відриві від соціальних. На необхідність їх розгляду у взаємозв'язку вказав Г.Глезерман [7].

Високий рівень осмислення, широка джерельна база характеризували праці В.Наулко, який досліджував проблеми національного складу населення України. Положення, висловлених автором понад 40 років тому, не втратили своєї актуальності і зараз, на початку XXI ст. [8]. Проте, вказане дослідження охоплювало великий проміжок часу, а особливості етнічного складу мешканців сіла розкривались в не повному обсязі.

Широкий круг наукових узагальнень даного періоду у відповідності з тематикою поділяються на декілька груп. Головними серед них були історико-партійні, конкретно-історичні, економічні, демографічні, філософсько-соціологічні, історико-етнографічні праці. Новим, явищем цього періоду, стало проведення чисельних науково-практичних конференцій [9]. Історико-партійна проблематика була віднесена до числа пріоритетних, чисельність спеціалістів, що займалися ними, значно перевищувала кількість громадянських істориків. Не випадково, що питання етносоціальних змін, які розглядалися як складова частина соціальної політики партії, були багато чисельними.

Теоретичні положення та загальне осмислення вузьких положень головним чином досліджувались столичними вченими, на місцях займались переважно узагальненням накопиченого досвіду роботи республіканських та місцевих партійних організацій [10]. Більшість досліджень виходили за рамки суто історико-партійних проблем, що забезпечує можливість їх використання при узагальненні питань про зміни етнонаціонального складу населення.

В дослідженнях В.Касьяненка, аналізується зміст політики партії в соціальній сфері та курсу на зближення націй і народностей. Ортодоксально, основним і єдиним напрямком визначалось формування “нової інтернаціональної та соціальної історичної спільності людей – радянського народу” та безперечне просування його в напрямку “соціалістичного способу життя”. Головним напрямком цих досліджень було звеличування мудрості

політики партії, не звертаючи увагу на суттєві проблеми, що в ті роки формувались в міжнаціональних відносинах [11].

Як позитивне надбання можна оцінити спроби розкриття взаємозв'язку між соціальною політикою та міжнаціональними відносинами [12]. Постановка проблеми була надзвичайно важливою, якщо враховувати чисельні складнощі, що залишились на теренах СРСР. Проте, цього зроблено не було, а розглянуті показники зближення життя, поліпшення житлових умов, зростання освітнього рівня стали розглядатись як базові для активізації процесу зближення нації. В подальшому міжетнічні взаємини в програмі КПРС були включені до складу соціальної політики.

В Україні дослідження цих проблем набувало характеру узагальнення досвіду роботи республіканської та місцевих партійних організацій.

Значний вклад в осмислення проблем соціального розвитку села вніс О.Ю.Гаврилук, підготувавши ряд монографій, статей [13]. Головна увага в працях дослідника концентрувалася навколо питань впливу на соціальні процеси результатів НТП, наростання процесів усупільнення виробництва та зближення форм власності, показників рівня життя робітників і колгоспників. Разом з тим, не можна погодитись з твердженням про те, що скорочення чисельності колгоспників – закономірний і керований процес, який мав прогресивне соціально-економічне значення. На сучасному етапі суспільного розвитку негативізм та некерованість вказаних явищ очевидна.

В розглянутий період, в українській науці не вийшло жодної роботи, в якій би вивчались проблеми партійного керівництва динамікою етнонаціональних змін у складі сільського населення. Проблеми етнічного складу та міжнаціональних відносин розглядались за наперед визначеними канонами – мова велась лише про здекларовані на партійних форумах ідеї про розквіт та зближення всіх націй і народностей, формування радянського народу як нової історичної спільності людей. Особливою рішучістю відзначалось засудження національної патріархальщини села, рецидивів так званого “буржуазного націоналізму”.

Громадянська історія, що вивчала питання етнонаціональних змін села, розвивалася паралельно, за тими ж закономірностями, що й історико-партійна наука. Різниця між ними була умовною, більшість досліджень розпочинались з традиційного вступу, в якому викладалась діяльність комуністичної партії та радянської держави з того чи іншого питання.

На відміну від соціальних процесів, питання етнічного складу населення, міжнаціональні відносини розглядались значно вужче. Зміст публікацій обмежувався прославленням ленінської національної політики, розвитку України у братерській сім'ї народів-братів, повного вирішення в СРСР національного питання і безконфліктності у розвитку етнічних взаємин. На цьому фоні лише окремі дослідження акцентували увагу на специфічних рисах національного складу та міжетнічних відносин в українському селі [14].

Вагомий вклад у дослідження проблеми внесли етнографи [15]. Обмеживши кількість пропагандистських штампів і догм, автори на підставі архівного, статистичного матеріалу, результатів соціологічних обстежень, розкрили зміст етнічних процесів в різних сферах життя: від економіки до мови. Проте, розширений об'єкт дослідження, що охоплює більше 100 націй колишнього СРСР, не дозволив належним чином розкрити суть цих явищ в українському селі.

Таким чином, література 70–80-х рр. ХХ ст. відобразила процес осмислення етнонаціональних змін у складі сільського населення в період їх формування. Вивчення цих проблем здійснювалось за умов відсутності часового проміжку, що забезпечує можливість вироблення оцінок з висоти часу. Ряд принципових питань залишилися невирішеними. До числа прогалин відносились проблеми депопуляції українського села, руйнації структури сільських поселень, масових переміщень населення.

Демократизація суспільства 80-х рр., розкрили нові можливості наукового узагальнення національного складу селян. Головний зміст новацій в узагальненні визначеного кола проблем полягав у критичному осмисленні відомих фактів, засудження помилок та недоліків, прагненні вдосконаленні



існуючої системи. Але і цей період не був позбавлений суттєвих помилок. Так, головною серед них була недооцінка проблем міжнаціональних взаємин та включення їх рядовим блоком в коло соціальних питань. Можна погодитись, що вказані сфери мають багато спільних рис, однак закономірності, за якими вони розвивались, значно відрізнялись. Матеріальні фактори, на які робився уклон в соціальній політиці, в міжетнічних взаєминах не спрацьовували. Натомість, суттєву роль тут відігравали мовні розбіжності, культурні та релігійні традиції народів.

Інтерес до етнонаціональних проблем зростав. Вийшли у світ монографічні узагальнення П.Панченка, підготовлені у співавторстві з М.Вівчариком, В.Кравченком, В.Чишком. В монографії П.Панченка та М. Вівчарика головна увага концентрується на проблемах інтернаціональних зв'язків сільських трудівників, що займали суттєву роль у їх житті в 70-80-і роки. Вказана праця одна з небагатьох в українській історіографії досліджень, де розглядаються проблеми змін етнічного складу населення. Не дивлячись на те, що аналізуються вони з точки зору інтернаціоналізації суспільства, що як показало життя, не завжди було виправданим, все ж наукове осмислення вказаної проблеми має важливу роль [16].

Одною з перших спроб комплексного узагальнення процесів, що проходили в українському селі стала колективна праця під керівництвом І.Маковійчука[17]. В ній показано формування аграрної політики в умовах перебудови, тенденції змін в соціальній структурі села. Здійснено спробу повному осмислити напрямки розвитку міжнаціональних відносин.

Початок 90-х рр. ХХ ст. в новому баченні постали питання міжнаціональних відносин. В окремих регіонах колишнього СРСР запалали війни, що виникли на міжетнічному ґрунті. В таких умовах в Україні, яка чи не єдиною за таких умов зберегла національну стабільність, активізувалися наукові пошуки з етнонаціональних проблем. Переважна більшість з них носила агітаційно-пропагандистський характер.

Здобуття Україною незалежності було закономірним етапом змін суспільного життя, відкрило новий етап в усіх напрямках історичної науки. Вперше за багато років українські історики здобули можливість вільно висловлювати свою точку зору на проблеми вітчизняної історії.

Важливі аспекти аграрної сфери розглядаються в працях П.Панченка, С.Тимченка, Н.Барановської, В.Чишка[18]. Заслугою В.Чишка є постановка питання про необхідність комплексного розгляду етнопонаціональних процесів на селі. Автор виявив важливі закономірності етнопонаціональних змін, одна з них стосується того, що чим менше частка осіб певної національності проживає в місті, тим більше вона представлена в структурі села, порівняно з національним складом всього населення. Особливо вагомим є вклад у дослідження визначених питань Тимченко С., який змістовно та об'єктивно, на підставі багатьох, вперше залучених архівних документів, соціологічних досліджень, проаналізував етнопонаціональні процеси в українському селі [19].

Дослідження етнопонаціональних процесів в сучасній Україні залишаються однією з актуальних проблем сучасної науки, до якої прикуті погляди багатьох дослідників різних напрямків гуманітарної науки [20].

Таким чином, робота істориків та представників суспільних наук по вивченню сторін життя українського села розвивається в напрямку підвищення вимог до достовірності і якості документального та статистичного матеріалу, розширення кола використовуваних джерел, більшої різноманітності тематики досліджень. В той же час, очевидно, що аграрна історія новітнього часу відноситься до числа найменш досліджених розділів історії України.

### **Список літератури**

1. Вівчарик М. Міжнаціональні процеси на селі: пошуки нових підходів //Сучасне українське село: проблеми, пошуки. – К., 1991. – С.137; Майборода В. Чи зіллються нації в майбутньому //Віче. – 1993. №4. – С. 10-12; Тимченко С. Українське село: проблеми етносоціальних змін 1959-1989 рр. – Запоріжжя, 1995. – С.61-62.

2. Петренко В.С. Село на шляхах піднесення. Зміни в умовах праці і життя колгоспного селянства Української РСР (1951-1969). – К., 1970. – 268 с.

3. Арутюнов Ю.В. Социальная структура сельского населения СССР. – М.: Наука, 1971. – 382 с.

4. Игнатовский П.А. Социально-экономические изменения в советские деревни. – М.: Наука, 1966. – 254 с.

5. Ким М. Советский народ – новая историческая общность. – М., 1972. – 309 с.; Куличенко М. Национальные отношения в СССР и тенденции их развития. – М., 1972. – 279 с.; Тедевосян Э. Советская национальная государственность. – М., 1972. – 318 с.

6. Маланчук В.Е. Исторический опыт КПСС по решению национального вопроса и развитию национальных отношений в СССР. – М., 1972. – С. 112.

7. Глезерман Г.Е. Классы и нации. – М., 1974. – 298 с.

8. Наулко В.И. Развитие межэтнических связей на Украине (Историко-этнографический очерк). – К., 1975. – С.152 - 153.

9. Социальная политика и национальные отношения: По материалам Всесоюз. Науч.-практ. конф. “Развитие национальных отношений в условиях зрелого социализма: Опыт и проблемы патристического и интернационального воспитания”. (Рига, 28-30 июня 1982 г.) /Редкол.: Р. Косолапов (отв. ред.). – М.: Мысль, 1982. – 213 с.; Социальные проблемы современного села. Республиканская научно-практическая конференция /Ред. кол. д-р ист. наук Л. Е. Беренштейн. – К., 1988. – 223 с.; Возрастание роли трудовых коллективов в ускорении развития советского общества. Республиканская научно-практическая конференция /Ред. кол. Д. Шелест. – Одесса, 1988. – 215 с.

10. Кватыра Н. Роль рабочего класса в осуществлении задач развития сельского хозяйства на современном этапе (На материалах Украинской ССР). – Львов, 1983. – 247 с.; Соломко Е. Зростання соціальної активності трудівників села. Діяльність КП України по підвищенню ролі Рад народних депутатів у подальшому розвитку соціальної активності трудівників села в

умовах зрілого соціалізму. – Львів, 1982. 219 с.; Партийная работа на селе: сельские партийные организации в борьбе за осуществление Продовольственной программы СССР /Сост. М. Халдеев, Г.Кривошеин. – М., 1983. – 321 с.; Миронов М. Социальное переустройство села: (Орловская “непрерывка” на сельских стройках). – М., 1984. – 147 с.

11. Касьяненко В.И. Советский образ жизни: проблемы исследования. – М., 1982. – 297 с.

12. Социальная политика и национальные отношения. – М., 1982. – С. 16.

13. Гаврилюк А.Е. Розвиток соціальної структури сільського населення УРСР в умовах зрілого соціалізму //Укр. іст. журн. – 1983. № 9. – С. 16-27.

14. Арутюнян Ю.В. Общее и национально-особенное в социальном облике колхозного крестьянства //Социальная политика и национальные отношения. – М., 1982. – С.143-169; Вівчарик М.М. Роль соціалістичного змагання у зміцненні інтернаціональних зв'язків трудівників сільського господарства (1971-1975 рр.) //Укр. іст. журн. – 1979. - №12. – С.67-72.

15. Современные этнические процессы в СССР. – М., 1975. – 382 с.

16. Панченко П., Вивчарик М. На принципах дружбы и взаимопомощи (Интернациональное воспитание тружеников села). – Львов, 1989.

17. Сучасне українське село: проблеми, пошуки (1985-1990). – К., 1991.

18. Панченко П., Тимченко С. Новітня аграрна історія України. – Запоріжжя, 1993; Барановська Н. Формування загальносоюзного продовольчого фонду та його уроки для незалежної України //Укр. іст. журн. – 1994. - №5; Чишко В. Соціально-культурна характеристика сільського населення України //Україна ХХ століття: культура, ідеологія, політика. – К., 1993.

19. Тимченко С.М. Українське село: проблеми етносоціальних змін 1959-1989 рр. – Запоріжжя, 1995. – 196 с.

20. Вівчарик М. та ін. Українська нація: шлях до самовизначення. – К., 2001; Рудницька Т. Етнічні спільноти України: тенденції соціальних змін. – К., 1998; Степаненко В. Етнос – демос – поліс: етнополітичні проблеми соціетальної

трансформації в Україні //Соціологія: теорія, методи, маркетинг. – 2002. - №2. – С.102 - 120; Кононов І. Донбас: етнічні характеристики регіону //Соціологія: теорія, методи, маркетинг. – 2003. - № 2. – С.72 - 97; Савоскул С. Суверенізація України: етнічна ідентичність українського та російського населення //Соціологія: теорія, методи, маркетинг. – 2003. - №4. – С.44 – 60.

21. Рафальський О. Консолідація українського суспільства: етнополітичний вимір. Київ: Інститут політичних і етнонаціональних досліджень ім. І. Ф. Кураса НАН України, 2018. – 400 с.

**ТЕПЛОЙ СПОСОБ БОРЬБЫ С ГОЛОЛЕДОМ И  
СКОЛЬЗКОСТЬЮ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ**

**Володько Ольга Васильевна,  
Роговая Наталья Владимировна,  
Бычков Ярослав Михайлович,**

к.т.н., доценты

**Куш Лариса Ивановна**

ст. преподаватель

Высшее учебное заведение

«Полтавский университет экономики и торговли»

г. Полтава, Украина

**Аннотация:** целью исследования была разработка конструкции жесткой дорожной одежды с подогреваемыми верхними слоями для использования в зимний период эксплуатации. Известные технические решения нагреваемых дорожных покрытий сложны, имеют ряд технических и эксплуатационных недостатков. Запроектирована конструкция с монолитным слоем фиброэлектробетона. Выполнен расчет термонапряженного состояния системы. Определена прочность конструкции.

**Ключевые слова:** жесткое покрытие, фиброэлектробетон, электропроводные волокна, напряженно-деформируемое состояние, прочность

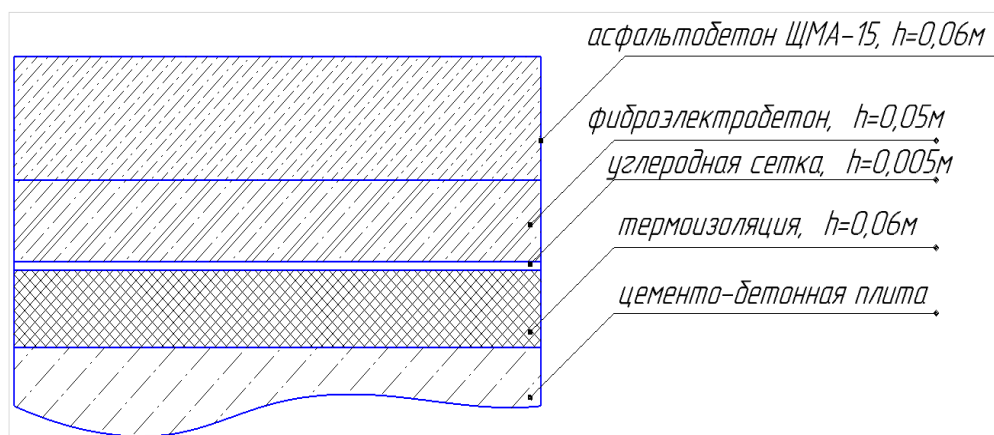
Во время усиления транспортной инфраструктуры и повышения нагрузок на дорожные покрытия важным вопросом эксплуатации автомобильных дорог является безопасность их зимнего содержания – предотвращение гололеда и скользкости на их поверхности. Для выполнения этой задачи научно-техническое направление транспортного строительства требует внедрения прогрессивных проектных решений, основанных на новых современных материалах и конструкциях, энерго-и ресурсосберегающих технологиях.

Существующие традиционные способы борьбы с гололедом и скользкостью на автомобильных дорогах - механический, фрикционный и химический, имеют ряд недостатков: существенные экономические расходы, негативное влияние противогололедных материалов на окружающую среду, коррозию материала покрытия, конструкции транспортных средств [1, с. 215]. Альтернативой этим способам является тепловой, основанный на определенной системе обогрева покрытия электронагревательными элементами, размещенными как на поверхности, так и встроенными непосредственно в конструкцию.

Известные на сегодняшний день нагревательные конструкции покрытий достаточно сложные, имеют ряд технических и эксплуатационных недостатков. В этих конструкциях применяют, в основном, трубные системы подачи теплоносителя и дискретные нагревательные элементы (стальная проволока, арматура, отдельные резисторы).

Вместе с тем набирает перспективы использование нагревательных элементов из резистивных композитных материалов - фиброэлектробетонов на основе неорганических вяжущих и фибр из химических электропроводных волокон. Эти волокна обладают достаточной механической прочностью, трещиностойкостью, гидроизолирующими свойствами, электропроводимостью и теплостойкостью, устойчивостью к воздействию различных реагентов при температуре до 300 ° С, противостоят термоокислительным процессам при нагревании композиции [2, с. 3].

С проводящей фазой из химических электропроводных волокон был разработан резистивный композитный материал [3, с. 4], который использован в качестве монолитного подогреваемого слоя при проектировании новой экологически безопасной и эффективной по технологии строительства жесткой дорожной одежды, конструктивное решение которой представлено на рисунке 1.



**Рис.1. Конструктивное решение дорожного покрытия**

В данной конструкции нагреваемый слой фиброэлектробетона под действием теплового потока, создаваемого электрическим током, саморазогревается и нагревает поверхностный слой износа. Электрический ток подводится на углеродную электропроводную сетку, подстилающую слой фиброэлектробетона. Под сеткой для изоляции от нагрева основной несущей конструкции расположен слой термоизоляции – гранулированное пеностекло «Пеноситал» (ТУ 5914-001-73893595-2005). Из-за наличия этого слоя тепловой поток направляется к верхнему слою покрытия, поддерживая в последнем надлежащий тепловой режим.

В качестве слоя износа для дорожного покрытия предлагается слой щебеночно-мастичного асфальтобетона (ЩМА-15) с маркой битума БМП 60/90-52, модифицированного термоэластопластом толщиной 0,06-0,08 м.

Тепловым расчетом установлено достижение на поверхности покрытия необходимого термоэффекта (положительной температуры от  $+2,0\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+10,0\text{ }^{\circ}\text{C}$  при температуре наружного воздуха  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) [4, с. 65].

Для эффективной оценки напряженно-деформированного состояния многослойной нагреваемой системы проведено объединение методов расчета многослойных плит с точными методами однослойных, модифицированными для расчета многослойных плит на упругом полупространстве [5, с. 45].



Оценка прочности спроектированной конструкции выполнена обобщенно по критерию Кулона-Мора по напряжениях, возникающих в подошве плиты. Подтверждено и условие прочности на сгиб [5, с. 47].

Разработанный новый подход к конструированию нагреваемого дорожного покрытия, как составной части общей многослойной системы, в которой монолитный слой фиброэлектробетона совмещен со слоями обычного дорожного покрытия, позволил получить эффективные тепловые, технические, технологические и экономические результаты по сравнению с известными конструктивными решениями.

### Список литературы

1. Piskunov V.G. Composite materials for building heated coverings of roads and runways of airdromes / Piskunov V.G., Volodko O.V., Porkhunov A.I. // Mechanics of composite materials. – 2008. – New York, NY 10013, USA – Vol. 44. – No. 3. – P. 215 – 220
2. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на науковий твір № 69774. Фібробетони – перспективні матеріали для будівельної індустрії/ Володько О.В.//Державна служба інтелектуальної власності. – заявл. 11.11.2016 №70290, зареєстр. 16.01.2017
3. Пат. на корисну модель № 82232, H01C7/00. Резистивний композиційний матеріал / Піскунов В.Г., Володько О.В., Порхунув О.І.; Цибульський В.М.; заявник та власник Національний транспортний університет. – № u2013 01785; заявл. 13.02.13; опубл. 25.07.13, Бюл. № 14.
4. Володько О.В. Сучасне дорожнє покриття для автотранспортних коридорів в'їзного туризму/ О.В. Володько//Туризм і гостинність: стан, проблеми, перспективи: матер. IV Міжнар. наук.-практ. конф. (18-19 жовтня 2018 р., м. Черкаси). – Черкаси : Вид-ць О.М. Третьяков. 2018. – С.64-68.
5. Володько О.В. Metod of calculating the strength of heated road cover / Володько О.В., Рогова Н.В.//Norwegian Journal of development of the International Science. – Oslo, Norway. – 2018. – VOL.1 №25. – 2018. – P. 41-48.

**PROBLEMS AND WAYS OF THEIR SOLUTION WHEN STUDYING THE  
COURSE "ENGINEERING AND COMPUTER GRAPHICS"**

**Mandrighenko Olena Evhenivna**

*Senior lecturer O. M. Beketov National University  
of Urban Economy in Kharkiv, Ukraine*

**Annotation:** problems arising in the development of the course “Engineering and computer graphics” are associated with an insufficient level of school training or its absence, with an unjustified reduction in teaching hours for the study of graphic disciplines. Freshmen’s awareness of the acute lack of drawing knowledge significantly slows down the pace of learning and creates problems in lectures and in preparing homework. The teacher needs, in a preliminary short form, to fill in the existing knowledge gaps among students, preparing them for the perception of a new subject. Improving the teaching methods of engineering and computer graphics, selecting the most effective teaching methods and techniques that contribute to the development of creative thinking of students, the formation and development of their graphic culture.

**Keywords:** descriptive geometry, engineering and computer graphics, systemic-spatial thinking, student problems, advanced techniques, innovative tools.

The most important task of education is the development of students' ability to independently analyze and think. which will allow them to correctly use the acquired and meaningful knowledge in practical activities.

Especially important is the ability to express your technical thoughts and ideas with the help of drawings, which is achieved when studying the basic course "Engineering and computer graphics “. As a result of mastering the course, students get the skills to read drawings, depict details and assembly drawings on them, as well

as knowledge of the standards of the Unified Design Documentation System (ESKD). Productive work with drawings is impossible without the ability to think spatially, that is, without the ability to represent the shapes of objects and their relative position in space. This becomes especially true in working with new technical means, in the development and design of modern devices and the technology for their manufacture. Graphic literacy is the most important component of the knowledge of a good specialist, because the language of graphics is an international language of communication. “Engineering Graphics” is the first discipline of the engineering cycle that students are introduced to.

Freshmen embarking on a study. engineering graphics, need the development of spatial imagination and spatial-spatial thinking [1, p. 392]. It is assumed that students entering a technical university should have a base for studying descriptive geometry, however, a teacher often needs to conduct additional classes to generalize and consolidate knowledge about geometric bodies and figures, to develop skills in working with drawings and analyzing the geometric shape of an object, since in many schools do not take a drawing course. The work programs of the university, due to the limited number of academic hours, cannot allow teachers to fill in the gaps in basic knowledge that should have been given to students at school. Reducing the number of academic hours for the study of general educational disciplines while maintaining the necessary volume of knowledge, skills and abilities leads to the fact that part of the course is stated and assimilated only at the level of concepts. Therefore, the teacher needs to use methods that increase the productivity of work in the classroom.

The use of modern technical means (multimedia installation) at a lecture lesson increases its effectiveness [2, p. 288] and allow for the same time to provide more information and to activate students. The undoubted advantage of lectures and presentations is the clarity of images and inscriptions, the ability to return to previous slides. The use of computer technology makes it possible to visualize geometric models, their spatial forms, to demonstrate the formation of a drawing or surfaces in dynamics.

Studying a course in engineering graphics involves not only mastering the

necessary theoretical knowledge, but also developing practical skills. And this is achieved through painstaking independent work, the systematic implementation of all homework, bringing automatism to work with elementary drawing tools. When studying engineering graphics, traditional and innovative methods complement each other and in combination give an excellent result. So, traditional methods of working with drawings become an excellent way to think through the features of your project, allow you to feel the specifics of working with graphics, make it possible to develop spatial thinking and embody your creative ideas. At the final stage of working with a project, it becomes very convenient and justified to turn to a computer, which simplifies work and reduces the time and effort.

The course of studying the discipline "Engineering and Computer Graphics" provides for the implementation of practical work on which students become acquainted with modern methods of constructing graphic images by studying graphic editors. So, studying the basics of computer graphics is an integral part of the process of training specialists [3].

Freshmen quickly learn the techniques of the simplest drawing work on computers, after studying the basic theory of drawing. Even not the most powerful students in computer graphics classes are engaged with great interest. It is important to teach students how to create three-dimensional models in AutoCAD or KOMPAS. Already in the third lesson, students can independently build simple 3D models. It is of great importance that students can use the computer to view the constructed model in all projections, with sections and sections in two-dimensional drawings. At the same time, working with two-dimensional drawings helps them recreate the geometric shape of the part. Thus, 3D-technologies help even poorly trained students to develop spatial thinking [4, p. 90].

To enhance students' independent work in the study of "engineering and computer graphics", various electronic educational products — electronic textbooks, electronic workbooks, and tests for self-monitoring — have proven themselves well. These innovative teaching tools create a positive motivation for the study of disciplines, stimulate the active use of computer technology in educational activities [5, p. 149]. At

the same time, the student is an active participant in the educational process, he can adjust the speed of learning, choose a convenient time for himself, as well as topics for study. The use of a workbook in an electronic version, providing for the execution of tasks in the graphic editors AutoCAD or KOMPAS, gives a good result for independent work of students. Students can complete tasks at home on a computer and send them to the teacher for verification by e-mail.

A serious difficulty that slows down the rate of first-year students is their poor school preparation in geometry and drawing. There is a need not only to form the students' knowledge, skills and abilities that the course implies, but also, first of all, to prepare them for the perception of a new subject, first filling out their knowledge gaps in a short form and building all this material in order the system. For this, teachers will have to use methods and techniques that will allow them to most effectively and at the same time set forth the basic concepts without which it will be extremely difficult to master more complex material. And finally, to achieve the best results, it is necessary to use classical drawing and computer graphics in a complex. Of course, the traditional methods of working with drawings are still primary, since it is necessary to bring to automaticity the ability to read drawings and represent the shapes of objects in space, but the computer helps.

To solve the problems and difficulties encountered by first-year students in the process of studying the course "Engineering Graphics", it is possible to use various teaching methods and techniques. Since there are not many hours devoted to studying the course "engineering and computer graphics", it should be extremely capacious and at the same time as efficient as possible. All components should be studied almost simultaneously during the formation of skills for working with relevant graphic editors. Work with graphic editors is available even for not the most powerful students, which is a positive point. The ability to carry out design work through automated design systems for drawing and graphic documentation increases the importance of students as specialists.

### Literature:

1. Русинова Л. П. Развитие пространственного мышления у студентов в начале изучения курса «Начертательная геометрия» // Молодой учёный. 2012. No 3. С. 391-394.
2. Болбат О.Б., Вольхин К.А. Опыт использования САПР в инженерной графической подготовке студентов технического вуза // Омский научный вестник. – 2012. – №2 (110). – С. 287-289.
3. Липовский В. И., Тарасенко Ю. В. Некоторые проблемы изучения инженерной графики [Электронный ресурс]. URL: [http://www.rusnauka.com/10\\_NPE\\_2008/Pedagogical/29822.doc.htm???history=0&amp;sample=38&ref=0](http://www.rusnauka.com/10_NPE_2008/Pedagogical/29822.doc.htm???history=0&amp;sample=38&ref=0) (дата обращения: 22.05.2015).
4. Верстаков Е. В. Особенности преподавания дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 6. Университетское образование. 2012. No 13. С. 88-91.
5. Корчагина Л. Н. Интерактивные формы и методы повышения познавательной и творческой активности, обучаемых при обучении инженерной и компьютерной графике [Текст] // Инновационные педагогические технологии: материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2016 г.). — Казань: Бук, 2016. — С. 148-150. — URL <https://moluch.ru/conf/ped/archive/190/10390/> (дата обращения: 08.09.2019).

## ЕЛЕМЕНТИ ГОРОРУ В ХУДОЖНІЙ ПРОЗІ ТА МЕМУАРНИХ ТВОРАХ ІВАНА НИЗОВОГО

Манько Альона Миколаївна

аспірант

ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»

м. Старобільськ, Україна

**Анотація:** У статті простежені елементи жаху (горору) та їхнє функціональне навантаження в прозовій спадщині Івана Низового (на прикладах творів «Людина, як і всі?», «Десь там за соняшниками», «Незабутнє побачене» та «Щось дитиняче, наївне»). Також розкритий функціональний потенціал жанру «горор» у мистецькому просторі сьогодення.

**Ключові слова:** горор, жах, жанр, функціональне навантаження, мемуари, проза.

Горор – один із найпопулярніших жанрів у сучасній літературі та кінематографі, який упродовж останніх років досяг небувалого розквіту та різноманіття у своєму вираженні.

Засилля картин горору в сучасному мистецькому просторі пояснюється рядом причин. По-перше, це захоплення цільовою аудиторією відповідним жанром через його можливість викликати в реципієнта «художній жах» (за визначенням Н. Керола) – безпечні емоційні сплески, здатні «приємно „лоскотати” нерви і пробуджувати неабияку зацікавленість» від спостереження за аномаліями чи потойбічними істотами [1, с. 14]. У такому випадку функціональний потенціал мистецтва жахів доволі очевидний – це розважальний засіб, покликаний пробудити певний шквал емоцій особистості, яких їй не вистачає в реальному житті.

По-друге, література жахів в гіпертрофованому вигляді розкриває кризову ситуацію людства та модель поведінки людини у межовій ситуації. Як зазначав кінокритик А. Помазан у статті «Ідеологія сучасного горору: консервативні цінності та страх звідусіль»: «Гарний горор працює з колективним несвідомим, досліджуючи актуальні суспільні фобії <...> Горор – це боротьба між порядком і хаосом, між добре знаним та невідомим і тому небезпечним» [2].

У такий спосіб реалізується превентивна функція мистецтва з жанровими ознаками горору, яке в контексті соціально-політичних, філософсько-етичних тем розвінчує культивовану не одним десятиком років культуру страху в сучасному світі інформаційно-психологічної війни, акцентує увагу на глобальних проблемах людства, на індивідуальних людських патологіях (психологічних чи фізичних).

Творчість українського поета, письменника та публіциста І. Низового здебільшого орієнтована на висвітлення актуальних гострих суспільно-політичних тем та розкриття численних авторських рефлексій громадянського та філософського наповнення. Тому в жанрово-стильовій специфіці письменника елементи горору є епізодичним явищем, використаним лише у чотирьох його творах: «Людина, як і всі?», «Десять там за соняшниками», «Незабутнє побачене» та «Щось дитиняче, наївне» з метою посилення їхніх ідейно-змістових акцентів.

У новелі «Людина, як і всі?» митець зображує власні відвідини в журналістських справах брехливого начальника-хамелеона, який грубо, брутально та бездушно поводить себе зі слабкими, нещасними й тими, хто потребує допомоги, у той час, як зі ЗМІ для піару видає себе за турботливого, інтелігентного чоловіка. І. Низовий подає декілька описових деталей зовнішності чиновника: *«Що ж, людина як людина. Навіть симпатичний»; «Треба йти. До того симпатичного чоловіка. Тільки тепер у мене з'явилися почуття неприязні. Інтелігентний, а з нещасною жінкою повівся грубо і брутально»; «Він посміхнувся, простягнув у мій бік пещену красиву руку»* [3, с. 11].



Однак, як у кращих традиціях твору жахів, за симпатичною зовнішністю може ховатися монстр. Зі слів свого колеги, автор-журналіст дізнається про кримінальне минуле чиновника, пов'язане з трагедією в Зубів-Мості. Для зображення власного прозріння в кульмінації твору автор використовує елементи горору:

*«– Не про те думаєш, хлопче. Справа не в тобі, справа в ньому!*

*– ???*

*– В начальникові.*

*– Так, він же...*

*– Ти не помітив у нього в руках сокиру? І кров на сорочці?*

*– А хто може підтвердити ваші слова?*

*– Покійнички.*

*<...>*

*...Невже ніколи не розкриється таємниця Зубів-Мосту? А, може, ніякої таємниці і нема? Бахновський, звісно, блазень. А той начальник – людина, як і всі?*

*Та на якусь мить побачив у його руках закривавлену сокиру...*

*Фантазія?*

*Бозна...*

*А тому – амінь» [3, с. 13].*

У міні-повісті «Десять там за соняшниками» І. Низового ознаки горору проявляються в чотирьох епізодах. Перший із них є наймоторошнішим, оскільки ґрунтується не на чутках, фантазіях і домислах, а на реальних подіях, спричинених трагічним ходом української історії. Це одна зі сторінок голодомору в простому українському селі, жахлива історія канібалізму, із якою зіткнулася родина автора. Схиблена від голоду Лідка Гусакова просить тіло померлої вже п'ятої дитини Уляни Великород – бабусі І. Низового – аби вдовольнити свої базові життєві потреби в їжі. Отримавши відмову, Гусачиха викопує мертву дитину та використовує її за призначенням, а згодом з'їдає й власну матір і від такого тваринного життя невдовзі помирає сама:

*«...Вона ще не раз почує Лідчин голос під своїм вікном. Перший раз почує тієї неділі, коли помре п'ятий хлопчик, Петько. Він ще їй не захолов, а Лідка стукала вже в кухонну шибку – просила бабусю Уляну, щоб та віддала їй мертвого Петька. «Я вам за нього сметани привезу й хліба, щоб ваші старшенькі не померли з голоду». Бабуся проклинала Лідку, виповзала з хати – а там, на подвір'ї, уже нікого не було. Бабуся кричала в темряву: «Лідко, тебе Господь покарає!» А Лідка, така безсоромна, відгукувалась із-за тину, що, мовляв, Бога вона не боїться, бо атеїстка, а жити треба, а коли їсти нічого, то можна й мертвих їсти, тільки поки вони ще свіжі, та й варити їх треба довго, а ви, бабо Уляно, передохнете з голоду всі: і ви, бабо, і ваші Борис, та Іван, та Настя. Петька ви все одно закопаєте, верещала дурна Лідка, а я його вирию та котлет із нього нароблю і в Суханівці на базарі сметани й хліба виміняю.*

*І таки вирила Петька, розказувала бабуся, а потім і матір свою, стару Гусачиху, на холодець пустила, та невдовзі й сама здохла» [3, с. 28].*

Друга картина горору висвітлює цвинтарну тему, неодноразово порушувану І. Низовим у поезії та прозі. Митець досить часто звертається до концептуальних образів кладовищ та могил, що пов'язано зі спогадами про загиблих родичів і друзів. Зокрема в розглядуваній міні-повісті «Десь там, за соняшниками», а також в есе «Незабутнє побачене» автор зображує в кращих готичних традиціях цвинтарну сцену з потойбічною силою – привидам матері. Любов до рано втраченої неньки, непереборне бажання зустрітися з нею, пригорнутися до неї хоча б уві сні породжують авторські марення: через власне падіння митець починає бачити «казна-що»:

*«Кладовища я не любив, боявся і обходив десятою дорогою. Це після одного страшного випадку, що трапився зі мною минулої осені, пізно увечері, як ішов я з сусідньої Марківки, з клубу, де показували двосерійного «Івана Грозного». Місяць стояв високо в небі, стежка хутко бігла через поле навпростець, і я жив у кіношному світі, не відчуваючи під босими п'ятками колючої стерні, не роззираючись навсїбіч, не помічаючи нічого ні під собою, ні над собою. Аж поки не спіткнувся на межі поля і кладовиська. Боляче забившись об груддя, я поволі*

*встав, обтрусився, а тоді звів очі і прямо перед собою побачив казна-що. Волосся на голові заворушилося, піднялося вгору, немов голки на їжакові, подих мені сперло, а ноги прикипіли до землі. І душа моя вилетіла з грудей. І прямисінько на маминій (а може, мені так здалося, може, то була інша, чужа) могилі, коливаючись і просвічуючись наскрізь, стояла біла постать, схожа й чимось не схожа на людську, жіночу. Не знаю, скільки я стояв отак, остовнівши...» («Десь там, за соняшниками»)* [1, с. 31].

*«І лише за кілька кроків од зарослого бузком цвинтаря підняв голову, і... побачив неймовірно жахливе щось: на одній із могил, здається, на маминій, коливалася в місячному мерехтливому сяйві біло-прозора жіноча постать, манила мене до себе, гіпнотизувала... На цілу вічність мої ноги вгрузли в землю. Прийшов до тьми біля порогу нашої хати...» («Незабутнє побачене»)* [4, с. 33].

Аби адаптувати епізод із маревом матері для пересічного читача та запобігти втраті загального комічного ефекту оповіді в міні-повісті «Десь там, за соняшниками» митець згладжує гострі кути, скерувавши власну розповідь про чудеса на кладовищі в бік доброго гумору: *«Після того випадку, коли дуже розхвилююся, заїкаюся і блідну, через що хлопці, навіть старші за мене, почали мене побоюватись: що з нього, мовляв, візьмеш, як воно прибите лантухом із-за рогу?!»* [3, с. 31–32].

Третій епізод, що містить елементи жаху, це історія про дитячу знахідку – «зжовклі, аж бурі кістки, не схожі на тваринячі». Багата дитяча уява малює в очах друга І. Низового Миколки жахливу картину причетності знайденої поруч із кістками «бляшаної зірочки» до його батька, а тому знайдений «скарб» стає водночас і прокляттям для чутливої дитини:

*«Вовка Щербинин запевняв, що то «фашистська шкелетина» і треба її також продати ганчірникові. Але Миколка, хоч його і вважали недотепою, викопавши із глини іржаву бляшану зірочку, почав кричати, що то не «фашистська шкелетина», а наш босць, може, навіть його, Миколчин, батько, і що ці кістки треба похоронити отам, на пагорбі, поблизу вітряка. Однак Вовка, відлупцювавши сопливого Миколку, зібрав кістки на свій візок і перегодя*

*виміняв на них скляне намисто: своїй клишоногій нареченій Нюрці. За цей вчинок я його, гада, засадив би на все життя, і не в третьому класі, а в тюрмі, за гратами – нехай там скиглить за своєю Нюркою-дуркою!» [3, с. 32–33].*

Останній горорний епізод базується на численних балачках та місцевих легендах про тамтешніх душолюбів – парашутистів. Страхітливі історії про невловимих викрадачів дітей тримають у страху І. Низового та інших його земляків:

*«Причина мого боягузтва була в іншому: у парашутистах. Ходили чутки, що в довколишніх полях (а далеко від нашого села і в лісах) переховуються чужі люди, чоловіки й жінки, що вони ловлять малих дітей, шприцами висмоктують із них кров, а м'ясо переробляють на котлети і продають на сумському базарі. Зловити ж їх ніяк не можна, бо вони – парашутисти, з'являються і геть зникають непомітно, мабуть, уночі. Хоча, казали, були випадки, коли вони спускалися з неба і вдень» [3, с. 32].*

Блискавичну письменницьку майстерність І. Низовий продемонстрував у соціально-психологічній новелі з елементами містики та горору «Щось дитиняче, наївне...», в основі якої – розвінчання культу Й. Сталіна. У ній елементи горору мають неабияке смислове навантаження. Саме в цій новелі письменник досяг свого апогею в зображенні горорних сцен.

Йдучи за Й. Сталіним, митець потрапляє до скотобійні (чи людинобійні?!), чим по суті був Радянський Союз за часів сталінського правління:

*«Повсюди сторчма стояли товстенні колоди зі встромленими в них сокирами. А на підлозі – гори мослакуватого м'яса, із якого ще сочилася кров і стікала брудними струмочками в одну величезну димлячу калюжу.*

*Що це – м'ясницька якогось гастроному, чи цех забою тварин?*

*І чому він, страхітливий і незбагнений, привів мене й ще кількох із юрби саме сюди, у цей кривавий бедлам? І чи не людей тут розрубують на шмаття, замість биків та баранів? Було ж подібне: з історії знаю про тайні московські прикази, про петербурзькі катівні Шешковського, про застінки інквізиції та гестапо...*

*Сам не на жарт перелякався, а йду. І всі йдуть, хоч, певне, теж перестрахалися в цій незрозумілій чи то м'ясницькій, чи то катівні» [3, с. 7].*

У тому, що це саме катівня для людей, письменник упевнюється наприкінці твору, коли бачить, як його власна відрубана голова летить додолу, не втрачаючи при цьому лакейсько-щенячої відданості: *«Я більш нічого не пам'ятаю. Може, свідомість втратив, може, заснув під монотонне цюкання сокир. У моїй підсвідомості розкручувалась кривавочорна кінострічка: забійний цех сталінського м'ясокомбінату, змахи гострих сокир, хряскіт кісток, глухий стукіт голів, що одна за одною падали на липучу цементовану підлогу. Людських відрубаних голів... Серед них побачив і свою: вона, вирячивши безумні очі, підкотилася до ніг сірого плюгавця, і синім задубілим язиком лизала його державні чоботи...» [3, с. 10].*

Отже, попри те, що елементи горору в контексті художньої прози та мемуарних творів І. Низового трапляються досить рідко (лише в чотирьох творах), вони мають надзвичайну вагу та функціональну потужність. За допомогою горорних сцен авторові вдається акцентувати увагу читачів на таких гострих проблемах як сирітство, голодомор та фізичне винищення людей за часів радянського тоталітарного режиму, що відібрав у письменника найближчих людей – матір та батька, а також родичів, яких малий Іван не пам'ятав – дідуся та п'ятеро дядьків – у такий спосіб знищивши рід Великородів по материнській лінії. Елементи жаху в творчості письменника є фактично віддзеркаленням епохи жахів за часів Радянського Союзу.

### **Список літератури**

1. Гудманян А., Іванова А. Генеза та жанрові особливості літератури жахів з позицій сучасної науки про переклад. *Гуманітарна освіта в технічних вищих навчальних закладах*. 2017. № 36. С. 12–17.
2. Помазан А. Ідеологія сучасного горору: консервативні цінності та страх звідусіль. *Moviegram* – інтернет-видання з авторськими дослідженнями візуального мистецтва: кіно, серіалів, відеоарту. URL:

<https://moviegram.com.ua/ideolohiya-suchasnoho-hororu-konservatyvni-tsinnosti-ta-strah-zvidusil/> (дата звернення 02.09.2019).

3. Низовий І. Д. Деся там, за соняшниками. Луганськ: Луга-принт, 2004. 64 с.

4. Низовий І. Д. Там, де я ніколи не плакав. Луганськ: Глобус, 2006. 99 с.

**ПРОБЛЕМА ДЕФІНІЦІЮВАННЯ ТЕРМІНА  
«ПОЛІКУЛЬТУРНА КОМУНІКАТИВНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ»**

**Сєрих Тетяна Миколаївна**

аспірантка Глухівського національного  
педагогічного університету  
імені Олександра Довженка  
Глухів, Україна

**Анотація:** стаття присвячена розгляду сутності та змісту полікультурної комунікативної компетентності майбутніх учителів початкової школи, що формується у процесі професійної підготовки у закладах вищої освіти та спробі вирішити проблему формулювання дефініції терміна «полікультурна комунікативна компетентність».

**Ключові слова:** комунікація, полікультурна комунікація, міжкультурна комунікація, комунікативна компетентність, полікультурна компетентність, полікультурна комунікативна компетентність.

Питання полікультурної комунікативної компетентності – відносно нова сфера наукових зацікавлень, однак, все більше досліджень присвячується саме йому. Сьогодення характеризується достатньою кількістю теоретичних матеріалів, щоб мати можливість системно розглянути цей аспект педагогічної науки. Труднощі у дефініціюванні аналізованого явища пов'язані, перш за все, з тим, що поряд із поняттям «полікультурна комунікація» в науковій літературі часто трапляється термін «міжкультурна комунікація» та аналогічні терміни з іншими префіксами – «мультикультурна», «багатокультурна». Крім того, досить ґрунтовно вивчені терміни «комунікативна компетентність» та «полікультурна

компетентність», але відсутня систематичність та однозначність у визначенні сутності та змісту полікультурної комунікативної компетентності.

Перш за все, варто розібратися в самому понятті «*полікультурна комунікація*» та розмежувати його із поняттям «*міжкультурна комунікація*». Більшість учених вважають, що про **міжкультурну комунікацію** можна говорити лише за умови, що комуніканти належать до різних культур і усвідомлюють все, що не належить до їх культури, як чуже. Автори посібника «Основи міжкультурної комунікації» дотримуються іншої точки зору – «відносини вважаються міжкультурними, якщо їх учасники **не удаються до власних традицій**, звичаїв, уявлень і способів поведінки, а **знайомляться з чужими** правилами і нормами повсякденного спілкування» [1, с. 115]. Під час такого спілкування обов'язково впливуть як характерні для обох культур норми, цінності, уявлення, відчуття, так і незнайомі, незвичні.

Зазначимо, що термін «міжкультурна комунікація» вперше з'явився 1954 року в роботі Г. Трейгера та Е. Холла «Культура і комунікація: Модель аналізу». Автори цієї роботи міжкультурну комунікацію охарактеризували як **ідеальну ціль**, до якої повинна прагнути кожна людина маючи **на меті** якомога **краще** та ефективніше **адаптуватися до навколишнього світу**. Теоретична розробка цього питання набула більш наукового підходу з часу публікації зазначеного дослідження. На нашу думку, визначення Г.Трейгера та Е.Холла більше підходить до поняття «*полікультурна комунікація*», оскільки в ньому не акцентується увага на **міжособистісному** аспекті, який характерний для **міжкультурної комунікації** та наголошується на тому, що кожна людина повинна прагнути до досягнення цієї ідеальної мети для ефективної **адаптації** до певних **змінних умов**. Тобто у визначенні, запропонованому вченими, враховується можливість будь-яких змін оточення, у тому числі, культурного. А це вже характеристика багатоаспектна, всеохоплююча стосовно різноманітності можливих культурних оточень, тому стосується саме полікультурної комунікації.



Щодо міжособистісної характеристики міжкультурної комунікації, то у посібнику «Основи міжкультурної комунікації» наголошується на тому, що це «завжди міжперсональна комунікація у спеціальному контексті, коли один учасник виявляє культурну відмінність іншого» [1, с. 116]. Крім того, автори посібника зазначають, що у культурній антропології взаємовідносини різних культур отримали назву «міжкультурна комунікація», яка означає «обмін між двома і більше культурами та продуктами їх діяльності, який здійснюється в різноманітних формах» [1, с. 18].

Цікавою є точка зору Халяпіної А.П. щодо понять «полікультурна» та «міжкультурна» комунікація. Дослідниця стверджує, що **полікультурна** комунікація є **частиною міжкультурної** комунікації, але це якісно інший рівень міжкультурної комунікації: «Якщо міжкультурна комунікація – це взаємодія між рідною культурою і культурою носіїв мови, що вивчається, то **полікультурна** комунікація – це взаємодія **рідної** культури з будь-якою **іншою** культурою, яка здійснюється **через посередництво мови глобальної комунікації** – англійської, або через посередництво інших мов» [2, с. 19].

У контексті аналізу полікультурності, полікультурної освіти, полікультурної компетентності варто зазначити, що поряд з цими поняттями в науковій літературі часто трапляються аналогічні терміни з іншими префіксами, які трактуються, як правило, синонімічно. Наприклад, як синоніми розглядаються прикметники *«полікультурний»*, *«мультикультурний»*, *«багатокультурний»*, в яких перша частина слів означає одне і те ж, але має різне походження – грецьке, латинське та українське. У вітчизняній педагогіці не існує загальноприйнятої термінології: поряд з полікультурною використовують такі поняття, як багатокультурна (Дмитрієв Г.Д., Воловікова М.Л.), мультикультурна освіта (Петрова С.Ф.), мультикультурний підхід (Шафікова А.В.), полікультурне виховання (Джуринський А.Н.). На нашу думку, саме з огляду на таке термінологічне розмаїття **не варто остаточно відмовлятися** від «чужих» термінів на користь «рідних» (напр., «багатокультурність», «культурна

різноманітність») з метою збереження можливості посилатися на авторитетні західні та вітчизняні концептуальні підходи.

Вялікова Г. у дослідженні «Полікультурна компетентність майбутнього вчителя» акцентує увагу на тому, що з урахуванням тотожності змісту цих понять, використання різних слів можна пояснити особливостями перекладу українською мовою іноземної термінології, а також традиціями узусу (слововживання), характерного для різних наукових сфер. Вялікова Г. зазначає, що «для позначення політичного феномена, пов'язаного зі співіснуванням та взаємодією у суспільстві різних культур, як правило, використовується слово «мультикультуралізм», а в контекстах, що пов'язані з культурологією, соціологією, викладанням іноземних мов, частіше трапляються поняття «полікультуралізм» та «полікультурність» [3, с. 18].

Ковалинська І. у дослідженні «Поняття «полікультурність» та «мультикультурність» у науковому дискурсі» не ототожнює ці два поняття, чітко розмежовуючи їх дефініції та вбачаючи основну відмінність між мультикультуралізмом та полікультурністю у тому, що «у мультикультуралізмі кожна нація розглядається окремо, взаємодія між представниками різних етносів обмежена, навчання проводиться у відокремленому навчальному просторі, знання про іншу культуру носять поверхневий характер... Полікультуралізм підтримує ідею спілкування, обміну, взаємодії та взаємовпливу» [4, с. 68-69]. Учена зазначає, що впровадження ідей полікультуралізму в процес навчання має позитивний характер, оскільки дає змогу гетерогенним групам ефективно спілкуватися та взаємодіяти, але наголос треба робити не на різниці, а на відмінностях між різними культурами, етносами.

Отже, зазначена проблема узгодження термінологічного апарату з питань полікультурної освіти ще потребує подальших розвідок, але ми схилиємося до думки, що кожен із наведених вище термінів доповнює, конкретизує, уточнює поняття «полікультурний». Семантичне поле цих понять досить схоже, але існують певні відмінності у семантиці. Префікс «мульти-» семантично пов'язаний із повторюваністю і багаторазовістю, а префікс «полі-» – з

різноманіттям і рівністю. Концепція полікультурності втілює ідею культурної рівності, однакової цінності будь-яких культурних матеріалів, які наявні в розпорядженні людства. З іншої точки зору, полікультурність – це «добросусідство культур», збереження в етнічно неоднорідному суспільстві тих особливостей, характерних для окремих народів, що складають певне суспільство.

Для більш глибокого осмислення сутності поняття «полікультурна комунікативна компетентність», потрібно детально зупинитися на окремих поняттях досліджуваного явища. Проблема подання дефініції терміна «полікультурна комунікативна компетентність» досить багатогранна та позбавлена однозначності, що підтверджує аналіз зарубіжного та вітчизняного досвіду вирішення цього питання. Зазначимо, що багато досліджень присвячено визначенню змісту та структурних компонентів комунікативної компетентності та полікультурної компетентності окремо одна від одної. Полікультурна комунікативна компетентність – нове коло зацікавлень науковців, тому мало вивчене і розібратися в цьому питанні не можливо без аналізу існуючих наукових праць, що присвячені вивченню полікультурної компетентності та комунікативної компетентності (табл. 1).

**Таблиця 1**

**Аналіз вітчизняного та зарубіжного досвіду  
визначення полікультурної комунікативної компетентності**

| <b>Автор</b>         | <b>Назва, зміст, концептуальна ідея та джерело</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Агадулін Р.Р.</i> | <b>Полікультурна компетентність</b> – надзвичайно важлива професійна професійна компетентність сучасного вчителя. Інтегрований результат навчальної діяльності, педагогічної практики, поза навчальної виховної роботи, а також їх самодетермінаційних аналогів (самоосвіти, самовиховання). [Агадуллин Р.Р. Поликультурная профессиональная компетентность современного учителя. <i>Проблемы современного педагогического образования</i> . Москва: Педагогическая пресса, 2003. С. 12-172]. |
| <i>Бацевич Ф.С.</i>  | <b>Міжкультурна комунікація</b> – процес спілкування (вербального і невербального) людей (груп людей), що належать до різних національних лінгвокультурних спільнот, послуговуються                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | <p>різними ідіоетнічними мовами, відсувають лінгвокультурну "чужинність" свого партнера по спілкуванню, мають різну комунікативну компетентність, що може стати причиною комунікативних невдач або культурного шоку.</p> <p>[Бацевич Ф.С. Основи комунікативної лінгвістики: підручник. 2-ге вид., доп. Київ: ВЦ «Академія», 2009. 376 с].</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Беннет Д.</b>          | <p><b>Інтеркультурна компетентність</b> – розвиток чуттєвості до міжкультурних проблем, міжкультурних практик, зацікавленості та когнітивної гнучкості та поглиблення знань про культурний шок, забобони, стереотипи, расизм, різницю в цінностях та інші проблеми, що виникають.</p> <p>[Bennett J. M. Developing intercultural competence for international education faculty and staff. AIEA Conference. February 20–23. San Francisco, CA, USA: Association of International Education Administrators. 2011. Available at: <a href="http://www.aieaworld.org">http://www.aieaworld.org</a>.]</p>                                                                                                                  |
| <b>Васютенк о-ва І.В.</b> | <p><b>Полікультурна компетентність</b> є інтегративною характеристикою особистості, яку водночас можна розглядати як специфічну систему якостей, що уможлиблює вільне орієнтування в культурних відмінностях між рідною та іноземними країнами для налагодження конструктивної взаємодії між народами в подальшій співпраці. Полікультурна компетентність насамперед розкривається в здатності реалізовувати політику полілінгвізму в полікультурному суспільстві.</p> <p>[Васютенкова І.В. Развитие поликультурной компетентности учителя в условиях последиplomного педагогического образования: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Васютенкова Инна Викторовна. – Санкт-Петербург, 2006. – 27 с.].</p> |
| <b>Воротняк Л.І.</b>      | <p><b>Полікультурна компетентність</b> – здатність людини інтегруватися в іншу культуру за збереження взаємозв'язку з рідною мовою, культурою й ґрунтується на поєднанні особистісних якостей, синтезованих знаннях, уміннях і навичках позитивної міжетнічної й міжкультурної взаємодії, що в результаті сприяє безконфліктній ідентифікації особистості в багатокультурному суспільстві та її інтеграції в полікультурний світовий простір.</p> <p>[Воротняк Л. І. Особливості формування полікультурної компетенції магістрів у вищих педагогічних навчальних закладах. <i>Вісник Житомирського державного університету (Педагогічні науки)</i>. 2008. №39. С. 105– 09].</p>                                       |
| <b>Гурьянова Т.Ю.</b>     | <p><b>Полікультурна компетентність</b> – інтегративна якість особистості майбутнього спеціаліста, що формується в процесі навчання і охоплює систему полікультурних знань, умінь, навичок, інтересів, потреб, мотивів, цінностей, полікультурних якостей, досвіду, соціальних норм і правил поведінки, що</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | <p>необхідні для повсякденного життя і діяльності в полікультурному суспільстві та реалізується у здатності вирішувати задачі професійної діяльності під час позитивної взаємодії з представниками різних культур (національностей, рас, вірувань, соціальних груп).</p> <p>[Гурьянова Т.Ю. Использование метода проектов с целью формирования поликультурной компетентности студентов вуза в процессе обучения иностранному языку. <i>Российская кооперация и вузовская наука: опыт взаимодействия и перспективы развития</i>: материалы межвузовской научно-практической конференции, посвященной 180-летию потребительской кооперации (г. Чебоксары 28 января 2011 г.). Чебоксары: ЧКИ РУК, 2011. С. 139-141].</p> |
| <b>Данилова Л.Ю.</b>    | <p><b>Полікультурна компетентність студента</b> – професійно значуща інтегративна якість особистості, яка поєднує в собі мотиви пізнання, прийняття загального і специфічного в кожній із культур як цінності; знання законів, способів життєдіяльності та розвитку полікультурного світу; вмінь застосовувати їх на практиці виховання учня як людини культури.</p> <p>[Данилова Л. Ю. Формирование поликультурной компетентности студента: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Оренбург, 2007. URL: <a href="http://dlib.rsl.ru/loader/view/01003056391?get=pdf">http://dlib.rsl.ru/loader/view/01003056391?get=pdf</a> (дата обращения: 20.01.2019)].</p>                                                |
| <b>Жукова Т. В.</b>     | <p><b>Кроскультурна компетенція</b> – сфера комунікативної діяльності особистості, що через свою культурну обумовленість сприймається нею як природна.</p> <p>[Жукова Т.В. Кроскультурные коммуникации в студенческой среде. <i>Этносоциум и межнациональная культура</i>. 2008. № 2 (10). С. 157-179].</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Карнышев А.Д.</b>    | <p><b>Міжкультурна компетентність</b> – комплекс соціальних навичок та здатностей, за допомогою яких особистість успішно здійснює спілкування з партнером із інших країн як в професійному, так і побутовому контексті. Міжкультурна комунікативна компетентність як одна із основних складових міжкультурної компетентності – здатність ефективно здійснювати комунікацію з партнерами з інших країн з урахуванням етнопсихологічних здібностей.</p> <p>[Карнышев А. Д. Личность и межкультурная компетентность. <i>Психология в экономике и управлении</i>. 2009. № 2. С. 99-106].</p>                                                                                                                              |
| <b>Кондратьєва О.М.</b> | <p><b>Полікультурна компетентність майбутніх учителів початкової школи</b> – багатокomпонентне особистісне утворення, професійно значуща якість особистості майбутнього вчителя початкової школи, що формується у процесі професійно-педагогічної підготовки на базі засвоєння теоретичних знань щодо своєрідності національної культури власної та іншої країн,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <p>трансформацію ціннісних орієнтацій, інтегрованих полікультурних умінь та навичок, які забезпечують толерантне ставлення до представників інших соціальних груп, національностей, релігійних конфесій під час міжкультурної комунікації та здатність вирішувати професійні завдання в умовах глобалізації мультикультурного соціуму.</p> <p>[Кондратьєва О.М. Формування полікультурної компетентності майбутніх учителів початкової школи (на засадах лінгвокраїнознавчого підходу): дис. к. пед. наук: 13.00.04. Київ, 2017. 265 с.].</p>                                                                                                                                                                                           |
| <b>Максимова Л.І.</b> | <p><b>Полікультурна компетентність</b> майбутніх педагогів – це ціннісно-сміслова професійно-особистісна якість, що інтегрує системні наукові знання, творчі вміння, навички, досвід діяльності, мотиви і цінності, характеризує здатність і готовність майбутнього вчителя здійснювати функціональне співробітництво з представниками інших культур і забезпечувати міжкультурну, міжетнічну і міжособистісну взаємодію учнів в полікультурному світі, в тому числі в полікультурному освітньому середовищі.</p> <p>[Максимова Л. И. Формирование поликультурной компетентности будущих педагогов в вузе на основе интегративного подхода: автореф. дис. ...канд. пед. наук. Калуга, 2012].</p>                                        |
| <b>Манакін В.М.</b>   | <p><b>Міжкультурна комунікативна компетенція (лат. <i>competentis</i> – належний)</b> – тип комунікативної компетенції, який полягає в умінні послуговуватися комунікативними правилами, постулатами, максимами і конвенціями спілкування, притаманними тій національній лінгвокультурній спільноті, мовою якої здійснюється міжкультурна комунікація.</p> <p>[Манакін В.М. Мова і міжкультурна комунікація: навч. посіб. Київ: ВЦ «Академія», 2012. 288 с. С. 276].</p>                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Мінібаєва Г.Б.</b> | <p><b>Полікультурна компетентність</b> – сукупність компетенцій, яка, в свою чергу, є частиною системи основних компетенцій, що формуються у студентів в процесі освіти.</p> <p>[Минибаева Г.Б. Формирование поликультурной компетенции у студентов вузов в процессе изучения иностранного языка и литературы. <i>Известия Самарского научного центра Российской академии наук</i>. Т. 12. 2010. №5. С.62-65. URL: <a href="https://cyberleninka.ru/article/v/formirovanie-polikulturnoy-kompetentsii-u-studentov-vuzov-v-protse-izucheniya-inostrannogo-yazyka-i-literatury">https://cyberleninka.ru/article/v/formirovanie-polikulturnoy-kompetentsii-u-studentov-vuzov-v-protse-izucheniya-inostrannogo-yazyka-i-literatury</a>]</p> |
| <b>Нечаєва Є.А.</b>   | <p><b>Полікультурна компетентність педагога</b> – інтегративна особистісно-професійна якість, що обумовлює його здатність ефективно брати участь в соціальних процесах полікультурного суспільства, здійснювати міжкультурну взаємодію, враховувати</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <p>полікультурний склад суб'єктів професійної діяльності та використовувати його характеристики та особливості для вирішення педагогічних задач, а також здійснювати полікультурне виховання молоді.</p> <p>[Нечаева Е. А. Научные подходы в поликультурном образовании. <i>Вестник Российского государственного университета им. И. Канта</i>. 2007. № 11. С. 110-113].</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Новікова О.С.</b> | <p><b>Полікультурна компетентність</b> – це інтегративна якість індивіда, яка охоплює систему полікультурних знань, умінь, навичок, інтересів, потреб, мотивів, цінностей, полікультурних якостей, досвіду, соціальних норм та правил поведінки, необхідних для буденного життя й діяльності в полікультурному суспільстві та реалізуються в здатності розв'язувати завдання професійної діяльності під час позитивної взаємодії з представниками різних культур.</p> <p>[Новікова О.С. Міжкультурна компетентність у світі, що глобалізується. URL : <a href="http://www.bazaluk.com/conference/193/comments.html">http://www.bazaluk.com/conference/193/comments.html</a> (дата звернення 20.01.2019)].</p>                                 |
| <b>Перетяга Л.С.</b> | <p><b>Полікультурна компетентність</b> – складне багатоконпонентне особистісне утворення, що є результатом полікультурної освіти й ґрунтується на засадах теоретичних знань та об'єктивних уявлень про етнокультурне різноманіття світу, реалізується через уміння, навички і моделі поведінки, які забезпечують взаємодію з представниками різних народів і культур на основі позитивного (толерантного) ставлення до них, а також у процесі набуття досвіду міжкультурної взаємодії, що в свою чергу сприяє ефективній міжетнічній взаємодії в сучасному полікультурному середовищі.</p> <p>[Перетяга Л.Є. Дидактичні умови формування полікультурної компетентності молодших школярів: дис. ... д-ра пед. наук. Харків, 2008. 175 с.].</p> |
| <b>Почебут Л.Г.</b>  | <p><b>Міжкультурна комунікативна компетентність</b> – виражається в позитивному ставленні, толерантності та довірі, знанні принципів і правил міжкультурної комунікації, вмінні розуміти та взаємодіяти з представниками різних культур.</p> <p>[Почебут Л.Г. Кросс-культурная и этническая психология: учебн. пособ. СПб.: Питер, 2012. 336 с. С. 94].</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Садохін А. П.</b> | <p><b>Міжкультурна компетенція</b> – це</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- здатність сформувати в собі чужу культурну ідентичність, що передбачає знання мови, цінностей, норм, стандартів поведінки іншого комунікативного суспільства;</li> <li>- здатність досягати успіху під час контактів з представниками іншого культурного суспільства навіть за умови недостатніх знань основних елементів культури своїх партнерів.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <p>Міжкультурна компетенція розглядається як важлива складова соціокультурної компетенції.</p> <p>[Садохин А. П. Введение в теорию межкультурной коммуникации. Москва: Высшая школа, 2005. 310 с.]</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Сімоненко М.В.</b> | <p><b>Полікультурна компетентність майбутнього вчителя</b> – інтегративна якість особистості майбутнього фахівця, що формується в процесі навчання, та включає систему полікультурних знань, умінь, навичок, інтересів, потреб, мотивів, цінностей, полікультурних якостей, досвіду, соціальних норм і правил поведінки, необхідних для повсякденного життя й діяльності в сучасному полікультурному суспільстві, що реалізується в здатності ефективно вирішувати завдання педагогічної діяльності в ході позитивної взаємодії із суб`єктами освітнього процесу-представниками різних культур.</p> <p>[Сімоненко М. В. Полікультурна компетентність майбутнього вчителя як стандарт освіти європейського виміру // URL: <a href="http://www.rusnauka.com/6_NITSB_2010/Pedagogica/58322.doc.htm">http://www.rusnauka.com/6_NITSB_2010/Pedagogica/58322.doc.htm</a> (дата звернення 20.01.2019)].</p> |
| <b>Сніца Т.Є.</b>     | <p><b>Полікультурна компетентність</b> – це особистісно-професійна якість, яка формується через засвоєння як власної, так і інших культур, характеризується здатністю та бажанням спілкуватися з представниками інших культур, розуміти та сприймати їх специфічну систему цінностей та світосприйняття; реалізується в процесі виконання професійних обов'язків у ситуаціях культурних перетинань, що сприяє розвитку особистості завдяки усьому новому та позитивному, яке існує в інших культурах.</p> <p>[Сніца Т.Є. Модель формування полікультурної компетентності майбутнього офіцера-прикордонника. <i>Науковий огляд.</i> № 3 (24). 2016. С. 1-6 .]</p>                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Соколова Е.Ю.</b>  | <p><b>Полікультурна компетентність</b> – цілісне, інтегративне, багаторівневе особистісне новоутворення, що є результатом професійної підготовки особи у закладі вищої освіти (ЗВО) та в процесі неперервної педагогічної підготовки особи у ЗВО в процесі неперервної педагогічної освіти, успішність якої зумовлена сукупністю сформованих у фахівця компетентностей, що сприяють соціалізації особистості, формуванню в неї світоглядних та науково-професійних поглядів, формуванню педагогічної творчості та майстерності, визначають успішність професійної діяльності, здатність до самореалізації, саморозвитку та самовдосконалення впродовж життя.</p> <p>[Соколова Е. Ю. Підготовка майбутнього вчителя початкової школи до роботи у малочисельній школі. <i>Молодой ученый.</i> 2016. № 5.6. С. 94–96].</p>                                                                              |
| <b>Хазова С. А.,</b>  | <p><b>Полікультурна компетентність</b> – інтегративна особистісно-професійна якість, що обумовлює здатність ефективно брати</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Хупсароко-ва А.М.</b></p> | <p>участь в соціальних процесах полікультурного суспільства, здійснювати міжкультурну взаємодію, враховувати полікультурний склад суб'єктів професійної діяльності та використовувати та використовувати його характеристики та особливості для вирішення педагогічних задач, а також здійснювати полікультурне виховання учнів.<br/>[Хазова С.А., Хупсарокова А.М. Поликультурная компетентность педагога. Майкоп: Глобус, 2009. 150 с.]</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>Чередниченко Л.А.</b></p> | <p><b>Полікультурна компетентність майбутнього вчителя</b> – це інтегроване професійно-особистісне утворення, результативний компонент професійної підготовки, що обумовлює готовність майбутнього вчителя до ефективного здійснення педагогічної діяльності у багатонаціональному середовищі.<br/>[Чередниченко Л. А. Етапи формування полікультурної компетентності майбутнього вчителя початкової школи у процесі професійної підготовки. С. 1. URL: <a href="http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&amp;I21DBN=UJRN&amp;P21DBN=UJRN&amp;IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&amp;Image_file_name=PDF/pspo_2013_39(4)_55.pdf">http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&amp;I21DBN=UJRN&amp;P21DBN=UJRN&amp;IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&amp;Image_file_name=PDF/pspo_2013_39(4)_55.pdf</a> (дата звернення 20.01.2019)].</p> |
| <p><b>Бірюк Л.Я.</b></p>        | <p><b>Комунікативна компетентність</b> – це сукупність здібностей, знань, умінь, навичок, ставлень, цінностей, ініціатив та комунікативного досвіду особистості, необхідних для розуміння чужих та продукування власних програм мовленнєвої поведінки, адекватних цілям, сферам, ситуаціям спілкування; здатність до активної взаємодії та навчання інших мовленнєвих суб'єктів.<br/>[Бірюк Л. Я. Комунікативна компетентність майбутнього вчителя початкових класів: теорія і технології (на матеріалі методики викладання російської мови): монографія. Київ: Глухів: РВВ Глухівського НПУ ім. О.Довженка, 2009. 317 с.]</p>                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b>Заброцький М.М.</b></p>   | <p><b>Комунікативна компетентність</b> характеризує засновану на знаннях та досвіді здатність вчителя «орієнтуватися у ситуаціях професійного спілкування, розуміти мотиви, інтенції та стратегії поведінки (як свої власні, так і учнів), рівень освоєння технології та психотехніки спілкування, у якій опосередковано виражаються морально-світоглядні налаштування, загальна спрямованість та педагогічна позиція особистості».<br/>[Заброцький М.М. Комунікативна компетентність вчителя: екопсихологічний вимір. <i>Практична психологія та соціальна робота</i>. 2009. № 6. С. 1-4. С. 1].</p>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p><b>Зотова І.Н.</b></p>       | <p><b>Комунікативна компетентність</b> – система психологічних знань про себе і про інших, умінь, навичок у спілкуванні, стратегій поведінки в соціальних ситуаціях, що дозволяє будувати міжособистісне спілкування відповідно до цілей та умов взаємодії.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | [Зотова И.Н. Характеристика коммуникативной компетентности. <i>Известия ТРГУ</i> . Тем. вып. «Психология и педагогика». № 68 (13). 2006. С. 225 – 227. С. 227].                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Корчова О.М.</b>   | <b>Комунікативна компетентність</b> – готовність до адекватного вибору мовленнєвої діяльності відповідно до ситуації спілкування зі збереженням норм мовленнєвого етикету; здатність до рефлексії стратегій, тактик і результатів комунікативної діяльності з метою обґрунтування власної ціннісної позиції щодо реалій соціального буття.<br>[Корчова О.М. Риторична компетентність майбутніх фахівців соціономічних спеціальностей вищих педагогічних навчальних закладів (діагностичний аспект): навчально-методичний посібник. Суми: ПКП "Еллада S", 2015. 156 с., С. 32].                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Муравйова О.І.</b> | <b>Комунікативна компетентність</b> – комунікативну гнучкість, що забезпечується, по-перше, наявністю в арсеналі суб'єкта всіх можливих комунікативних стратегій, по-друге, реалізацією тієї комунікативної стратегії, яка базується на аналізі та оцінці конкретної ситуації спілкування і, наскільки це можливо, просуває суб'єкта у вирішенні «проблем»; по-третє, гнучким та адекватним використанням тих чи інших прийомів та технік спілкування<br>[Муравьева О.И. Основные стратегии в структуре коммуникативной компетентности: дис. ... канд. психол. наук: 19.00.05 Социальная психология. Томск, 2001. 158 с., С. 138].                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Смирнова О.О.</b>  | <b>Комунікативна компетентність студентської молоді в полікультурному освітньому просторі вищого навчального закладу</b> – динамічне інтегративне утворення, основою якого є володіння соціально-психологічними механізмами взаємовпливу і взаєморозуміння на особистісному, когнітивному та конативному рівнях, що базується на властивостях, які дозволяють здійснювати продуктивні міжкультурні професійні контакти й забезпечують готовність до комунікативної діяльності та її організацію (адекватно ситуаціям спілкування стосовно мети, форми, змісту і рольових відносин на основі знань, умінь, особистісного досвіду і ціннісних переконань), а також професійну референтність.<br>[Смирнова О.О. Соціально-психологічні умови розвитку комунікативної компетентності студентів у полікультурному освітньому просторі вищого навчального закладу: дис. ...канд. психол. наук: 19.00.05 Соціальна психологія; психологія соціальної роботи / Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля. Сєверодонецьк, 2018. 243 с.]. |
| <b>Шубкіна О.Ю.</b>   | <b>Комунікативна компетентність</b> (студентів технічного напрямку підготовки) – динамічна інтегрована професійно значуща якість, яка дозволяє здійснювати ефективну міжкультурну професійну                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>взаємодію для вирішення інженерних задач та ситуацій спілкування в межах професійної діяльності.<br/>         [Шубкина О.Ю. Формирование коммуникативной компетентности студентов технических направлений подготовки: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Красноярск, 2016. 266 с.].</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Зміст складеної нами таблиці допоміг акумулювати отримані відомості та систематизувати інформацію, щоб сформулювати визначення з урахуванням всієї багатозначності та багатоаспектності досліджуваного явища. У сформульованому нами визначенні терміна «полікультурна комунікативна компетентність» відображені характеристики досліджуваного явища, які виокремлені в проаналізованих наукових роботах вітчизняних та зарубіжних учених та запропоновані в результаті конкретизації базових понять «компетентність», «компетенція» як родових стосовно видових понять, «комунікативна компетентність», «полікультурна компетентність», «полікультурна комунікативна компетентність».

Отже, **полікультурна комунікативна компетентність** – динамічна інтегративна комбінація взаємопов'язаних полікультурних знань, умінь, практичних навичок, способів мислення, інтересів, потреб, мотивів, морально-етичних цінностей, соціальних норм та правил поведінки, професійних, світоглядних, громадянських, полікультурних якостей, комунікативного досвіду особистості майбутнього вчителя початкової школи, що ґрунтується на засадах теоретичних знань та об'єктивних уявлень про етнокультурне різноманіття світу, реалізується в здатності активно брати участь у соціальних процесах полікультурного суспільства, ефективно здійснювати міжкультурну комунікативну взаємодію, яка передбачає розуміння чужих та продукування власних програм мовленнєвої поведінки, адекватним цілям, сферам, ситуаціям міжкультурного спілкування, та успішно вирішувати професійні завдання, враховуючи полікультурний склад суб'єктів професійної діяльності в умовах глобалізації полікультурного соціуму на основі толерантного ставлення і є результатом навчання, формується у процесі професійно-педагогічної

підготовки на певному рівні вищої освіти, має мотиваційний, когнітивний, діяльнісно-поведінковий та рефлексивний компоненти.

Жодна культура не існує ізольовано, в процесі свого розвитку вона вимушена звертатися або до свого минулого, або до досвіду інших культур, що в науці інтерпретується як «**взаємодія культур**». У процесі цієї взаємодії очевидним є **спілкування культур різними «мовами»**. Таким чином, у ХХІ столітті *мовою міжособистісного спілкування* стає *мова культури* – високої культури суспільної свідомості, загальної культури особистості, культури міжнародного співробітництва, культури суспільства в цілому. Однією з ознак високої культури вважається досконале володіння в першу чергу рідною, а потім й іншими мовами та вміння ними послуговуватися в умовах полікультурного середовища та з урахуванням глобалізаційних тенденцій сьогодення. Таким чином, для сучасного суспільства виникає об'єктивна усвідомлена потреба в тому, щоб його члени володіли *полікультурною комунікативною компетентністю* як здатністю людини до життєдіяльності в нових соціокультурних умовах, в яких контактують представники різних культур, національностей, віросповідань.

### Список літератури

1. Грушевицкая Т.Г., Попков В.Д., Садохин А.П. Основы межкультурной коммуникации: учебник для вузов. Москва: ЮНИТА-ДАНА, 2003. 352 с.
2. Халяпина Л.П. Методическая система формирования поликультурной языковой личности посредством Интернет-коммуникации в процессе обучения иностранным языкам: автореф. дис. ...д-ра пед. наук. СПб., 2006. 47 с.
3. Вяликова Г.С., Максимова Л.И., Плужникова Ю.А. Поликультурная компетентность будущего. Коломна: Московский государственный областной социально-гуманитарный институт, 2014. 151 с.

4. Ковалинська І.В. Поняття "полікультурність" та "мультикультурність" у науковому дискурсі. *Освітологічний дискурс*. 2016. № 1 (13). С. 65-78.

УДК 621.314.223.2:621.3.019.3

## SPECIFIC OPERATION CONDITIONS OF POWER TRANSFORMERS AND REASONS FOR THEIR FAILURE

**Kurashkin Sergej Fedorovich,**

**Popova Irina Alekseevna,**

**Vovk Alexandr Yurievich**

PhD in Technical Science, Associate Professors

Tavria state agrotechnological university

Melitopol, Ukraine

**Abstract:** the work is devoted to specific operating conditions analysis of power transformers are placed on rural substations and main reasons their structural elements are damaged, as well as to identify the operational impacts that affect the structural reliability of the main elements of power transformers.

**Keywords:** power transformer, windings, magnetic circuit, defect, operational impact, diagnostic feature.

Power supply reliability is a determining factor for normal operation of electric motors are set in technological equipment. An accident-free supply of electricity to consumers depends to a greater extent on the reliability of the power supply system generally and power transformers 10/0,4 kV particularly. The power transformers failure in agricultural industry is 8-10% annually. The reasons are specific operating conditions of power transformers – asymmetrical phase loading, load schedule depending on season, fluctuations of environmental temperature, long transmission lines and economic situation [1, p.19]. Almost 70% of power equipment has ran out of their resource. Although the power transformers shutdowns in agricultural industry remains small but only one power supply failure can cause significant economic losses due to under-production and services of dozens of energy objects.

The main reasons the power transformer's breakdowns are short circuits in power grids, overloads, atmospheric overvoltage, poor quality of transformer oil, deterioration of cooling conditions, load asymmetry. A great distance from service centers and dispersion over a large area plays a significant role in reliability of rural power transformers. They are practically not serviced on a regular basis, there is no information on the current modes of their operation, the reconstruction of substations and grids is not timely and in insufficient volumes. A considerable part of rural power transformers has worked out its 25 years' resource but renovation due to economic conditions is going slow. For example, only 1.2% of transformers are upgraded yearly in Melitopol district (Ukraine).

Damage analysis of power transformers 63-250 kVA over the last 3 years shows as a percentage the following indicators: high-voltage bus damage – 21%; windings and insulation damage – 57%; damage or transformer oil flow – 9%, magnetic circuit damage – 4-5%. The most significant consequences are observed in such defects as: reduction of high-voltage bus terminal electrical strength; wetting, pollution and deterioration of the winding insulation.

It should be noted the proportion of power transformers damages, accompanied by internal short circuits with transformer's winding damage is about 50% of the total number of accidents after 10 years of operation, 60% – after 20 years and 61% – after 25 years [2, p.26]. The number of power transformers in Ukraine with a lifetime of more than 30 years is increasing – the share of such equipment is now 50% and in the next five years it will increase by another 20%.

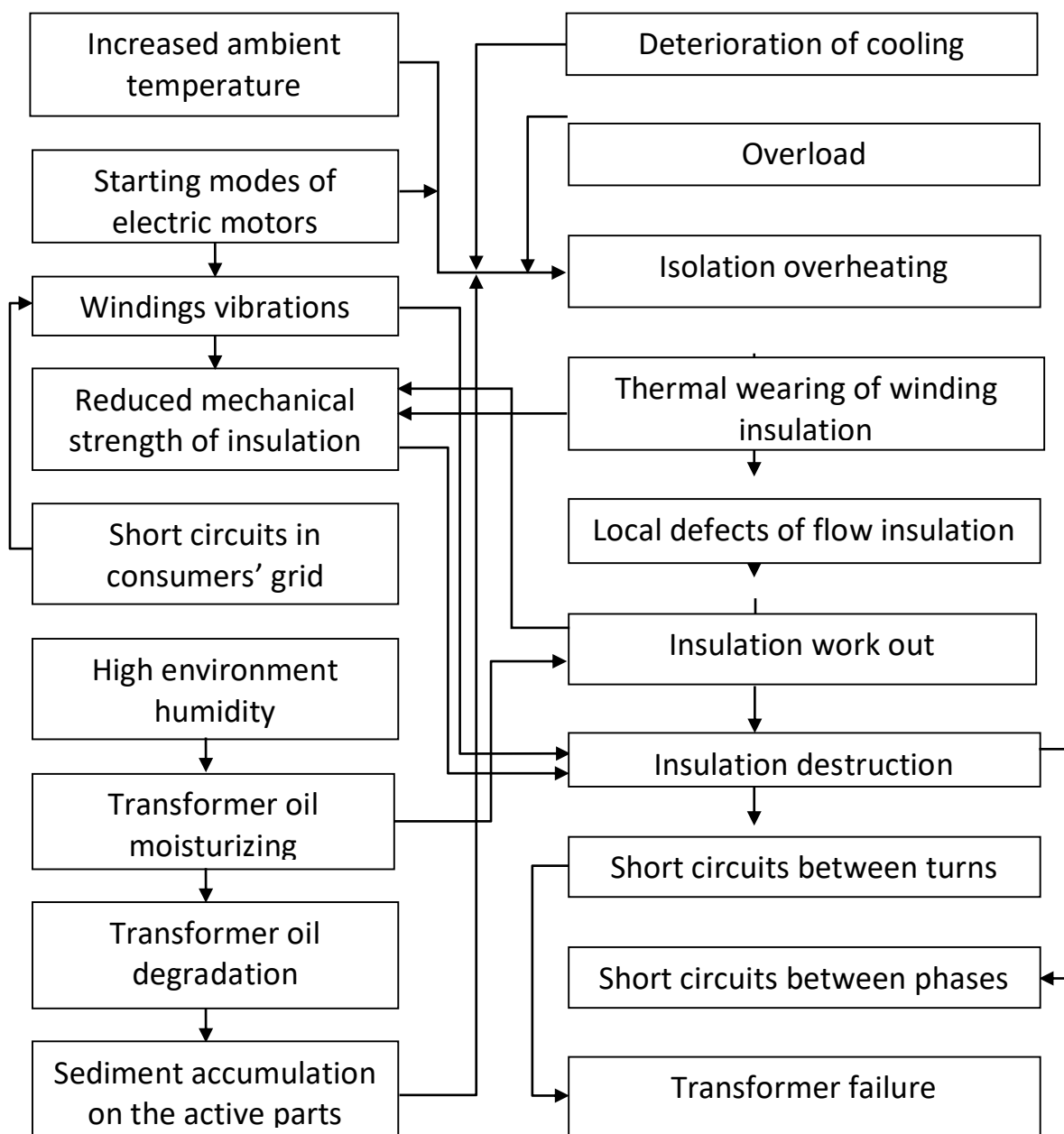
The reliability problems of power electrical equipment can be divided into structural and operational [1, p.20].

The structural defects of individual components of power transformers include insulation defects, the manufacturing imperfection of windings and magnetic circuits. Consumers cannot to influence the structural reliability and the only way to improve equipment reliability is increasing an operational component.

The power transformer reliability is largely depending on its windings' reliability, which depends on the state of conductive material insulation. Under the influence of

operating modes, the initial manufacture defects of power transformers are further developed. The natural aging processes of insulation under the influence of operational factors play a decisive role. Thermal insulation wearing is crucial and causes both local winding insulation defects and complete transformer short circuits and failures at last.

Ambient temperature and solar radiation are the most common factors affecting power transformers. The air temperature fluctuates both during the day and during the season. Increasing the ambient temperature directly causes the insulation to overheat, intensive wearing and its destruction, phase short circuit, failure of the power transformer (Fig. 1).



**Fig. 1. Scheme of power transformer elements damage**



Environmental humidity affects the transformer oil insulating properties, the moisture content of the oil, the accumulation of oxygen in it, the aging of transformer oil, the accumulation of sediment on the active parts of the transformer construction, the reduction of insulation mechanical strength and, most importantly, the wearing of insulation [3, p.64].

During the transformers operation, gases accumulate in the oil – they characterize certain types of defects in the transformer. Hydrogen  $H_2$  is characterized by electrical defects (spark and arc discharges in oil); acetylene  $C_2H_2$  – overheating the active elements; ethane  $C_2H_6$  – thermal heating of oil and solid insulation of windings in the temperature range up to  $300\text{ }^\circ\text{C}$ ; ethylene  $C_2H_4$  – high-temperature oil heating and solid insulation of windings above  $300\text{ }^\circ\text{C}$ ; carbon monoxide  $CO$  and carbon dioxide  $CO_2$  – overheating and discharges in solid insulation of windings.

The next operational impact is transformers overloading. The load schedule of power transformers depends on many factors – seasonality of work, number and type of consumers, etc. Power transformer overloads may also be related to the poor design of power grids, the lack of automation and load control for most powerful consumers of electricity.

Dangerous operational influences on power transformer isolation are starting currents of powerful electric motors in terms of their measurable power output, short circuits and switching overvoltage in power grids.

Systematic overloads of transformers, dynamic stress due to short circuits and insulation degradation lead to short circuit and failure of the transformer.

Deterioration of cooling conditions is also one of the most common causes of transformer failures. It occurs due to the transformer oil leakage, insufficient ventilation.

The factors mentioned above can affect both individually and collectively in different combinations. It affects the insulating structure reliability of power transformer windings. Power transformers damage can also be caused by: damage to the protection system, fuzzy adjustment of the switching device, terminals pollution, poor quality of transformer oil, poor condition of terminals at the point of connection.

Further analysis should consider the cause and effect relationships of the reasons why the power transformer fails. The structural reliability of the transformer is not decisive in insulation damage processes development. Natural processes of its degradation under the influence of operational factors play an important role. Most of the factors lead to gain an insulation heating, which causes an increase the rate of thermal wearing.

### References

1. Овчаров В.В. Эксплуатационные режимы работы и непрерывная диагностика электрических машин в сельскохозяйственном производстве / В.В. Овчаров. – К.: УСХА, 1990. – 168с.
2. Савина Н.В. Надежность систем электроэнергетики: учебное пособие. – Благовещенск: АмГУ, 2011. – 270 с.
3. Ванин Б.В. Эксплуатация силовых трансформаторов при достижении предельно-допустимых показателей износа изоляции обмоток. / Б.В. Ванин, Ю.Н. Львов, М.Ю. Львов, Л.Н. Шифрин // Электрические станции, 2004. № 2.

**ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАННЯ  
РОЗЛАДІВ АДАПТАЦІЇ У ТРУДОВИХ МІГРАНТІВ**

**Нікоряк Руслана Анатоліївна,**

аспірантка кафедри психіатрії

НМАПО ім. П.Л.Шупика

**Русіна Світлана Миколаївна,**

к.мед.н., доцент,

**Карвацька Наталія Семенівна**

к.мед.н., доцент,

доценти кафедри нервових хвороб, психіатрії та медичної психології

Вищий державний навчальний заклад України

«Буковинський державний медичний університет»

м. Чернівці, Україна

В останні десятиліття в нашій країні значно зріс інтерес до вивчення взаємозв'язку суспільного розвитку та психічного здоров'я. Економічна криза, загострення суспільно-політичної ситуації в країні об'єктивно призводять до погіршення здоров'я населення, насамперед психічного [3, с.24].

Порушення функцій пристосування (адаптації) у зв'язку із психічними порушеннями різного ступеня вираженості (від легких, швидко минучих, до тяжких і затяжних) виникають у людей у відповідь на зміни звичного способу життя [1, с. 26; 4, с. 72]. Особливо це характерно для осіб, які з тої чи іншої причини, переважно, вимушено перебувають короткотривало чи довготривало у трудовій міграції. Характерною рисою розладів адаптації є їх чітко екзогенна природа, причинний зв'язок із зовнішнім середовищем, без впливу якого психічні порушення не з'явилися б [2, с. 25; 6, с. 56]. Даний стан розвивається у 50-80% людей, які перенесли важкий стрес. Морбідність знаходиться у прямій залежності від інтенсивності стресу, його тривалості. Поширеність розладів

адаптації природно варіює залежно від травматичних ситуацій (суб'єктивно значущої для особистості) [5, с. 134]. Несприятливі події, а саме – важка робота, мовний бар'єр, неповага роботодавця до найманих робітників, тощо вимагають від них психологічного напруження і без необхідної підготовки до можливих змін можуть легко перетворюватися у психогенні фактори, які і призводять до розвитку психопатологічних реакцій дезадаптації, які тісно пов'язані по часу виникнення і по змісту переживань із психотравмівною ситуацією. Це є одним із факторів ризику для трудових мігрантів, які вперше потрапили на роботу за кордон чи змінили країну або роботодавця.

Метою роботи стало дослідити ефективність надання медикаментозної та психотерапевтичної допомоги 20 трудовим мігрантам чоловічої статі.

Застосовували клініко-психопатологічний, психодіагностичний і статистичний методи.

Найпоширенішими серед досліджуваних виявилися емоційні розлади: знижений настрій, переживання за себе і родину.

Реакція адаптації, яка затягнулася більше тижня, спостерігалася у 12 (60%) осіб, що склали 1 групу досліджуваних і характеризувалася переходом в субкомпенсовану стадію. За МКХ-10 це відповідає F42.22 Змішана тривожна і депресивна реакція при якій спостерігається як тривожна, так і депресивна симптоматика. Даних досліджуваних віднесли до стану субклінічного ризику. У них спостерігалися неспокій, пов'язаний з очікуванням неприємностей, переважанням відчуття меншовартості через виконання некваліфікованої роботи, іноді безпорадності. У них також спостерігалися порушення концентрації уваги, гіперестезія, слабкодухість, фізична слабкість, дратівливість і розлади сну.

Розлади поведінки, а саме – вербальна агресія також спостерігалася у 100% осіб, натомість, асоціальні вчинки, пов'язані із вживанням алкогольних напоїв відмічені лише у 8 (40%) осіб – 2 група досліджуваних, що відповідає згідно МКХ-10 F43.25 Змішаний розлад емоцій і поведінки для яких визначальними є як емоційні прояви, так і порушення соціального поведіння. У даної групи

виявлені настороженість, ворожість, «епізодичне» з їх слів вживання алкоголю, імпульсивність, порушення усвідомлення проблем, схильність до актів насилля. Даний розлад спостерігався у осіб, які вже не вперше перебували у трудовій міграції, однак характеризувався зміною місця роботи з тих чи інших причин. Дана група досліджуваних весь час порівнювала попереднє місце роботи і була незадоволена його зміною.

Нестійкий емоційно-психологічний стан незадоволеності від життя відмічали всі досліджувані у 100% випадків. Також 100% досліджуваних враховували наявність недостатньо хорошого матеріального забезпечення родини, що і призвело до вимушеної трудової міграції.

Визнання необхідності лікування у даних груп досліджуваних була дуже низькою. На психотерапевтичний вплив погодилися всі досліджувані, однак на приймання медикаментів дали згоду досліджувані 1 групи, визнаючи знижений настрій і порушений сон тим важелем, якій заважає повноцінно працювати. Призначення гідазепама по 5 мг. 2 рази на добу (рано, вечір) і амітриптиліна 25 мг (рано, на ніч) протягом 2-х тижнів у поєднанні із застосуванням психотерапії покращили психічний стан досліджуваних.

Таким чином, розлади адаптації, які виникають у вимушених трудових мігрантів мають певні особливості, які вже пов'язані з минулими емоційними переживаннями, що накладаються на поточні проблеми. Тому у даної групи немає усвідомлення необхідності у наданні медико-психологічної допомоги для збереження та покращення свого психічного стану.

### **Список літератури**

1.Александровский Ю. А. Состояния психической адаптации и невротические расстройства / Ю.А. Александровский// – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 52 с.

2.Антипова О. С. Расстройства адаптации: современные подходы к диагностике и терапии / О. С. Антипова // Психиатрия и психофармакотерапия. – 2012.– Т. 14, № 6. – С. 22–27.

3.Матяш М.М., Худенко Л.І. Соціально-стресові розлади в структурі «українського синдрому» / М.М., Матяш, Л.І Худенко // Український часопис, 2016.

4.Михайлов Б. В. Психогенно обусловленные нарушения психической сферы в условиях чрезвычайных ситуаций / Б. В. Михайлов // Укр. вісн. психоневрології. – 2015. – Т. 23, вип. 2 (83). – С. 71–75.

5.Психологічні особливості віддалених наслідків стресогенних впливів: монограф.; за ред. М. С. Корольчука / М. С. Корольчук, В. М. Корольчук, С. М. Миронець [та ін.]. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2014. – 276 с.

6.Старик В. А. Характеристика дисоціативних станів при подоланні психічної травми / В. А. Старик // Молодий вчений. – 2018. – № 1 (53). – С. 54–57.

УДК 371.3: 54 (075.8)

## ДО ПРОБЛЕМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ХІМІЇ

**Олена Василіна Анічкіна**

к.пед.н., старший викладач кафедри хімії

Житомирський державний університет імені Івана Франка

м. Житомир, Україна

**Анотація:** в публікації наведено результати аналізу проблеми експериментальної підготовки майбутніх вчителів наскрізно з закладу загальної середньої освіти до вищої школи. Визначено деякі шляхи підвищення якості експериментальної підготовки майбутніх вчителів хімії у закладі вищої освіти. Розглянуто можливості використання в навчальному процесі експериментів із яскравим зовнішнім ефектом, віртуальних хімічних експериментів, самостійнонабутого експериментального досвіду.

**Ключові слова:** хімічний експеримент, експериментальна підготовка, вчитель хімії, віртуальний експеримент, експериментальний досвід, демонстрація.

Реформування середньої та вищої освіти в Україні відбувається надзвичайно інтенсивно протягом останніх 10 років. Оновлюється зміст освіти, методи та засоби вивчення предметів у закладах загальної середньої освіти, форми та прийоми оволодіння навчальними дисциплінами у закладах вищої освіти, зазнають модифікації навіть цілі навчання. Масова комп'ютеризація та гаджетизація населення планети призводить до широкого застосування подібних засобів не лише в повсякденному житті, а й включення їх в освітній процес. Відповідно необхідним стає оволодіння інноваційними комп'ютерними технологіями з метою реалізації освітньої діяльності як викладачами, так і здобувачами освіти.

Слід зазначити, що модернізація процесу навчання хімії у закладах загальної середньої освіти регламентується державним стандартом базової та повної середньої освіти [1], програмами навчального предмету [2, 3] та відбувається одночасно у всій державі, тоді як система здобуття педагогічної освіти у вищій школі майбутніми вчителями хімії достатньо інерційна та методично стабільна.

Це пов'язано з величезним досвідом, накопиченим закладами вищої освіти та достатньою ефективністю класичних методів і засобів вивчення навчальних дисциплін, недостатньою кількістю методичних розробок із інноваційних технологій викладання конкретних навчальних дисциплін у вищій школі та особистим професійним досвідом і переважно класичними спеціальностями викладачів у вищій школі.

Система професійної підготовки майбутніх учителів хімії у вищій педагогічній школі є достатньо усталеною, але значна зміна умов вивчення хімії у закладах загальної середньої освіти та стрімкий технічний розвиток призвели до якісних зміни навченості випускників шкіл, а відповідно і студентів-першокурсників. Рівень їх експериментальної підготовки значно знизився, що пов'язано зі значним збідненням навчальної програми з хімії для закладу загальної середньої освіти, зменшенням кількості хімічних експериментів, які учні спостерігають і власноруч виконують.

Так, порівнюючи програми з хімії для закладів загальної середньої освіти 2017 [2] та 2005 [3] років можна відмітити, що кількість демонстраційних хімічних експериментів зменшилася в 7 класі – з 11 до 9; в 8 класі – з 9 до 7; в 9 класі – з 16 до 10 (загальна кількість зменшилась на 27,78%).

Слід зазначити, що разом із зменшенням кількості демонстрацій залишилась практично незмінною кількість лабораторних дослідів і практичних робіт, тобто самостійно виконуваних хімічних експериментів. Так, кількість лабораторних дослідів і практичних робіт в програмі 2005 року становить 39, а у програмі 2017 – 40 (в загальному збільшення відбулося на 2,56%).



Поряд із цими хімічними експериментами програмою [2] пропонується виконувати 6 домашніх хімічних експерименти, які є формою індивідуальної експериментальної роботи учнів під наглядом батьків у домашніх умовах, що значно збільшує вимоги до експериментальної самостійності майбутніх студентів.

Забезпеченість закладів загальної середньої освіти хімічними реактивами та обладнанням незначна, як і престижність педагогічної професії, що знищує бажання вчителів виконувати хімічний експеримент у всіх його проявах.

Проведене нами опитування серед студентів – першокурсників засвідчує, що майже третина з них 32,15% вперше побачили хімічний експеримент у закладі вищої освіти, 58,56% не виконували самостійно жоден хімічний експеримент, 38,15% виконували найпростіший хімічний експеримент час від часу, не системно. Натомість 86,23% вчителів використовували віртуальний хімічний експеримент у навчальній діяльності, як разом так і замість виконання реального хімічного експерименту. Експериментальні задачі самостійно розв'язували лише 7,51% студентів.

Таким чином, порівнявши результати опитування можна зробити висновок про поступове збільшення кількості студентів експериментальні вміння яких несформовані або сформовані недостатньо. Як правило першокурсники виявляють інтерес до спостереження за проходженням хімічного експерименту але побоюються виконувати його самостійно, особливо перед аудиторією. Це стає проблемою оскільки виконання демонстрацій та пояснення є однією з основних професійних здатностей майбутнього вчителя хімії.

Розв'язання цієї проблеми складний і багатоаспектний процес, тому ми зупинимося лише на деяких умовах організації експериментальної підготовки в закладі вищої освіти. Так, на початковому етапі вивчення хімічних дисциплін професійної підготовки майбутніми вчителями обов'язковим є використання хімічних експериментів із достатньо яскравим зовнішнім ефектом. Адже найефективнішим засобом навчання та майбутнім методом реалізації професійної діяльності вчителя хімії є виконання експерименту. Тобто хімічний

експеримент в професійній підготовці вчителя хімії відіграє роль методу оволодіння хімічною наукою та методом передачі хімічних знань наступним поколінням.

Так, в ході вивчення неорганічної хімії в темі «Нітратна кислота» обов'язковими для виконання є досліди на виявлення загальних кислотних властивостей нітратної кислоти, її окисних властивостей залежно від концентрації розчину та активності металу, з яким відбувається реакція, вивчення термічного розкладу нітратів залежно від активності катіону, саме такі експерименти спричиняють найбільший вплив на емоційну сферу студентів. Проведення досліду «танцююча вуглинка» (термічний розклад калій нітрату та виявлення кисню з допомогою тліючої вуглинка), доведення пасивації заліза концентрованою нітратною кислотою та відсутність такого явища у розчині кислоти, виділення бурого газу ( $\text{NO}_2$ ) у ході взаємодії міді та концентрованої нітратної кислоти є достатньо яскравим експериментальним досвідом, що спричинює вплив на емоційну сферу студента та поряд із цим виступає одним із основних джерел знань про нітратну кислоту та її солі.

Також важливим завданням є здобуття експериментального досвіду, ліквідація експериментального побоювання, невпевненості в самостійному виконанні хімічного експерименту. Аналіз програми для закладу загальної середньої освіти з хімії [2, 3] дозволяє виявити переважання демонстраційних дослідів над лабораторними. Так, новою програмою передбачено виконання 63 демонстрацій і 43 лабораторних дослідів. Також програмою передбачено виконання 15 практичних робіт із яких лише 3 відведені на самостійне розв'язування експериментальних задач, які виконуються без інструкції. Тобто учні не здатні виконувати хімічний експеримент самостійно. Для них хімічний експеримент не виступає елементом наукового пізнання, він скоріше ілюстрація слів вчителя.

У закладі вищої освіти хімічний експеримент є джерелом знань тільки за умови усвідомлення мети його виконання, виникнення бажання експериментально довести наукове припущення, виконати експеримент

власноруч, щоб реалізувати власний гностичний потяг, набути досвід доводити хімічні закономірності експериментальним шляхом. Лише індивідуальне та самостійне планування, організація, проведення та аналіз отриманих результатів хімічного експерименту дозволяють набути первинного експериментального досвіду майбутнім учителям хімії та поліпшити їх підготовку до використання хімічного експерименту в професійній діяльності.

Також, допомогти підвищити рівень експериментальної підготовки майбутніх вчителів хімії може застосування віртуального хімічного експерименту, як елементу підготовки до виконання реального та в жодному разі не в якості його заміника. Перегляд віртуального хімічного експерименту дозволяє майбутнім вчителям хімії усвідомити техніку проведення експерименту, час проходження досліду та окремих його операцій, зовнішній вигляд вихідних речовин і продуктів реакції, умови проведення та ознаки проходження реакції, виступає віртуальним лабораторним практикумом при недостатності експериментальних знань і вмінь студентів. Використання віртуальної хімічної лабораторії в процесі експериментальної підготовки майбутніх учителів хімії дозволяє заповнити прогалини в знаннях і вміннях виконувати експеримент, а це в свою чергу дозволяє студентам вільніше відчувати себе в хімічній лабораторії під час проведення реального хімічного експерименту.

У ході вивчення методичних навчальних дисциплін («Техніка демонстрування шкільних хімічних експериментів», «Методика навчання хімії», «Інноваційні технології викладання хімії») студенти значно збагачують досвід проведення демонстраційних дослідів. Перегляд віртуальних хімічних експериментів у ході підготовки до проведення та пояснення демонстрацій дозволяє студентам набути початкові вміння представлення експерименту перед аудиторією:

1. Організувати власне робоче місце за демонстраційним столом.
2. Організувати спостереження за проведенням досліду.
3. Ставити мету та реалізувати її в ході проведення досліду;

4. Виконувати демонстрацію з дотриманням усіх вимог;
5. Пояснювати дослід, як елемент змісту уроку;
6. Безпечно виконувати експеримент.
7. Наочно доводити утворення продуктів реакції, визначати ознаки її проходження.
8. Спрямовувати спостерігачів на формулювання висновку з проведеної демонстрації.

Таким чином, успішність оволодіння учнями закладів загальної середньої освіти вміннями виконувати хімічний експеримент напряму залежить від здатності вчителів використовувати хімічний експеримент у якості методу пізнання та навчання. Формування експериментальної готовності майбутніх вчителів хімії реалізується через свідоме, мотивоване використання хімічного експерименту в власній навчальній та майбутній професійній діяльності. Забезпечення достатнього рівня експериментальної підготовки майбутніх учителів хімії відбувається через багаторазове, самостійне виконання та пояснення реального хімічного експерименту, використання віртуального хімічного експерименту як електронного практикуму в власних навчальних цілях і засобу навчання хімії в подальшій практичній діяльності, застосування експериментів із яскравим зовнішнім ефектом для зацікавлення та мотивування до набуття експериментальної готовності, адже лише використання різнопланових засобів дозволить майбутнім вчителям хімії набути власний первинний експериментальний досвід – необхідний елемент експериментальності готовності.

### **Список літератури**

1. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти [Електронний ресурс] // Верховна Рада України : [офіційний веб портал]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-п>, вільний. – Назва з екрана.

2. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Хімія. 7-9 класи, затверджена наказом МОН України від 07.06.2017 № 804. Режим доступу: <https://goo.gl/GDh9gC>, вільний. – Назва з екрана.

3. Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти. Хімія. 10-11 класи. Рівень стандарту. Затверджена наказом МОН України від 23.10.2017 р. №1407. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>, вільний. – Назва з екрана.

4. Хімія. 7-11 класи [Текст] : програма для загальноосвіт. навч. закл. / підгот. Л. П. Величко, О. Г. Ярошенко. - К. ; Ірпінь : Перун, 2006. - 31 с.

УДК: 615.45.07:543,257

## РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ІОНСЕЛЕКТИВНИХ ЕЛЕКТРОДІВ ДЛЯ АНТИБІОТИКІВ АМІНОГЛІКОЗИДНОГО РЯДУ

**Кизим Олена Георгіївна,  
Петухова Ірина Юріївна**

канд. хім. наук, доценти

Національний Фармацевтичний Університет

м. Харків, Україна

**Анотація:** Запропоновано нові іонселективні електроди (ІСЕ) на антибіотики аміноглікозидного ряду – гентаміцина сульфат та канаміцина сульфат з полівінілхлоридною мембраною і рідким внутрішнім контактом. В якості електроактивної речовини мембрани використовували іонний асоціат гентаміцина сульфату з кремній-вольфрамовою кислотою та іонний асоціат канаміцина сульфату з фосфорно-молібденовою кислотою. Запропоновані електроди відповідають вимогам до ІСЕ на двозарядні іони. Робочий ресурс не перевищує 6 місяців. ІСЕ на канаміцина та гентаміцина сульфат можна використовувати для іонометричного аналізу вище вказаних антибіотиків.

**Ключові слова:** іонометрія, іонселективний електрод (ІСЕ), гентаміцина сульфат, канаміцина сульфат, гетерополікислоти структури Кеггіна, електроактивна речовина.

Гентаміцину та канаміцину сульфати відносяться до антибіотиків аміноглікозидного ряду і володіють широким спектром антибактеріальної дії. Проте їх тривале вживання може викликати неврит і порушення функції нирок. Також ці антибіотики володіють здатністю пригнічувати дихання аж до розвитку м'язової блокади. У зв'язку з цим виникає необхідність розробки експресних методик аналізу цих антибіотиків, як в лікарських формах, так і в біологічних рідинах (кров, сеча, слина).

Для визначення гентаміцину та канаміцину сульфатів використовують мікробіологічні, спектроскопічні та хроматографічні методи [1, с.105].

Найбільш перспективним методом аналізу є потенціометричний метод, з використанням іонселективних електродів (іонометрія). Метод характеризується експресністю, простотою виконання, а також дозволяє проводити аналіз по біологічно активній частині молекули [2, с. 249].

В літературі описані іонселективні електроди (ІСЕ) на гентаміцин та канаміцин з пластифікованими мембранами на основі їх іонних асоціатів з тетрафенілборатом та кислотним хром чорним. Проте запропоновані електроди характеризуються вузьким діапазоном визначуваних концентрацій ( $1 \cdot 10^{-3}$  -  $4 \cdot 10^{-5}$  М) та низькою специфічністю мембрани ( $K^{\text{пот}}_{A/B} \sim 1$ ) у присутності органічних іонів, що ускладнює аналіз антибіотиків у складних лікарських формах. Ймовірно, це обумовлено властивостями електродоактивної речовини мембрани вищезазначених електродів. Проте в літературі є дані про використання як електродоактивної речовини асоціатів органічних катіонів з гетерополіаніонами структури Кеггина ( $XMe_{12}On_{40}^{n-}$ , де X(P,Si) Me(Mo(V); W(VI); V(V)). У зв'язку з цим представляє інтерес для мембран ІСЕ використовувати електродноактивні речовини - асоціати гетерополіаніонів структури Кеггина [3, с.97].

Для розробки ІСЕ нами були вивчені реакції гентаміцину та канаміцину сульфатів з різними гетерополікислотами: фосфорно-молібденовою, фосфорно-вольфрамовою, кремній-молібденовою та кремній-вольфрамовою.

Для досліджень використовували субстанції: гентаміцина сульфату (ACROS ORGANICS CAS: 1405-41-0), канаміцина сульфату (ROTH: EG-Nr. 246-933-9) і гетерополікислоти: фосфорно-молібденову, фосфорно-вольфрамову, кремній-молібденову та кремній-вольфрамову (ч.д.а.).

Для виконання реакцій гентаміцину та канаміцину з гетерополікислотами готували їх 0,1М водні розчини та вище вказаних гетерополікислот. Наступні розчини антибіотиків готували послідовним розведенням їх 0,1М розчинів до величини, при якій не спостерігалось аналітичного ефекту реакції.

При виконанні реакцій були отримані відповідні іонні асоціати гентаміцину та канаміцину сульфатів з вищевказаними гетерополікислотами. Ці асоціати є малорозчинними у воді сполуками жовтого або білого кольору. Нами були розраховані параметри чутливості реакцій: гранична концентрація ( $C_{lim}$ ) і граничне розведення ( $V_{lim}$ ). Ці параметри знаходяться в межах:  $C_{lim} = 10^{-4} - 10^{-5}$  г/см<sup>3</sup>,  $V_{lim} = 10^3 - 10^4$  см<sup>3</sup>/г, і відповідають вимогам до реакцій визначення. Найбільш чутливою є реакція гентаміцину сульфату з кремній-вольфрамовою кислотою:  $C_{lim} = (3,2 \pm 0,1) \cdot 10^{-5}$  г/см<sup>3</sup>,  $V_{lim} = (3,1 \pm 0,2) \cdot 10^4$  см<sup>3</sup>/г. Тому в якості електродноактивної речовини мембрани іон селективного електроду на гентаміцина сульфат нами був запропонований іонний асоціат гентаміцину з кремній - вольфрамовою кислотою. На канаміцина сульфат є найбільш чутливою реакція з фосфорно-молібденовою кислотою:  $C_{lim} = (3,1 \pm 0,1) \cdot 10^{-5}$  г/см<sup>3</sup>,  $V_{lim} = (1,8 \pm 0,1) \cdot 10^4$  см<sup>3</sup>/г. Тому в якості електродноактивної речовини мембрани іон селективного електроду на канаміцина сульфат нами був запропонований іонний асоціат канаміцину з фосфорно-молібденовою кислотою.

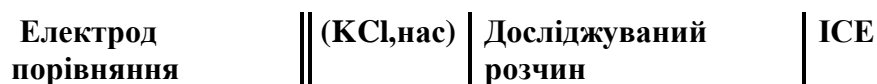
Нами були розроблені ІСЕ на гентаміцину та канаміцину сульфати, які являють собою товстостінну полівінілхлоридну трубку, заповнену 0,1М розчином гентаміцину сульфату або канаміцину сульфату і 0,01М калію хлориду. На пришліфований торець трубки приклеювали вирізану мембрану (за допомогою полівінілхлоридного клею), що містить активоване вугілля. Склад мембрани ІСЕ (%): полівінілхлорид  $26 \pm 3$ ; дибутилфталат  $52 \pm 5$ ; електроактивна речовина  $17 \pm 2$ ; активоване вугілля  $4 \pm 1$ .

Для приготування одночасно 5 мембран 0,33 г полівінілхлориду розчиняли у 10 мл циклогексанону при 40-50°C при безперервному перемішуванні електромагнітною мішалкою. Потім у розчин вносять 13 крапель (0,67 г) дибутилфталату, суміш перемішують протягом 5 хвилин і вводять 0,22 г електроактивної речовини; суміш перемішують до тих пір, поки електроактивна речовина не розчиниться повністю, потім додають 0,05 г високодисперсне активоване вугілля. Отриману суміш гомогенізують протягом 30 хвилин, після цього її виливають у чашку Петрі діаметром 50 мм та поміщують у сушильну



шафу при температурі 27°C до повного її висихання. Потім вирізують мембрану діаметром 10 мм і наклеюють її на корпус електроду за допомогою полівінілхлоридного клею (розчин 0,1 г полівінілхлориду у 5 мл циклогексанону).

Для визначення електродних характеристик виготовлених ІСЕ використовували електрохімічний ланцюг з переносом (схема 1).



В якості індикаторного електрода застосовували розроблені гентаміцин та канаміцин селективні електроди, а в якості електроду порівняння – насичений хлорсрібний електрод ЕВЛ-1МЗ. Вимірювання ЕРС (Е) електрохімічного ланцюга (схема 1) здійснювали на іономірі И-130.

За отриманими експериментальними даними встановлювали діапазон концентрацій, в якому виконувалася лінійна залежність ЕРС ланцюга (схема 1), Е, від логарифма концентрації гентаміцину та канаміцина сульфатів, С, відповідно до рівняння:  $E = a + b \lg C$ . Розрахунок параметрів лінійного рівняння а і b і дисперсії розсіювання точок відносно прямої лінії,  $S_0^2$ , виконували згідно МНК [4, с. 189].

В результаті експерименту встановлено, що електродна функція виготовлених ІСЕ є лінійною в інтервалі концентрацій  $(1,0 \pm 0,2) \cdot 10^{-2}$  -  $(3,0 \pm 0,2) \cdot 10^{-4}$  М з крутизною електродної функції  $26,4 \pm 0,2$  мВ, що відповідає характеристикам ІСЕ для двозарядного іону. Величина  $S_0^2$ , не перевищує 0,5 мВ, що дозволяє проводити визначення гентаміцину та канаміцину сульфату з достатньою точністю. Час відгуку розроблених електродів становить 20 - 30 секунд, дрейф потенціалу ІСЕ протягом тижня не перевищує 3 – 5 мВ, а їх робочий ресурс становить не менше 6 місяців.

Таким чином розроблені ІСЕ можна використовувати для іонометричного аналізу гентаміцину та канаміцину сульфату [5, с. 986].

## Список літератури

1. Машковский М.Л. Лекарственные средства. Часть 2. Москва.: Медицина. 1984. 224 с.
2. Кулагина О.И. Потенциометрические сенсоры с пластифицированными поливинилхлоридными мембранами, селективные к антибиотикам пенициллинового ряда. / О.И. Кулагина, Н.М. Макарова, Е.Г. Кулагина и др.//Мембраны и мембранные технологии. 2011. Т.1. №4. С. 243 - 253.
3. Pechenkina I.A. Materials for the Ionophore – Based Membranes for Ion-Selective Electrodes: Problems and Achievements (Review Paper)./ I.A. Pechenkina K.N. Mikhelson // Russian Journal of Electrochemistry. 2015. Vol.51. №2. P.93-102.
4. Дворкин В.И. Метрология и обеспечение качественного анализа. М.: Химия. 2001. 263 с.
5. Державна Фармакопея України Т.1 - Х.: ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2015.- 1130 с.

## НАУКОВІ ДОСЯГНЕННЯ СУЧАСНОГО УКРАЇНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА: НОВИЙ УКРАЇНСЬКИЙ ПРАВОПИС

**Анненков В'ячеслав Юрійович,**  
студент 4 курсу гуманітарно-  
педагогічного факультету

**Ольховська Наталія Семенівна,**  
канд. філол. наук, доцент кафедри  
іноземної філології та перекладу;  
Національний університет біоресурсів  
і природокористування України, м.  
Київ, Україна

**Анотація.** У статті розглядається наукове досягнення сучасного українського суспільства – новий український правопис 2019 року та історія творення українського правопису. Новий український правопис 2019 року полегшує комунікацію між українцями.

**Ключові слова:** *Україна, українська мова, новий український правопис.*

За останні 5 років Україна суттєво змінилася, ніж за попередні два десятиліття незалежності, здобутої 24 серпня 1991 року, урахувуючи, що ці зміни відбувалися в умовах військового конфлікту на Сході Країни.

Так, Україна досягла угоди про асоціацію з ЄС, визначивши цивілізаційний вибір; закріпила в Конституції курс на вступ до ЄС та НАТО; після отримання без візу український паспорт займає 28 позицію у світовому рейтингу та дозволяє відвідувати без віз більше 130 країн світу; законодавчо захищена Українська мова, засуджений тоталітарні комуністичний та нацистський режими, у тому числі, заборонено пропаганду символіки, позбавилися від монументів Леніна та інших комуністичних діячів, змінено назву більше 1000 населених пунктів та

більше 50000 тис. вулиць; проведено освітню реформу – учбові заклади в Україні отримали широкі повноваження щодо самоврядування, а педагогічні колективи – можливість самостійного формування учбових програм та планів навчання, перейшли до 12-річної шкільної освіти, шкільні вчителі у 2018 році пройшли спеціальну підготовку щодо навчання у новій українській школі.

Що означає для українця «українська мова»?

Це не лише мова, якою говорять в Україні, прикордонних територіях сусідніх країн, а також на територіях інших країн, куди виїхали українці (українська діаспора); це не лише норма, закріплена у ст. 10 Конституції України; українська мова – це державний статус України (з 27 жовтня 1989 року) та виконує функції єдиної державної мови в Україні. Володіння державною українською мовою – це обов'язок кожного громадянина України.

Кожна людина в кожній країні має свою рідну мову, на якій розмовляє з народження, вчиться, пише, думає. В Україні – це українська мова – одна із найрозвиненіших та друга за милозвучністю мова світу, після італійської [1].

В Україні українську мову вивчають з першого класу, оскільки усна та письмова форми володіння українською мовою – це основне завдання українських школярів, які без цього не можуть приймати активну участь у суспільному житті.

Так склалося, що український (на той час, слов'янський) правопис існував з часів слов'янських племен – ще у IX ст. (860-861 р.р.) слов'яни переклали з грецької мови Євангеліє та Псалтир, що підтверджується Св. Костянтином-Філософом, який у вказані роки прибув до міста Херсонес: «обрѣтъ же тоу евангеліє и Псалтырь, роуськыми письмены писано, и чловѣка обрѣтъ, глаголюща тоу бесѣдою, и бесѣдовавъ съ нимъ, и силу рѣчи приимъ, свои бесѣдѣ прикладая рдзличная письмена гласная и съгласная, и, къ Богоу молитвоу творя, въскорѣ начя чести и съказати. И мнози ся емоу дивляхоу, бога хваляще» [2].

Після Хрещення Русі у 988 році на території Київської Русі прийнято болгарський правопис, який упорядкували Костянтин (869 р.) та Мефодій (885

р.), і який завдяки церкві, пристосовано до умов і потреб українців, у тому числі, щодо наголосу [3].

Життя продовжувалося і український правопис потребував змін. Реформу болгарського правопису в першій половині XIV століття зробив перший митрополит Тирновський Євфимій. Його реформу перейняли українці і цей правопис проіснував до початку XVII століття. Його ще називали Євфимів правопис. До теперішнього часу залишилася в Україні вимова грецького слова амінъ в нову: «аминь» з м'яким «н» в кінці слова. Слід зазначити, що новий болгарський правопис, який церковнослужителі українських земель штучно пристосували до українського правопису, на кілька століть знищив своєрідність рідної мови і викликав правописну плутанину [4].

З XVI століття в Україні виникають перші школи та друкарні, які правопис Євфимія адаптують до українських реалій, і вже у 1591 році з'являється та друкується у львівському «Адельфотесі» нова буква «г», яку узято з грецького письма.

У 1619 році учений Мелетій Смотрицький (1578-1633) надрукував працю «Граматики Славенския правильное Сінтагма», яка на подальші 150 років стала головним джерелом правопису населення, що використовувало кирилівський правопис та впорядкувала правописну плутанину. Цей правопис існував в Україні до XIX століття, а в Російській імперії – до 1755 року, коли М. Ломоносов ввів нову російську граматику.

Петро I у березні 1708 року втілює свою реформу правопису, відділивши церковну граматику від цивільного правопису, а стародавню кирилицю дозволив вживати лише церковним виданням. Населення українських земель позитивно сприйняло цю реформу (з'єднання української та російської граматики) і впроваджувало новий цивільний правопис під час спілкування та письма. У Києво-Могилянській академії запроваджено новий предмет – російська мова, на якому студенти навчалися новому правопису, запровадженому М. Ломоносовим.

У 1798 році, після появи «Енеїди» І. Котляревського, українська мова спілкування стала набувати ознак української літературної мови і потребувала

вдосконалення. З цього часу українська мова спілкування намагається перетворитися у фонетичний правопис.

У 1818 році виходить новий правопис української граматики під редакцією Олександра Павловського, який у граматику ввів літеру «і». Це підтримали у своїх творах Григорій Квітка-Основ'яненко та Петро Гулак-Артемівський, а пізніше – Пантелеймон Куліш.

В Будапешті у 1837 році друкується альманах «Русалка Дністровая», авторами якої являлися Маркіян Шашкевич, Яків Головацький та Іван Вагилевич, які скасували непотрібні букви «ъ» та «ы», ввели букви «є», «йю» та «ью», але залишили букву «Ѣ», замість теперішніх «і» та «ї».

У 1857 році письменник Пантелеймон Куліш видав славнозвісну «Граматику», у якій закріпив фонетичний правопис, а точніше – систематизував все найкраще, що було в українському фонетичному правописі, створене до нього.

З 1873 року виходить журнал «Записки Юго-Западного отдела Императорского русского географического общества», під редакцією Володимира Антоновича, Миколи Лисенка, Павла Чубинського та інших, у якому вперше почала вживатися буква «ї» [5].

У 1908 році надруковано «Словарь української мови», під редакцією Бориса Грінченка, який прийнято всіма українськими письменниками, поетами, редакторами та виданнями.

06 вересня 1928 року нарком освіти УРСР Микола Скрипник затвердив змінений та вдосконалений «Український правопис», який у 1933 році було суттєво змінено радянською владою.

На початку 1942 року український вчений-мовознавець академік Леонід Булахівський, а також відомі українські діячі Павло Тичина, Максим Рильський, Юрій Яновський підготували та 08 травня 1945 року Рада народних комісарів затвердила новий український правопис, який існував до 1992 року. У цьому році, постановою Кабінету Міністрів України, від 08.06.1992, № 309 «Питання українського правопису», здійснено випуск третього видання «Українського

правопису», з урахуванням виправлень і доповнень, внесених орфографічною комісією Академії наук України.

Але це не вирішило проблему українського правопису. У період 2015-2018 років Українська національна комісія з питань правопису, до складу якої увійшли фахівці мовознавчих установ Національної академії наук України, представники закладів вищої освіти з різних регіонів України, розробили проект нової редакції Українського правопису, який обговорено громадськістю та 24 жовтня 2018 року схвалено на спільному засіданні Президії Національної академії наук України та Колегії Міністерства освіти та науки України. Нова редакція українського правопису повертає до життя деякі особливості правопису 1928 року, які є частиною української орфографічної традиції і поновлення яких має сучасне наукове підґрунтя. 22 травня 2019 року Кабінет Міністрів України схвалив нову редакцію Українського правопису [6].

Новий Український правопис 2019 року – це наукове досягнення сучасного українського та світового (в особі української діаспори) суспільства – заради того, щоб українці користувалися правописом, створеним на підставі правописної традиції українського народу у 20-х роках минулого століття.

У своїй більшості, зміни стосуються слів іноземного походження щодо варіативності їх відтворення українською мовою. При цьому, слід зазначити, що у офіційних документах найрадикальніші варіації слів використовуватися не будуть.

Найголовніші зміни:

- «И» на початку слова (з правопису 1928 року), перед приголосними «н» та «р» можна вживати 2 варіанти: «ірод» – «ирод», «індик» – «индик»;
- більше букви «г» в іноземних власних назвах, іменах та прізвищах;
- запозичені з європейських та східних мов слова, які містять звук «h», передавати буквою «х»;
- слова грецького походження з колишньою літерою «ф» змінено на літеру «т»: Афіни – Атени, але слова англійського походження залишаються незмінними: Артур, Агата;

- звук (j), як у 1928 році, у сполученні з голосними передається буквами «є», «і», «ю», «я»: проєкт, фое.

- слова з першими іноземними частками пишуться разом: попмузика, вебсторінка;

- невідмінюваний числівник «пів», у значенні «половина» – окремо: пів Києва, пів яблука; але, якщо слово виражає єдине поняття – разом – півзахист, півострів;

- урізноманітнена традиція передавання буквосполучення «аи»: аудієнція – авдієнція, аудиторія – авдиторія.

Для використання в побуті, за словами директора Інституту мовознавства імені Потебні НАН України **Богдана Ажнюка**, новий правопис має великий позитив: він розширює межі дозволеного й мінімізує кількість точних приписів [7].

### Список літератури

1. Топ-10 найкрасивіших мов світу [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://myvic.com.ua/top-10-naykrasivishih-mov-svitu>
2. Кирило (Константин) св. // Українська мала енциклопедія : 16 кн. : у 8 т. / проф. Є. Онацький. – Накладом Адміністрації УАПЦ в Аргентині. – Буенос-Айрес, 1959. – Т. 3, кн. V : Літери К – Ком. – С. 635-636.
3. Огієнко І. Костянтин і Мефодій: їх життя та діяльність. – Варшава, 1927. – С. 126-127.
4. Огієнко І. Слово про Ігорів похід. – Вінніпег, 1949. – С. 59-63.
5. Бутич І.Л. Записки юго-западного отдела императорского русского географического общества// Енциклопедія історії України: Т. 3: Е-Й / Редкол.: В. А. Смолій (голова) та ін. НАН України. Інститут історії України. – К. : Наукова думка, 2005. – 672 с.
6. Український правопис (2019) [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/ukrayinskij-pravopis-2019>



7. Новий проект Українського правопису: основні зміни та думки експертів  
[Електронний ресурс] / Режим доступу:  
<https://www.radiosvoboda.org/a/29447833.html>

**UDC 004.42**

**THE CONCEPT OF THE INFORMATION MODEL CONSTRUCTION  
OBJECT**

**Kateryna Kyivska**

**Mikola Tsiutsiura**

PhD, Associate Professor

**Svitlana Tsiutsiura**

**Alexander Terentyev**

**Olena Kryvoruchko**

Doctor of Technical Science, Professor

Kyiv National University of Construction and Architecture

Kyiv, Ukraine

**Abstract:** The paper presents the concept of information in the information model of construction projects. Presented attributes classification and proposed database structure for storing and processing information parametric model building project.

**Keywords:** Computer models, parameterization, information modeling, design technology, BIM-technology.

Almost all modern computer-aided design support parameterization function. But each of them implements the mechanism in different ways. In most cases, creating, for example, parametric drawings, it is impossible without the creation of 3D-models. And it is a significant problem, since the development of generalized parameterization mechanism allows for the integration of building information models between software objects for various purposes without loss of information.

Using the concept of parameterization, the user can enter as a numerical or text value of any parameter, and use the variable or expression that is dependent on other variables. This allows you to associate values with each other, they rely on formulas,

depending on the input parameters, to change the outside (read from a file, set in other programs). Variables, in turn, make it possible to obtain the values of the required parameters in any of the elements of the information model (to determine the thickness of the element length) to transmit the necessary other related items [1].

In general terms, information that can describe the elements of the information model building objects from different software presented in Table 1. [2].

**Table 1**

**Classification information on software purpose**

| <b>Appointment of</b>                                    | <b>Name of software</b>                                                              | <b>Information integrated</b>                                                               |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| For architectural design                                 | ArchiCAD, AutoCAD, Architectural Desktop, Arcada, AllPlan, Revit, MicroStation, etc. | Geometry, topology, materials                                                               |
| For calculations and design                              | LIRA-SAPR, Tekla, Stark, etc.                                                        | Geometry, materials, strength characteristics, information about the load bearing anchoring |
| For designing of engineering networks and communications | MagiCAD, RauWin, Allklima, Sankom, Instalsystem etc.                                 | Geometry, material properties of the instrument information and special information         |
| To control the operation and construction                | AVC Stroytehnologiya, TC, AC-4, Building Manager, Spider, etc.                       | Geometry, materials, volumes, turnaround time                                               |

As can be seen from the table, some of the information is common to all the PC, the other part - is unique. And although most of this PC use the same data formats for integration (eg, XML, PDF, DXF), the ability to transmit information in full has not yet been implemented.

Therefore, urgent problems remain: the creation (CAD-files, text files, spreadsheets), management (version control, access rights, storage) and sharing (distribution, approval, verification, editing) the only information on the project at different stages.

Parameters of the elements of the information model construction sites globally can be divided into internal and external. Internal retain all information of the object and its elements, which can be obtained from a variety of formats or software systems

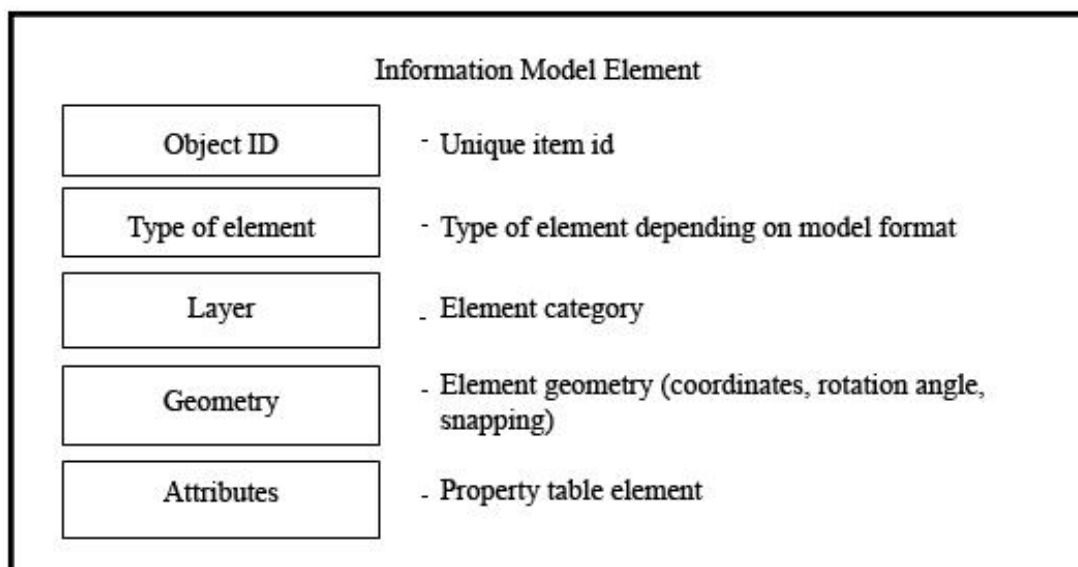
used to create and process chain information model. External information includes information from reference books (materials, volume ratios), which makes no sense to be stored in a common database and unstructured information that, for whatever reasons, the PC can't handle.

Given the specifics of creating a generalized information model construction project, were the main requirements to the model:

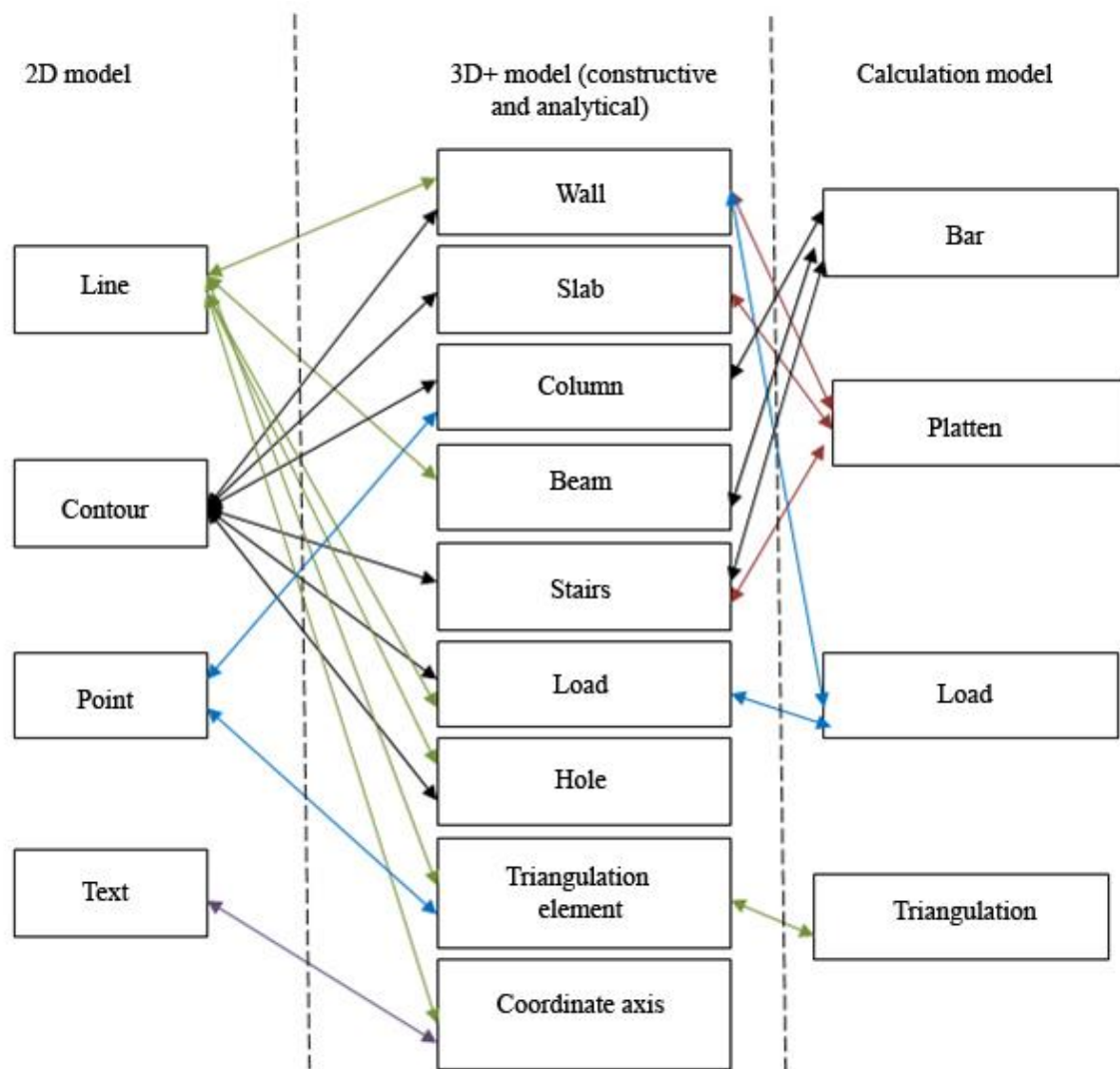
- primary document is a 2D or 3D model;
- binding is complete data card on elements for forming the model specification (name, identification, material, etc.);
- the model must be specified in a particular coordinate system and contain information about the size (calculated depending on the scale and coordinate systems or graphics).

On each element in the construction of the object database stores a specific set of information is structured in the form of frames or the relational database (Fig.1).

Depending on the format of presentation models, the same element may be represented using any type (Fig.2).



**Figure 1. Information about the item in the database**



**Figure 2 Types of elements on the format of the models**

Depending on the format of presentation of the model, the elements will have a different set of parameters. Thus, for a 2D model relevant graphic parameters (coordinates, sizes) for 3D+ models - physical parameters of the structural elements (the material, the cross section, the mass, level location; load element, a method of reacting with other elements: node connection, articulated with compound tough compound, and processing means: pruning, sectional Reaching; for the calculation model - the parameters of the finite elements and nodes (boundary conditions, the calculated coefficients, etc.).

A feature of the concept of uniform information computer model construction project is the use of a dynamically updated table that enables the user to work in a familiar software and create a single model that is updated in the future, supplemented and modified based on user requests.

Unified graphical building information model is: consistent data bank of graphic and descriptive information, project database; the only source of information for all parts and phases of the project; Information goes from the model according to the principle of necessity and sufficiency; the only object of development for all participants in the project; accumulation of data occurs in parallel or in series. At any time the user requests the image information can be subtracted from the model and provided in the right form: Plan drawings, facades, views, sections, units and parts, wiring diagrams, and the like. Quantitative information gets from the same model, with the result that automatically generates a table of specifications, statements, reports, estimates.

The integration of building information model objects with settlement systems, analysis and design of structures provides continuity between the physical, analytical and computational models of the building.

### **References**

1. Kievskaya E.I., Barabash M.S. Principles of parametric modeling of building objects // Modern construction and architecture, Issue 1, Yekaterinburg, 2016. – PP.16-22.
2. Shuichi F. Concurrent Engineering in a New Perspective: Heading for Seamless Engineering. Concurrent Engineering Approaches for Sustainable Product Development in a Multi-Disciplinary Environment, London: Springer Verlag, 2013. – PP.15–26.
3. Barabash M.S., Boychenko V.V., Palienko O.I. Information technology integration based software SAPFIR: Monograph, Kyiv, 2012. – P.485.
4. Kyivska K., Tsiutsiura S., Tsiutsiura M., Kryvoruchko O. A study of the concept of parametric modeling of construction objects // International Journal of Mechanical Engineering and Technology (IJMET), Volume 10, Issue 04, April 2019, PP. 199-209.

5. Afanasyev A.A., Matveev E.P. Reconstruction of residential buildings. Part I // Technologies for the reconstruction of residential buildings and buildings, Moscow, 2008. – PP.46-52.

6. Saushev A.V. Structure, method and algorithms for optimal parametric synthesis of dynamic systems // Proceedings of the International Symposium "Reliability and Quality", Vol.1, 2013. – PP.124–128.

УДК 616-021-06.-07-092-052.6

**ПСИХОЕМОЦІЙНІ РОЗЛАДИ ПОГРАНИЧНОГО ТИПУ  
У ЧОЛОВІКІВ У ПРЕІНВОЛЮЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ**

**Карвацька Наталія Семенівна**

к.мед.н., доцент,  
доцент кафедри нервових хвороб, психіатрії та медичної психології,

Вищий державний навчальний заклад України  
«Буковинський державний медичний університет»

м. Чернівці, Україна

**Русіна Світлана Миколаївна**

к.мед.н., доцент,

Вищий державний навчальний заклад України  
«Буковинський державний медичний університет»

м. Чернівці, Україна

**Левицька Анжела Петрівна**

головний лікар

Чернівецької обласної психіатричної лікарні,

**Кауней Тетяна Георгіївна,**

лікар-інтерн зі спеціальності «Психіатрія»

Чернівецька обласна психіатрична лікарня

**Анотація:** Визначаються фактори, що можуть впливати на час розвитку і протікання клімактеричних фаз та сприяти розвитку психоемоційних порушень у чоловіків у преінволюційному періоді. Розглянуті основні концепції щодо визначення патологічності преінволюційного періоду. Подано поділ психоемоційних розладів у чоловіків у преінволюційному періоді за групами.

**Ключеві слова:** преінволюційний період, тривожні та депресивні розлади, тривога, гормональні зміни.



Про актуальність проблеми психоемоційних порушень у чоловіків у преінволюційному (клімактеричному) періоді може свідчити хоча б те, що за статистикою найбільшої поширеності тривожні і депресивні розлади набувають у людей у більш пізньому віці, складаючи в 50-59 років 7,81 на 1000 населення, в 60-69 років – 10,70, у віці 70 років і старше – 13,76 [6, с. 210].

Психічні розлади пограничного типу в преінволюційному періоді переважно проявляються пригніченням, підвищеною тривожністю, перебільшеною увагою до свого здоров'я, фіксацією на неприємних відчуттях, тобто групою симптомів, які, зазвичай, відносять до неврозоподібних. Нерідко зустрічаються характерологічні зміни: звуження кола інтересів, подразливість й афективна нестійкість. Наведені вище розлади часто поєднуються з серцево-судинними та іншими соматичними захворюваннями з вегетативними порушеннями [3, с. 150].

Вегетативні порушення проявляються у вигляді різноманітних «соматичних» симптомів: болі в серці, серцебиття, запаморочення, нудота, блювота, болі в животі, задишка, «напади» задухи.

Клімактеричний період у житті людини проявляється згасанням активності усіх ендокринних залоз, де на фоні вікових змін в організмі людини домінують інволюційні процеси в репродуктивній системі [7, с. 243].

Клімактеричний період у чоловіків зазвичай починається у віці 50–55 років і триває від двох до десяти років з моменту зниження лібідо. Темпи розвитку клімаксу детерміновані генетично, але на час розвитку і протікання клімактеричних фаз можуть впливати такі фактори, як фактор старіння, загальний стан здоров'я чоловіка, безпосередній вплив гормональних змін на периферичні та центральні структури нервової системи [8, с. 80].

Під фактором старіння уявляють природний процес, внаслідок якого спостерігається загибель клітин нервової системи, змінюється транспорт нейромедіаторів, знижується рухова активність, загострюються емоційні реакції, зростають когнітивні порушення.

Наявність соматичних та психічних порушень, які можуть бути характерними для даного вікового інтервалу, а також вплив навколишнього середовища (гіпертонічна хвороба, цукровий діабет, атеросклероз, перенесені в минулому депресивні епізоди, тривожні розлади тощо) визначають загальний стан здоров'я чоловіка.

Гормональні зміни здійснюють безпосередній вплив на периферичні та центральні структури нервової системи і можуть проявлятися напливами жару, пітливості, а також у вигляді урогенітальних розладів. Частота таких розладів у клімактерії сягає від 40 до 80 % чоловіків.

Важливу роль відіграє психосоціальний статус чоловіка в цей період. Значним чином цей фактор пов'язаний з культуральними особливостями середовища. Професійний та фінансовий статус чоловіка, «синдром порожнього гнізда», коли дорослі діти покидають дім батьків, наявність чи відсутність сексуального партнера, дисгармонії інтимного життя – всі ці особливості життя певним чином впливають на перебіг клімаксу. Крім того, у ряді випадків перед чоловіком в клімаксі постають реальні труднощі середнього віку, які вони мусять долати, а також ціла низка забобонів та стереотипів [1, с. 13].

Реакції чоловіків на появу клімактеричних змін можуть бути різноманітними. Традиційно наближення клімаксу чоловіки зустрічають з тривогою, але більше половини чоловіків поступово пристосовуються до вікових нейрогуморальних змін організму. Може спостерігатись пасивний тип реакцій, коли чоловік розцінює клімакс як неминучий символ старіння; або гіперактивний тип, при якому спостерігається досить необґрунтоване підсилення соціальної активності і критичне, навіть агресивне відношення до скарг інших чоловіків такого ж віку [2, с. 313].

1. У випадках, коли клімактеричний період протікає з патологічними проявами, говорять про клімактеричний синдром. Це комплекс вегетативно-судинних, психічних та обмінно-ендокринних порушень, які виникають у жінок на фоні згасання гормональної функції яєчників та загальної вікової інволюції організму. У нормі у чоловіків у клімактеричному періоді зміна діяльності

різноманітних систем забезпечує адекватну реакцію для реалізації адаптаційної поведінки організму. Однак виникнення навіть мінімальних порушень в центральних регулюючих механізмах на фоні вікових порушень діяльності гіпоталамусу і лімбічної системи може служити базою для дезадаптації («зрив адаптації») в оточуючому середовищі [4, с. 45].

У даному випадку будь-який подразник призводить до кризи адаптаційних механізмів та виникнення патологічних реакцій різної інтенсивності та тривалості. У той же час основою, яка визначає переважний перебіг даного періоду за фізіологічним або патологічним типом, є стан адаптаційно-компенсаторних процесів у центральній нервовій системі. Серед найбільш частих клінічних проявів клімактеричного періоду відзначають насамперед порушення діяльності мозку, які пов'язані з ослабленням його адаптаційних можливостей.

Такі порушення розділяють на такі групи:

- психоемоційні;
- вегетативні та диссомнічні;
- обмінно-ендокринні і соматичні;
- когнітивні;
- сексуальні;
- психосоціальні.

За даними сучасних досліджень чоловіків віком 50–55 років з тривалістю захворювання до 5 років, найбільш високий рівень порушень відзначався в психоемоційній сфері 58,4 %, у той час як нейровегетативні та метаболічні зміни виявлялись лише у 43,6 % і 36,7 % чоловіків, що вказує на значну питому вагу психопатології в клініці клімактеричних розладів у чоловіків.

Факторами, які сприяли розвитку психоемоційних порушень у чоловіків у клімактеричному періоді, були психотравми, стреси, соціальні фактори (сімейний стан, матеріальна забезпеченість, взаємовідносини з дітьми, чоловіком, друзями), самоповага, життєва задоволеність, якість сексуальних відносин, психічні розлади в анамнезі тощо. Слід зазначити, що соціальні

фактори можуть або сприяти адаптації чоловіків в перехідний життєвий період, або ускладнювати її. Деякі дослідники відзначали, що відсутність сексуальної активності або зниження інтересу до сексуальних відносин можуть сприяти погіршенню психопатологічної симптоматики.

У клімактеричному періоді деякі психотравми або втрачають, або, навпаки, набувають окремої значущості. Наприклад, така психотравмуюча ситуація як розлучення може інтерпретуватися чоловіком як повний крах з елементами знецінення себе, який доводить старіння та самотність [6, с. 74].

У клімактеричному періоді емоційні розлади в чоловіків зазвичай проявляються і іншими порушеннями психічної діяльності, наприклад когнітивними, які включають у себе зниження пам'яті та розумової працездатності, продуктивності, знижену здатність до планування діяльності, а також зменшення швидкості переключення між робочими та побутовими задачами [1, с. 14]. Необхідно пам'ятати, що розлади пам'яті в клімактеричному періоді можуть бути пов'язані з розладами уваги на емоційному підґрунті.

З боку емоційної сфери відзначаються насамперед дратівливість, емоційна нестійкість, лабільність афекту, тривожність, неспокій, постійне відчуття внутрішнього напруження. Оскільки емоційна сфера людини несе в собі функцію первинного суб'єктивного відгуку на процеси, що відбуваються в оточуючому середовищі, то при емоційних порушеннях так чи інакше змінюється і поведінка. Досить часто чоловіки відзначають підвищену дратівливість. Коливання афекту можуть бути досить полярними за короткий проміжок часу: від плачу до дисфоричного фону настрою і навіть агресивних дій до оточуючих.

Невротичний варіант поведінки чоловіків у клімактеричному періоді передбачає більш глибокі зміни емоцій та поведінки, що відображається в клінічних описах подібних станів: «інволюційна меланхолія», «клімактерична депресія», «клімактеричний невроз» [6, с. 210].

Психоемоційні розлади, які виникають у чоловіків у клімактеричному періоді, можна розділити за такими групами: депресивні; істеричні; тривожні;

іпохондричні; фобічні. Таке чітке розділення носить умовний характер. На практиці зазвичай зустрічається поєднані клінічні варіанти, наприклад депресивно-тривожні, депресивно-іпохондричні стани, тривожно-фобічні, істеро-іпохондричні тощо [5, с. 65].

Найчастіше у чоловіків у клімактеричному періоді виникають депресивні розлади. Особливості депресивних розладів у чоловіків полягають у переважанні насамперед астеничних форм депресії на тлі соматовегетативних порушень, які можуть маскувати депресивну симптоматику. Астенія в даному випадку є патологічно зміненою реакцією адаптації нервової системи насамперед на процеси нейрогуморальної регуляції, які активовані в клімактеричному періоді.

«Дратівлива слабкість» є одним з основних психопатологічних симптомів емоційної сфери, що виникає внаслідок астенізації, коли знижується поріг реагування на подразники. Ззовні це проявляється короткими афективними спалахами в провокованих конфліктних ситуаціях, іноді з агресивними тенденціями з подальшим відчуттям провини. Наявні також і основні прояви депресивного синдрому: стабільно знижений фон настрою, зниження рухової активності та діяльності, знижений темп мислення. Інтерпретативний компонент полягає в самознеціненні, при розмові переважають ідеї неминучої старості, немічності, непотрібності, втрати сенсу життя.

Тривога також часто спостерігається у структурі депресивного епізоду, однак тривожний розлад у даного контингенту може спостерігатися ізольовано. У сучасному світі за останні десятиліття загалом виріс рівень тривожних розладів. Одним з факторів, який сприяє розвитку тривожності, є підвищені вимоги до людини в різних сферах життєдіяльності. Враховуючи те, що жінка в клімактеричному періоді перебуває в більш вразливому стані, ризик відчувати тривогу на клінічному рівні збільшується. У таких випадках тривога має стабільний, дезорганізуючий характер. Найчастіше мотиви такої тривоги в розмові можна виявити – зазвичай вона пов'язана із труднощами прийняття змін свого організму і передбачення негативних соціальних і мікросоціальних наслідків, тобто чоловік невпевнений за своє подальше життя.

Істеричні, фобічні та іпохондричні розлади зустрічаються рідше, хоча явища іпохондричної фіксації можуть бути виявлені як у структурі депресивного синдрому, так і окремо від нього, як загострення особистісних рис. У цих випадках можна припустити, що такі чоловіки вже мали іпохондричні риси у характері, які загострилися під час клімактеричного періоду. За схожим механізмом загострюються істероїдні риси, які в період клімактерію проявляють психопатоподібний характер. Емоційні прояви в такому разі надмірно жваві, театральні, часто не відповідають ситуації та стимулу, у поведінці виявляються спроби маніпулювання оточуючими, неспроможність перебувати у фрустраційних ситуаціях, підвищена конфліктність, схильність звинувачувати оточуючих і неможливість прийняти не тільки свої недоліки, але й особливості поточного стану організму.

Фобічні прояви в структурі клімактеричних розладів зазвичай стосуються конкретних явищ, які пов'язані з наслідками клімактеричного періоду: страх старості, неспроможності, втрати роботи та поваги. Таким чином, фобії при клімактеричних розладах мають соціальну спрямованість.

За даними літератури, до 65 % чоловіків у період клімаксу відзначають зниження сексуальної активності. При цьому погіршується переважно психологічний компонент – знижується цікавість, значущість сексу при відносно збереженій сексуальній реалізації. Зниження рівня задоволення від сексуальної сфери корелює з емоційним тлом чоловіка. Якщо ступінь сексуальної дисфункції досить велика, то емоційний стан так чи інакше буде погіршуватись [8, с. 328].

Таким чином, серед психоемоційних розладів у чоловіків у клімактеричному періоді переважають тривожно-депресивні розлади. Досі невідомо, які психічні порушення пов'язані з менопаузою етіопатогенетично, а які лише провокуються ендокринною перебудовою. Деякі сучасні дослідники [10] припускають, що важкість клімактеричного синдрому можливо залежить не тільки від нейрогуморальних змін, але й від особистісних характеристик, ефективності індивідуальних стилів подолання стресу.

Терапія клімактеричного періоду містить декілька стратегій: симптоматичне лікування, гормонально-замісну терапію, психофармакотерапію, психотерапію [5, с. 65].

Для чоловіків з клімактеричним синдромом з переважанням психоемоційних розладів насамперед показана комбінована терапія: поєднання фармакотерапії та психотерапії. Залежно від провідної симптоматики можуть призначатися антидепресанти групи селективних інгібіторів зворотного захоплення серотоніну, транквілізатори та/або снодійні засоби коротким курсом. Психотерапевтична робота спрямована насамперед на прийняття свого стану, усвідомлення дезадаптаційних механізмів, підтримку чоловіка в дуже непростий період життя, а також формування нових, більш адаптивних моделей поведінки та реагування, що дасть змогу звести психоемоційні та психосоціальні порушення до мінімуму.

### Список літератури

1. Hallstrom T., Samuelsson S. Mental health in the climacteric. The longitudinal study of women in Gothenburg. – *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* – 1985, Suppl. 130. – P. 13–18.
2. Severne L. Coping with life events and stress at the climacteric. – In: *The climacteric in perspective*. Eds. M. Notelovitz, P. A. van Keep. – MTP Press, Lancaster, – P. 299–315.
3. Vanwesenbeeck I., Vennix P., Van de Wiel H. Menopausal symptoms: associations with menopausal status and psychosocial factors // *J. Psychosom. Obstet. Gynaecol.* – 2001, Sep.; 22(3). – P. 149–158.
4. Зурикова С. И., Смирнова Н. П., Муханова Л. Ю., Шишкина Т. Л. Эффективность негормональных методов лечения больных с климактерическим синдромом // *Гомеопатия для врачей общей практики*. – М.: Медицина, – 345 с.
5. Менделевич В. Д. Психопатология климакса. – Казань.: Изд-во Казанского ун-та, 1992. – 168 с.
6. Менделевич В. Д., Соловьева С. Л. Неврология и психосоматическая медицина. – М.: «МЕДпресс-информ», 2002. – С. 208–265.

7. Поворознюк В. В., Григорьева Н. В. Менопауза и костно-мышечная система. – К., 2004. – 511 с.

8. Тювина Н. А., Балабанова В. В., Балан В. Е. Профилактика и лечение психических расстройств климактерического периода // Журн. невропат. и психиатрии им. С. С. Корсакова. –1991. – Вып. 9. – С. 79–82.



**УДК: 616.891-02:616.441**

**INTERPERSONAL INTERACTION OF PATIENTS WITH  
NONPSYCHOTIC MENTAL DISORDERS AT RHEUMATOID ARTHRITIS**

**Savka Svitlana Dmytrivna,**

assistant

**Savka Ivan Grygorovych,**

M.d., professor

**Rudnitskiy Roman Ivanovych**

Ph.d., as. professor

Higher State Educational Establishment of Ukraine

“Bukovinian State Medical University”

Chernivtsi, Ukraine

**Abstract:** The study was based on examination of 160 people, 120 of them are patients with nonpsychotic mental disorders (NMD) and rheumatoid arthritis (RA), namely 55 patients with the duration of the RA disease up to 5 years (BG I), and 65 patients with the duration of the RA disease from 5 to 10 years (BG II), while other 40 persons belonging to the general population (CG). The technique of diagnosing a communicative installation by V.V. Boyko and the multidimensional scale of perception of social support of Zimet [MSPSS, D. Zimet, 1988], the Hamilton Rating Scale for Depression (HRSD), Hamilton Rating Scale for Anxiety (HRSA) and the Quality of Life Index developed by J.E. Mezzich (QLI), were used. Patients with the RA, the most often suffer from the following NMD: a depressive disorder – 35,0%, anxiety – 21,7%, emotionally labile (asthenic) – 19.2%, anxiety-phobic disorder – 11.6%, the disorder of adaptation – 12.5% of patients. The highest level of negative communicative device was found in patients BG I ( $46.5 \pm 1.80$  points). In patients BG II, the level of negative communicative installation was  $39.8 \pm 1.39$  points ( $p < 0.05$ ).

**Keywords:** nonpsychotic mental disorders, rheumatoid arthritis, communicative setting, social support.

Rheumatoid arthritis is a chronic autoimmune disease with a worldwide adult prevalence of 0.2-1.2 % [1, p. 1]. The problem of the interaction between rheumatoid arthritis and mental disorders is an issue of interest according to current research [2, p. 2; 3, p. 143].

One hundred and twenty patients with a diagnosis of Rheumatoid arthritis and nonpsychotic mental disorders, who attended clinics for follow-up visits between June 2011 and November 2017, were examined in the course of this study. The patients of first basic clinical group included participants with duration of RA for 1-5 years; the second basic clinical group included those with duration of RA for 5-10 years. The third control group of comparison included 40 healthy people. The demographic features of the patients are shown in Table 1.

**Table 1**

**Demographic features of patients**

| <b>Parameters</b>         | <b>BG I<br/>(n=55)</b> | <b>%</b> | <b>BG II<br/>(n=65)</b> | <b>%</b> | <b>CG<br/>(n=40)</b> | <b>%</b> |
|---------------------------|------------------------|----------|-------------------------|----------|----------------------|----------|
| <b>Age (year)</b>         | 37.9 ± 1.82            |          | 38,4±2,0                |          | 36.5 ± 1.70          |          |
| <b>Sex</b>                |                        |          |                         |          |                      |          |
| male                      | 9                      | 16,4     | 13                      | 20,0     | 7                    | 17,5     |
| female                    | 46                     | 83,6     | 52                      | 80,0     | 33                   | 82,5     |
| <b>Marital status</b>     |                        |          |                         |          |                      |          |
| Married                   | 34                     | 61,8     | 38                      | 58,4     | 26                   | 65       |
| Single                    | 11                     | 20,0     | 7                       | 10,8     | 12                   | 30,0     |
| Divorced                  | 10                     | 18,2     | 20                      | 30,8     | 2                    | 5,0      |
| <b>Educational status</b> |                        |          |                         |          |                      |          |
| Primary school graduates  | 35                     | 63,6     | 48                      | 73,8     | 25                   | 62,5     |
| College graduates         | 5                      | 9,1      | 4                       | 6,2      | 12                   | 30,0     |
| University graduates      | 15                     | 27,3     | 13                      | 20,0     | 3                    | 7,5      |
| <b>Place of residence</b> |                        |          |                         |          |                      |          |
| City                      | 24                     | 43,6     | 25                      | 38,5     | 24                   | 60,0     |
| Village                   | 25                     | 45,5     | 38                      | 58,5     | 14                   | 35,0     |
| Urban village             | 6                      | 10,9     | 2                       | 3,1      | 2                    | 5,0      |

For assessment we used the Hamilton Rating Scale for Depression (HRSD), Hamilton Rating Scale for Anxiety (HRSA) and the Quality of Life Index developed by J.E. Mezzich (QLI), communicative installation by V.V. Boyko and the multidimensional scale of perception of social support of Zimet [MSPSS, D. Zimet, 1988]. All patients received basic treatment, as well as antidepressants, anxiolytics, vitamin therapy and psychotherapy, depending on the form of nonpsychotic mental disorders.

Based on the study of clinical-psychopathological, patho-psychological and psychosocial features of formation of the NMD associated with the RA, has systematized the clinical and diagnostic criteria of the NMD against the background of the RA process, depending on the duration of the disease on the symptomatic, syndromic, and nosological levels. Patients with the RA, the most often suffer from the following NMD: a depressive disorder – 35,0% of patients, anxiety disorder – 21,7%, the disorder of adaptation – 12.5%, emotionally labile (asthenic) disorder – 19.2%, anxiety-phobic disorder – 11.6% (tab. 2). With the extension of the duration of the RA, increases the number of people with depression disorder (from 18.2% to 49.2%,  $p < 0.01$ ), anxiety disorder (from 16.3% to 26.1%,  $p < 0.05$ ) and decreases the number of people with anxiety-phobic disorder (from 20.0% to 4,7%,  $p < 0.01$ ), emotionally labile (asthenic) disorder (from 27.3% to 12.3%,  $p < 0.05$ ) and disorder of adaptation (from 18.2% to 7.7%,  $p < 0.05$ ).

**Table 2**

**Nonpsychotic mental disorders of patients with rheumatoid arthritis**

| Parameters                                      | Group (n=120) |      |              |      |     |      | p     |
|-------------------------------------------------|---------------|------|--------------|------|-----|------|-------|
|                                                 | BG I (n=55)   |      | BG II (n=65) |      | All |      |       |
|                                                 |               | %    |              | %    |     | %    |       |
| Depressive disorder (F-06.3)                    | 10            | 18,2 | 32           | 49,2 | 42  | 35,0 | <0,01 |
| Anxiety disorder (F-06.4)                       | 9             | 16,3 | 17           | 26,1 | 26  | 21,7 | <0,05 |
| The disorder of adaptation (F-43.2)             | 10            | 18,2 | 5            | 7,7  | 15  | 12,5 | <0,05 |
| Emotionally labile (asthenic) disorder (F-06.6) | 15            | 27,3 | 8            | 12,3 | 23  | 19,2 | <0,05 |
| Anxiety-phobic disorder (F-40.8)                | 11            | 20,0 | 3            | 4,7  | 14  | 11,6 | <0,01 |

The quality of life means system of indicators that characterize the peculiarities of realization and satisfaction of human needs. The patients with rheumatoid arthritis and nonpsychotic mental disorders have a significant decline in quality of life based on all indicators. The general assessment of the quality of life of the examined patients in the BG I is  $62,2 \pm 1,33$ , while in the BG II examined –  $57,0 \pm 1,47$  (5, p.49). BGI patients had low level of physical well-being ( $4,69 \pm 0,14$ ), public and official support ( $4,67 \pm 0,25$ ), psychological and emotional well-being ( $5,78 \pm 0,25$ ). Examining the BG II patients, minimum number of points was given for physical well-being ( $4,40 \pm 0,18$ ), community and services support ( $4,43 \pm 0,19$ ), occupational functioning ( $5,06 \pm 0,22$ ), psychological and emotional well-being ( $5,03 \pm 0,23$ ) and social and emotional support ( $5,28 \pm 0,18$ ). At the same time, the indicators of spiritual fulfillment, self-care and independent functioning named above, namely, the spiritual fulfillment of BG I patients ( $6,90 \pm 0,21$ ), BG II patients ( $7,16 \pm 0,18$ ), self-care and independent functioning of BGI patients ( $7,80 \pm 0,18$ ), of BG II patients ( $7,00 \pm 0,19$ ). Longer duration of the RA disease significantly weakens the general working capacity by 0,83 points  $p < 0,05$ , self-service and independence of the patients by 0,80 points,  $p < 0,05$ , psychological and emotional well-being by 0,75 points,  $p < 0,05$ , interpersonal interaction at 0,91 points,  $p < 0,05$ .

The highest level of negative communicative device was found in patients with a longer course of rheumatoid arthritis ( $46.5 \pm 1.80$  points). In patients with a disease up to 5 years, the level of negative communicative installation was  $39.8 \pm 1.39$  points ( $p < 0.05$ ). The average values of the general ability to subjective perception of social support in patients with BG II were  $52.9\% \pm 1.9$  and were 12.8% lower than in BG I ( $65.7\% \pm 1.6$ ) ( $p < 0, 05$ ), which indicates a significantly lower ability of patients with a longer course of RA and NMD to adequately perceive social support, which creates significant barriers for successful social and psychological adaptation of patient data.

### References

1. Singh J.A., Saag K.G., Bridges Jr.S.L., Akl E.A., Bannuru R.R., Sullivan M.C., *et al.* **American College of Rheumatology Guideline for the treatment of rheumatoid arthritis** // *Arthritis Rheumatol.* 2016. – №68. – P. 1-26.

2. DeJean D, Giacomini M, Vanstone M, Brudisini F. Patient experiences of depression and anxiety with chronic disease: a systematic review and qualitative meta-synthesis // *Ont Health Technol Assess Ser.* 2013. – №13(16) . – P. 1–33.
3. Dures E, Almeida C, Caesley J. Patient preferences for psychological support in inflammatory arthritis: a multicentre survey // *Ann Rheum Dis.* 2016. – №75(1). – P. 142–147.
4. Savka S. Improved quality of life of patients with rheumatoid arthritis and nonpsychotic mental disorders // *Wiad Lek.* 2019. – №72(1). – P. 47-51.

**УДК: 331.1**

**ОПИСОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОФЕСІЙНИХ НАВИЧОК ТА  
КОМПЕТЕНЦІЙ ЯК СКЛАДОВОЇ КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ  
РОЗВИТКУ МАЛИХ ПІДПРИЄМСТВ**

**Стрілець Вікторія Юрїївна**

к.е.н., доцент кафедри фінансів та банківської справи

ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»

м. Полтава, Україна

**Анотація:** У роботі досліджено ключові професійні навички та компетенції, якими має володіти управлінський та виробничий персонал малого підприємства, щоб успішно проводити свою діяльність та сприяти зростанню та розвитку малого бізнесу. Отримані результати засвідчили, що критично важливими для сталого розвитку малих підприємств є наявність висококваліфікованого персоналу, що володіє рядом підприємницьких навичок (професійні навички, лідерські здібності, креативність та інноваційність, навички роботи в мережі, навички фінансового управління, людські навички ресурсів та навички маркетингу керівництво, створення мереж, встановлення цілей і управління часом).

**Ключові слова:** розвиток малих підприємств; кадрове забезпечення; підприємницькі навички; компетенції; малий бізнес

Традиційно кадрове забезпечення має свою структурну ієрархію: на верхньому рівні формується управлінське кадрове забезпечення, тобто керівники, другий рівень займає забезпечення адміністративним персоналом, на базовому рівні формується виробничий персонал. Проте, орієнтуючись на особливості кадрового забезпечення малих підприємств слід відзначити, що та грань, яка на великих підприємствах чітко розмежовує дану структуру, на малих підприємствах є розмитою: часто керівники виконують функції як

управлінські, так і адміністративні, а адміністративний персонал займається виробничою діяльністю.

Погоджуємося із твердженням Мандрик О.Я., що кадрове забезпечення більшою мірою визначається можливостями та підприємницькими навиками персоналу, та, на відміну від виробничого забезпечення, є менш залежним від фінансових можливостей суб'єкта господарювання [1, с. 11]. Кадрове забезпечення кожного підприємства має свої характеристики: якісно-кількісний склад персоналу, їх професійно-кваліфікаційний рівень, психологічний клімат робочого середовища, взаємини керівництва та підлеглого персоналу. Відповідно до цього, персонал має володіти рядом професійних навиків, що забезпечить розвиток і використання знань для досягнення стратегічних цілей бізнесу. Слід акцентувати увагу, що майже одноставною є позиція авторів щодо важливості якісного наповнення кадрового забезпечення персоналом відповідної високої кваліфікації. Про важливість набору кваліфікованого персоналу та забезпечення їх інтелектуального розвитку наполягає Мандрик О.Я., яка стверджує, що формування інтелектуального забезпечення передбачає дослідження інтелектуального капіталу, активів та власності, інноваційної діяльності, інтелектуалізації підприємства [1]. Так, згідно українського законодавства кваліфікація—це:

- рівень підготовленості, майстерності, готовності до виконання праці за визначеною спеціальністю чи посадою, що визначається розрядом, класом чи іншими атестаційними категоріями [2];
- здатність виконувати завдання та обов'язки відповідної роботи, що характеризується двома параметрами: рівень кваліфікації, що визначається складністю та обсягом виконання завдань і обов'язків; кваліфікаційна спеціалізація, яка визначається конкретною сферою (галуззю) необхідних знань [3];
- наявність підготовки, професійних знань, навичок та досвіду, які дають можливість особі належним чином проводити певні дії відповідно до

функціональних обов'язків [3].

Мандрик О.Я. стверджує, що якісному та продуктивному кадровому забезпеченню притаманні наступні описові характеристики: кваліфікаційні кадри та раціональна структура персоналу; професійно-кваліфікаційний розвиток та здатність до саморозвитку; висока креативність працівників, здатність генерувати інновації; стабільність персоналу; ефективне використання трудового персоналу; висока продуктивність праці. Як зазначає Машика Ю.В., працівники підприємства повинні знати (вміти): свою компанію; товари компанії; характеристики споживачів і конкурентів; проводити ефективні торгові презентації; торгові процедури і свої обов'язки тощо [4, с. 86]. Краснокутська Н.С, наголошує на тому, що поряд із кваліфікаційними та фізіологічними характеристиками кадрового потенціалу, здатностями працівників до навчання та удосконалення, особливу роль відіграє соціальна складова [5, с.34]. Справедливим є твердження Бабій С.В., що стратегія формування інтелектуального забезпечення передбачає нарощення знань; управління інтелектуальним капіталом; обмін знаннями [6]. Проте, якщо персонал малого підприємства може оволодіти відповідними навичками в процесі діяльності, то для розвитку малого суб'єкта підприємництва вкрай необхідно, щоб керівники мали знання щодо управління відповідними сферами діяльності, які мають вирішальне значення для ділової стійкості підприємств вже на початку життєвого циклу. Грішнова О.А. і Жорова Є.Р. зазначають, що управлінська складова кадрового забезпечення має відповідати таким вимогам до персоналу: належна освіта, значний досвід діяльності; повна обізнаність у специфіці діяльності підприємства, зокрема в особливостях виробничого процесу та обслуговування; високий рівень аналітичних здібностей, вміння приймати раціональні рішення за обмежений проміжок часу; гнучкість, вміння працювати у умовах стресу; лояльність та відданість справі; комунікабельність та лідерські якості; чесність, порядність, високі моральні якості [7, с.194]. Вважаємо, що управлінська складова кадрового забезпечення



малого бізнесу для того, щоб сприяти розвитку підприємства, повинна володіти системою навичок і компетенцій, до яких слід віднести: професійні навички, лідерські здібності, креативність та інноваційність, навички роботи в мережі, навички фінансового управління, людські навички ресурсів та навички маркетингу керівництво, створення мереж, встановлення цілей і управління часом для дослідження і перевірки, якщо є для успішного розвитку малих підприємств.

Зокрема, під професійними навичками слід розуміти навички, що сприяють налагодженню ефективної роботи підприємства. До них слід віднести рівень кваліфікації, професійну освіту; досвід роботи; продуктивність; рівень здатності пристосовуватися до умов зовнішнього середовища.

Лідерські здібності—комплекс природних задатків, компетенцій, знань, навичок, здібностей особистості, що є необхідними для побудови робочих стосунків. Вони передбачають визнання авторитетності керівника, його здатності виконувати свої обов'язки, вміння аналізувати тенденції і ринкові умови, та приймати найбільш відповідальні рішення. Як стверджує Краснокуська Н.С., існуючі у працівників навички, набутий досвід, творчі та інтелектуальні здібності можуть так і не перетворитися у компетенції, залишатися латентними, якщо між працівниками та керівником неналагоджені робочі стосунки та не створений відповідний організаційний клімат [5, с.31]. Саме лідерські якості керівника можуть врівноважити ціннісні орієнтири, інтереси та потреби працівників в ході здійснення господарської діяльності. Серед ключових професійно-особистісних якостей керівника як лідера слід виділити: здібності до переконання, заручення підтримкою; сильні вольові якості; здатність «вести за собою».

Дослідження сутності когнітивних здібностей дозволило прийти до розуміння їх як сукупності розумових процесів, які передбачають [сприйняття](#), [формування понять](#), рішення завдань, крізь призму креативності та інноваційності. Креативність є ключовою умовою підприємництва в українських реаліях, оскільки дозволяє виділити свою ключову конкурентну

перевагу, яка забезпечить життєдіяльність бізнесу. Креативність та інноваційність є критичним фактором для успішного розвитку діяльності та збільшення обсягу виробництва. Серед основних факторів оцінки креативності слід виділити: оригінальне та асоціативне мислення; здатність до творчого бачення подолання проблеми; прийняття нестандартних рішень; винахідливість.

Комунікативна компетентність представляє собою здатність будувати міцні робочі стосунки, ділитися знаннями, превентивувати ризики і сприяти зростанню частки підприємства на ринку. Справедливим є твердження, що двигуном розвитку підприємства є підприємець, а головними у забезпеченні успішної діяльності підприємства є взаємовідносини підприємця та його бізнесу, а також досконалість внутрішньофірмових важелів і механізмів використання підприємницького хисту менеджерів і всього персоналу організації [8]. Серед факторів оцінки основними є: толерантність; контактність та ініціативність у робочих стосунках; прагнення до формування комфортного робочого психоклімату; стресостійкість; відповідальність за власні дії та дії колективу.

Важливу роль мають організаторські якості, що характеризують навички встановлення цілей та прийняття рішень, а також ефективне управління часом. Керівник повинен мати здібності до бачення стратегії досягнення цілей, зокрема, здатність керівника встановлювати цілі щодо пошуку та вибору постачальників, планування замовлень та їх виконання, пошуку ринків збуту та реалізації товарів тощо. Управлінські рішення щодо встановлення цілей мають прийматися за принципами:

- відповідності: ціль має виконуватися тими працівниками, що мають можливість контролю над їх виконанням;
- зрозумілості: цілі повинні бути повністю зрозумілі для виконання співробітниками;
- досяжності: забезпечення наявності у працівників знань, навиків, здібностей, що дозволяють досягти цілі;

- чіткості: ціль має бути чітко сформульована.

Серед ключових факторів оцінки рівня навичок встановлення цілей є: цілеспрямованість; здатність швидко приймати рішення; постійний рух у векторі досягнення цілі; енергійність і рішучість у досягненні цілі; вміння розставляти пріоритети в цілях.

«Тайм-менеджмент» - остання, але не менш важлива складова навичок та компетенцій керівника малого бізнесу, що проявляється в ефективному управлінні часом, здатності працівників до виконання своїх обов'язків в межах виділеного часу, результатом якої є задовільна робота підприємства. Серед ключових факторів оцінки даної навички є: ефективне використання власного часу.

Підсумовуючи, визначимо важливість ефективного управління знаннями, під яким розуміється процес розширення застосування знань для досягнення організаційних інновацій для підвищення ефективності бізнесу. Як стверджує звіт Глобального моніторингу підприємництва, 90% опитаних суб'єктів малого підприємництва зазначили, що малі підприємства зазнали невдачі через відсутність необхідних навичок. Малі підприємства, які ефективно управляють своїми знаннями в організації, матимуть більш високу організаційну інновацію, щоб досягти проривних конкурентних переваг.

Підводячи підсумок, слід акцентувати увагу на тому, що керівники малих підприємств мають володіти рядом персональних та професійних навичок та компетенції (професійні навички, лідерські здібності, креативність та інноваційність, навички роботи в мережі, навички фінансового управління, людські навички ресурсів та навички маркетингу керівництво, створення мереж, встановлення цілей і управління часом).

## Список літератури

1. Мандрик О. Я. Характеристика структурних складників інтелектуально-кадрового забезпечення економічної безпеки торговельного підприємства.

- Торгівля, комерція, підприємництво*. 2011. № 12. С. 65-68. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Torg\\_2011\\_12\\_17](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Torg_2011_12_17). (дата звернення 21.11.2018).
2. Про затвердження Порядку встановлення медико-соціальними експертними комісіями ступеня втрати професійної працездатності у відсотках працівникам, яким заподіяно ушкодження здоров'я, пов'язане з виконанням трудових обов'язків МОЗ України: Наказ МОЗ №я0136-96 від 22.11.1995 (втратив чинність) URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/z0136-96/ed20120928/find?text=%CA%E2%E0%EB%B3%F4%B3%EA%E0%F6%B3%FF> (дата звернення 19.03.18).
  3. Про внесення змін до Довідника типових професійно-кваліфікаційних характеристик посад державних службовців.; Наказ від 21.05.2004 № 74/Головдержслужба України <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0065354-99/ed20110913/find?text=%CA%E2%E0%EB%B3%F4%B3%EA%E0%F6%B3%FF> (дата звернення 19.03.18).
  4. Машика Ю.В. Кадрове забезпечення як складова конкурентспроможності підприємства. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2014. № 6. Т. 1. С. 86-88.
  5. Краснокутська Н.С. Управління потенціалом торговельного підприємства: монографія. Харків: Харк. Держ. Ун-т харчування і торгівлі, 2012. 322 с.
  6. Бабій С.В. Інтелектуальне забезпечення процесів управління підприємством. Економічний аналіз: збірник наук. праць кафедри економічного аналізу. Тернопіль: ТНЕУ, 2011. С. 39 – 43.
  7. Грیشнова О. А., Жорова Є. Р. Кадрове забезпечення ефективної системи антикризового корпоративного управління. *Проблеми економіки*. № 1. 2014. С. 193-198
  8. Андрійчук В.Г. Економіка підприємств агропромислового комплексу. Київ: КНЕУ, 2013. 779 с.

УДК 620.9

**ПРОГРЕСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СИСТЕМАХ  
ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ ТА ОЦІНКА ДОЦІЛЬНОСТІ ЇХ  
ВПРОВАДЖЕННЯ ЗА ПОКАЗНИКОМ СЕРЕДНЬОЇ ВАРТОСТІ  
ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ ЗА ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ**

**Богославська Ольга Юріївна,**

канд. екон. наук, старший науковий співробітник

**Станиціна Валентина Володимирівна,**

канд. техн. наук, старший науковий співробітник

Інститут загальної енергетики НАН України, м. Київ, Україна

**Анотація:** Приведено розрахунки середньої вартості теплової енергії за життєвий цикл для твердопаливних котлів вітчизняного та імпортного виробництва різної потужності і теплонасосної станції на артезіанських водах. Наведено енергетичний потенціал відходів сільськогосподарських культур в Україні та особливості використання сільськогосподарських відходів в якості палива. Надано рекомендації щодо доцільності використання різних видів палива у котлах для заміщення природного газу в теплопостачанні альтернативними джерелами енергії.

**Ключові слова:** теплопостачання, твердопаливний котел, альтернативні види палива, теплонасосна станція, собівартість, LCOE.

Останнім часом сталися значні зміни в енергетичній галузі України, включаючи сфери використання відновлюваних джерел енергії, а також індивідуального та централізованого теплопостачання. Все більшого значення набувають питання енергетичної безпеки країни, зменшення залежності від імпортованих енергоносіїв, перш за все – природного газу. Прийнято ряд документів, що підсилюють законодавче поле для впровадження відновлюваних джерел енергії (ВДЕ), зокрема використання біомаси, а також стимулювання

заміщення природного газу в теплопостачанні іншими енергоносіями. Суттєво зросла актуальність проектів енергетичного використання біомаси та заміщення викопних палив.

Національним планом дій з відновлюваної енергетики до 2030 р. [1] встановлено загальну мету з розвитку цього сектору в Україні до 2020 р. – внесок ВДЕ до валового кінцевого енергоспоживання має досягти 11% у 2020 р. Біомаса є вагомою складовою ВДЕ й, згідно плану, основний її внесок передбачений в секторі опалення/охолодження – 5000 тис. т н.е. у 2020 р., що становитиме 85% внеску всіх відновлюваних джерел енергії.

Україна має велику кількість рослинних відходів завдяки високо розвинутому аграрному сектору. Основні з них – це солома злакових культур, поживні рештки кукурудзи на зерно та соняшника.

Енергетичний потенціал відходів сільськогосподарських культур (солома зернових, солома ріпаку, відходи кукурудзи, відходи соняшника в т.ч. лушпиння) – 93,50 млн т, економічний потенціал – 34,05 млн т, загальний енергетичний потенціал – 10,53 млн т у.п.

Використання відходів у якості палива має ряд особливостей. Рослинні відходи як паливо мають деякі негативні властивості, що вимагає досить ретельного підходу до їх застосування. Так, солома може містити хлор і лужні метали, завдяки чому в процесі її спалювання утворюються такі хімічні сполуки як хлорид кальцію та хлорид натрію [2]. Ці сполуки викликають корозію сталевих елементів енергетичного обладнання, особливо при високих температурах. Іншою особливістю соломи як палива є відносно низька температура плавлення золи – 800-950°C (для порівняння – у деревини близько 1200°C), що може призвести до шлакування елементів енергетичного обладнання. Однак на сьогодні в світі вже знайдені конструктивні та інші технологічні рішення, які мінімізують ці негативні впливи і дозволяють успішно використовувати рослинні відходи як палив.

Як один із основних напрямів заміщення теплової потужності опалювальних і промислових котелень, працюючих на природному газі, стануть

теплові насоси. Це підтверджується тим, що за останні роки у світі досить поширені теплонасосні технології у системах як централізованого, так і децентралізованого теплопостачання. Україна суттєво відстає від країн світового співтовариства, як по обсягах виробництва теплової енергії, так і масштабами впровадження їх в системи теплопостачання країни. Практично в Україні відсутнє промислове виробництво теплових насосів.

Для економічного порівняння енергетичних проектів використання різних видів біомаси будемо використовувати метод середньої вартості енергії за життєвий цикл — LCOE (Levelised Cost of Energy) [3, 4, с. 47]. Цей метод універсальний та зручний при порівняльному аналізі різнотипних технологій виробництва енергії і застосовується багатьма організаціями, зокрема Міжнародним енергетичним агентством (МЕА). Основна розрахункова формула даного методу має вигляд:

$$LCOE = \frac{\sum_{t=1}^N \frac{(I_t + M_t + F_t)}{(1+r)^t}}{\sum_{t=1}^N \frac{E_t}{(1+r)^t}},$$

де LCOE – середня вартість енергії за життєвий цикл;  $t$  – поточний вік системи з початку спорудження (індекс складових витрат);  $N$  – термін існування проекту;  $I_t$  – щорічні інвестиції;  $M_t$  – умовно постійні витрати на обслуговування та ремонт,  $F_t$  – умовно змінні (паливні) витрати;  $E_t$  – річне виробництво енергії,  $r$  – дисконтна ставка, що відображає швидкість здешевлення інвестиційного капіталу з роками.

Використання зазначеного показника дозволяє визначати перспективні для впровадження теплогенеруючі технології, що необхідно для прогнозування структури палива та енергії для систем теплопостачання [5, с. 23].

Витрати, що входять до складу формули визначення середньої вартості енергії за життєвий цикл розподіляються на постійні (адміністративні) та змінні (експлуатаційні).

Для оцінки капітальних витрат необхідно врахувати, крім вартості основного обладнання, також вартість будівельних, монтажних та

пусконаладжувальних робіт, додаткового обладнання для очищення димових газів (при необхідності), а у випадку будівництва окремої котельні – вартість спорудження будівлі котельні, насосного обладнання, системи хімічної підготовки води, резервуарів для запасу хімічно очищеної води, лічильників води, теплової та електричної енергії, спорудження димової труби, додаткових робіт, пов'язаних з підключенням до мереж водопостачання та водовідведення, електромереж, прокладення ділянок тепломереж до існуючих споживачів або до точки підключення до існуючої тепломережі. Загалом, зазначені витрати становлять близько 80% вартості основного обладнання (при реконструкції котельної). При будівництві ці витрати можуть становити 100 – 150% вартості основного обладнання. Розмір капітальних витрат може суттєво відрізнятись навіть у схожих проектах, що пов'язано з умовами будівництва, технологічними рішеннями, рівнем автоматизації та ін. [6, с. 51].

При оцінюванні майбутніх експлуатаційних витрат необхідно мати на увазі, що питомі витрати електричної енергії для котлів на твердому паливі вищі, ніж для газових, оскільки експлуатація такого обладнання передбачає роботу електричних приводів на складі палива, в системі подачі палива зі складу та з оперативного бункера, в деяких випадках – також системи автоматичного золовидалення та системи подрібнення палива. При застосуванні в системі централізованого теплопостачання, питомі значення витрат електроенергії можуть складати близько 35-45 кВт·год/Гкал для систем з використанням пелет та близько 30-55 кВт·год/Гкал при використанні тріски (в порівнянні з 23-30 кВт·год/Гкал при використанні газових котлів).

Також слід врахувати можливе збільшення кількості обслуговуючого та ремонтного персоналу, особливо при використанні котлів з ручним завантаженням. Зазвичай котли на твердому паливі потребують додаткового обслуговування (періодичне чищення поверхонь теплообміну від сажі) та, на відміну від газових котлів, мають більшу вірогідність виникнення неполадок через наявність механічного обладнання системи паливоподачі. До додаткових витрат котельні на біомасі також можна віднести витрати на утилізацію золи.



Аналіз річних експлуатаційних витрат показує, що частка витрат на паливо сягає в великих по потужності котелень 70-80%, а в менш потужних - 50-60% [7, с. 79]. Витрати на електроенергію, воду лежать в межах 15-20%, причому великі значення відносяться до невеликих котелень. Витрати на заробітну плату обслуговуючого персоналу на великих котелень становлять 5-8%, а в невеликих котелень, особливо з паровими котлами - 15-20%. Відрахування від початкових капітальних витрат на амортизацію та ремонт знаходяться в межах 6-12%.

Для проведення модельних розрахунків показника LCOE були обрані твердопаливні котли вітчизняного та імпортного виробництва різної потужності, а саме – 100 кВт, 500 кВт та 1000 кВт, характеристики яких та результати розрахунків наведено в таблиці 1. Основними видами палива для такого опалювального обладнання є дрова, антрацит, торф, брикети соломи, пелети з лушпиння соняшника, дерев'яна тріска та інші відходи деревообробки.

**Таблиця 1**

**Розрахунок середньої вартості енергії за життєвий цикл для  
твердопаливних котлів різної потужності**

| Назва котла                        | Потужність,<br>МВт | Паливо                         | ККД<br>котла, % | Вартість<br>котла, грн | LCOE,<br>грн/Гкал |
|------------------------------------|--------------------|--------------------------------|-----------------|------------------------|-------------------|
| <i>Котли потужністю до 100 кВт</i> |                    |                                |                 |                        |                   |
| ARS 100 Comfort                    | 0,099              | антрацит                       | 82              | 59400                  | 1891              |
| ARS 100 Comfort                    | 0,099              | тріска дерев'яна               | 82              | 59400                  | 1819              |
| ARS 100 BM                         | 0,099              | пелета з деревини              | 92              | 69400                  | 2210              |
| ARS 100 BM                         | 0,099              | пелета з лушпиння<br>соняшника | 92              | 69400                  | 1580              |
| ARS 100 BM                         | 0,099              | брикети з соломи               | 92              | 69400                  | 1716              |
| Gefest Profi-P 100                 | 0,1                | брикети з соломи               | 92              | 64500                  | 1700              |
| Gefest Profi-P 100                 | 0,1                | пелета з деревини              | 92              | 64500                  | 2194              |
| Gefest Profi-P 100                 | 0,1                | пелета з лушпиння<br>соняшника | 92              | 64500                  | 1564              |
| Gefest Profi-U<br>100              | 0,1                | дрова                          | 95              | 62800                  | 1424              |

|                                     |      |                               |    |        |      |
|-------------------------------------|------|-------------------------------|----|--------|------|
| Gefest Profi-P 100                  | 0,1  | торф                          | 90 | 62800  | 1653 |
| Kotlant KB-100                      | 0,1  | пелета з деревини             | 78 | 57000  | 2359 |
| Kotlant KB-100                      | 0,1  | торф                          | 78 | 57000  | 1713 |
| <i>Котли потужністю 500 кВт</i>     |      |                               |    |        |      |
| Kotlant KB-500                      | 0,5  | пелета з деревини             | 83 | 209000 | 1328 |
| Kotlant KB-500                      | 0,5  | торф                          | 83 | 209000 | 721  |
| ARS 500                             | 0,52 | антрацит                      | 82 | 184000 | 897  |
| ARS 500                             | 0,52 | тріска дерев'яна              | 80 | 184000 | 839  |
| ARS 500 BM                          | 0,5  | пелета з деревини             | 92 | 197600 | 1180 |
| ARS 500 BM                          | 0,5  | дрова                         | 92 | 197600 | 452  |
| Gefest Profi-P 500                  | 0,5  | брикети з соломи              | 91 | 205400 | 714  |
| Gefest Profi-P 500                  | 0,5  | пелета з деревини             | 92 | 205400 | 1181 |
| Gefest Profi-P 500                  | 0,5  | пелета з лущиння<br>соняшника | 92 | 205400 | 579  |
| <i>Котли потужністю до 1000 кВт</i> |      |                               |    |        |      |
| ARS 1000                            | 1    | антрацит                      | 82 | 300000 | 718  |
| ARS 1000                            | 1    | дрова                         | 79 | 300000 | 354  |
| ARS 1000                            | 1    | тріска дерев'яна              | 80 | 300000 | 480  |
| ARS 1000 BM                         | 0,98 | пелета з деревини             | 92 | 289600 | 1054 |
| ARS 1000 BM                         | 0,98 | дрова                         | 86 | 289600 | 338  |
| Gefest Profi-P 500                  | 1    | брикети з соломи              | 91 | 318000 | 586  |
| Gefest Profi-P 500                  | 1    | пелета з деревини             | 92 | 318000 | 1053 |
| Gefest Profi-P 500                  | 1    | пелета з лущиння<br>соняшника | 92 | 318000 | 451  |

В умовах проживання або виробництва у районах, де є складнощі із газовим чи електричним опаленням, твердопаливний котел стає дійсно вигідним альтернативним рішенням. Водогрійні котли на біомасі дозволяють опалювати як окрему квартиру, так і цілий будинок, а також кілька будинків при їх застосуванні в галузі централізованого теплопостачання. Найбільш розповсюдженими видами біомаси для використання в житлово-комунальному господарстві та державних установах є деревне паливо у вигляді дров, пелет, брикетів або тріски.

Проте розрахунки показують, що використання дерев'яних пелет є менш вигідним у порівнянні з брикетами із соломи та пелетами з лушпиння соняшника, для яких середня вартість енергії за життєвий цикл на 15–20% нижче, ніж для котлів на деревині та дерев'яних пелетах.

Ринкова ціна на різні види деревної та агробіомаси не є вирішальним фактором у виборі пального. Важливу частку складає логістична складова, яка суттєво буде впливати на остаточні розрахунки проектів, що планується реалізувати [8]. Транспортування біопалива на великі відстані потребує значних транспортних витрат, що в свою чергу, збільшує кінцеву вартість палива.

Найбільш вигідними є проекти, у яких в якості пального використовуються відходи власного виробництва, наприклад, спалювання лушпиння соняшника у котельні олійноекстракційного заводу, або використання відходів деревини для ТЕЦ на деревообробному підприємстві.

Якщо у місцевості нема відходів сільськогосподарської продукції у достатній для використання в якості палива кількості, то, вірогідно, було б доцільно вирощування там енергетичних культур, тим самим скорочуючи значну логістичну складову. Енергетичне використання біомаси та заміщення викопних палив, в першу чергу природного газу є актуальним для України. Біомаса – це відновлюваний місцевий вид палива, який при раціональному використанні є, по суті, невичерпним джерелом енергії.

Оцінку середньої вартості теплової енергії за життєвий цикл теплонасосної станції (ТНС), що працює на артезіанських водах та працює з піковою газовою котельнею було проведено з урахуванням річного графіка тривалості сумарного теплового навантаження [9, с. 15] для теплового навантаження системи потужністю 9 МВт. У розрахунках прийнято, що потужність теплонасосної станції 6 МВт, пікова потужність котельної – 3 МВт. Розрахунок проведено на прикладі теплового насоса Ekoteplo WW-1932-D-ST тепловою потужністю 1932 кВт, для цін та тарифів на листопад 2016 р.

Середня вартість теплової енергії за життєвий цикл ТНС при їх різних схемних варіантах наступна: ТНС з використанням теплоти джерел

(свердловин), які не знаходяться на її балансі – 1986 грн/Гкал; ТНС з використанням теплоти свердловин, що знаходяться на її балансі – 2150 грн/Гкал; ТНС з підключенням пікової газової котельні в опалювальний період року, свердловини не на балансі – 2009 грн/Гкал; ТНС з свердловинами на балансі і піковою котельнею – 2090 грн/Гкал; ТНС з піковою котельнею, які забезпечують цілий рік гаряче водопостачання, свердловини не на балансі – 1667 грн/Гкал.

Розрахунки показують, що, якщо для котелень основною складовою є вартість палива, то для ТНС – вартість основного і допоміжного обладнання та виконання будівельно-монтажних робіт.

### **Висновки**

Виконано розрахунки для 3-х груп твердопаливних котлів: котли з малою потужністю (100 кВт) – для опалення однієї споруди; 500 кВт та 1 МВт – для опалення декількох споруд або району. Величина середньої вартості енергії за життєвий цикл для котлів різної потужності не однакова, але характер залежності зберігається виходячи з виду палива.

Розрахунки показують, що найбільш доцільно в Україні використовувати пелети з лушпиння соняшника, брикети соломи та дрова, а застосування тріски і дерев'яних пелет не є економічно виправданим. Приймаючи до уваги, що лісистість України дуже низька, використання дров доцільно замінити паливом з енергетичних культур. Використання антрациту виправдано, але не для малих котлів, а торф, навпаки, краще використовувати котлами з невеликою потужністю.

Фінансова складова енергетичного проекту містить три основні частини: інвестиційна складова, експлуатаційна складова і логістична складова. Логістичні затрати є однією з найбільш вагомих складових, що визначають економічну доцільність паливного проекту, тому вона може суттєво вплинути на доцільність проекту в цілому.

Експлуатація може бути економічно вигідною, але відсутність первинного капіталу унеможливорює створення такого проекту. В розрахунках було відмічено великий вплив початкової вартості на доцільність проекту в цілому.

Вартість теплової енергії від ТНС, що працюють на артезіанських водах, в залежності від схемних рішень знаходиться в межах 1667-2150 грн/Гкал.

Велика вартість обладнання ТНС суттєво збільшує вартість теплової енергії за життєвий цикл. Найдорожчою є теплоенергія, вироблена на ТНС, що не має пікової котельні та на балансі якої є свердловини. Якщо розглядати теплоенергію, вироблену на ТНС, то найбільш дешевою вона є на ТНС з піковою котельнею, що працює весь рік та забезпечує споживачів влітку гарячою водою.

Виходячи з наведеного, можна стверджувати, що програма розвитку використання альтернативних видів палива має бути прийнята як стратегічна лінія держави в енергетичній галузі. Тільки держава може розробити цільову програму підтримки енергетичних проектів виробництва теплової енергії з використанням альтернативних видів палив та теплових насосів, але не постійними дотаціями або регулюванням ціни, а одноразовим первинним інвестуванням проектів або створенням пільгової програми державного кредитування, щоб підвищити економічну привабливість таких проектів.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 1 жовтня 2014 р. № 902-р Київ «Про Національний план дій з відновлюваної енергетики на період до 2020 року».
2. Гелетуха Г. Перспективы использования отходов сельского хозяйства для производства энергии в Украине Аналитическая записка БАУ №7 / Гелетуха Г.Г., Железная Т.А. // 25 февраля 2014 г. [www.uabio.org/activity/uabio-analytics](http://www.uabio.org/activity/uabio-analytics)
3. Proiefed Costs of Generating Electricity. International Energy Agency (IEA). – 2010. – 218 p.

4. Дубовской С.В. Усовершенствованный метод оценки технологий комбинированного производства электрической энергии и теплоты по средней стоимости жизненного цикла / С.В. Дубовской, А.С. Твердохлиб // Проблемы загальної енергетики. – 2014. – Вип. 1 (36). – С. 46-54.

5. Куц Г.О. Оцінка стану та прогноз структури палива та енергії для систем теплопостачання України з урахуванням регіональних особливостей / Г.О. Куц, О.Є. Маляренко, В.В. Станиціна, О.Ю. Богославська // Проблемы загальної енергетики. – 2017. – № 4 (51). – С.23-32. <https://doi.org/10.15407/pge2017.04.023>

6. Гелетуха Г. Підготовка та впровадження проектів заміщення природного газу біомасою при виробництві теплової енергії в Україні. Практичний посібник/За ред. Г. Гелетуха. – К.: «Поліграф плюс», 2015. – 72 с. ISBN 978-966-8977-55-8.

7. Сомов В.В. Анализ характеристик отопительно-производственных котельных с использованием экономико-математических методов / Сомов В. В., Морозов Б. И. // Научные и практические вопросы совершенствования теплоэнергетических установок малой мощности. Вып.3. Совершенствование котельных установок объектов МО. СПб: ВИСИ, – 1996. – 156 с.

8. Братухина Е. А. Влияние логистических издержек на себестоимость продукции предприятий по производству промышленного оборудования / Братухина Е. А. // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2014. – Т. 20. – С. 2201–2205. – URL: <http://e-koncept.ru/2014/54704.htm>.

9. Куц Г.О. Порівняльна оцінка вартості теплової енергії від діючих та прогнозованих теплогенеруючих джерел для систем теплозабезпечення країни / Г.О. Куц, В.В. Станиціна, В.С. Коберник // Проблемы загальної енергетики. – 2016. – №3 (46). – С.12-18. <https://doi.org/10.15407/pge2016.03.012>

## РОЛЬ САКРАЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ ПІВНОЧІ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ У НАДАННІ ЕКСКУРСІЙНИХ ПОСЛУГ

Альтгайм Любов Богданівна

к.г.н., доцент

Тернопільський національний університет імені Володимира Гнатюка

м. Тернопіль, Україна

У статті розкрито основне значення сакральних пам'яток і об'єктів півночі Тернопільської області для організації і надання екскурсійних послуг у сучасній туристичній індустрії. Подано аналіз особливостей використання їх при формуванні екскурсійних послуг. Значну увагу приділено їх характеристиці і ролі у екскурсійній діяльності. Розкрито можливості їх більшого використання у релігійних турах області, що допоможе сприяти розвитку туризму у регіоні.

**Ключові слова:** організація екскурсійних послуг, екскурсійна діяльність, релігійні тури, релігійні об'єкти, сакральні пам'ятки, туристична індустрія, організація екскурсійної діяльності, туризм.

Релігія супроводжує людство протягом значної частини його історії і на сьогоднішній день охоплює до 80 % населення земної кулі. Саме релігійні переконання та вірування є одними із головних мотивів подорожей. Згідно із статистичними даними Всесвітньої туристичної організації, щороку понад 300 млн. осіб подорожують до релігійних святинь із надією отримати душевний спокій, позбутися тяжкої недуги чи відчутти єднання із духовно близькими людьми. Тому використання сакральних об'єктів Тернопільської області мають важливе значення під час надання екскурсійних послуг. Сьогодні, у час національного і духовного відродження українського народу, відновлюються наші давні звичаї і традиції. Одним із таких прекрасних релігійних обрядів є паломництво до святих місць, до осередків культу Ісуса Христа і Божої Матері.

Як свідчить історія, на прощу до Єрусалима, Києва, Почаєва, Зарваниці ходило багато людей, які відмолювали гріхи, випрошували у Бога здоров'я, кращу долю для свого народу. Продовжуючи добрі традиції своїх попередників, сьогоднішні віруючі теж відвідують святі місця.

Екскурсійно-пізнавальні тури релігійної спрямованості на відміну від паломницьких є: коротшими за тривалістю перебування, не завжди приуроченими до релігійних свят, у них можуть брати участь як паломники, так і туристи, як дорослі так і діти. У даному підвиді релігійного туризму основною формою є екскурсійні послуги, а для їх розвитку велике значення мають сакральні об'єкти (пам'ятки культової архітектури і скульптури), релігійні заходи (свята, традиції, звичаї, обряди, медитації, богослужіння, виставки при монастирях) та інформаційні ресурси (дані літературних, художніх та наукових творів, народний епос, міфи та перекази).

Розгляд екскурсійного потенціалу Тернопільської області вимагає більших зусиль. Теорія екскурсійного потенціалу для організації і надання екскурсійних послуг перебуває у стадії становлення, і дослідники пропонують зовсім різні концепції й точки зору. Екскурсійний потенціал включає дві основні складові - умови й ресурси. Що стосується екскурсійних послуг під час релігійних турів, ми можемо сказати, що умови - це можливості й передумови для сприятливого розвитку цього виду туризму. Можна привести наступний перелік умов: природа, історія, населення, культура, економіка й політика. Кожна умова розділяється на види й різновиди. Умови визначають як розвиток екскурсійної діяльності, так й особливості перебування (проживання) екскурсантів у тому або іншому місці. Однак вони безпосередньо не задіяні у різних видах екскурсійних послуг [1].

Умови можуть як сприяти, так і перешкоджати розвитку екскурсійної діяльності. Причина цьому - складні погодні умови й специфічні особливості рельєфу. Варто нагадати, що прочани, готові на певні випробування, менше беруть до уваги виникаючі у поїздках труднощі, але й на них впливають погодні особливості, які природно обмежують їхні можливості [2].



Економіка як умова містить у собі: 1) загальний стан економіки; 2) туристичну інфраструктуру; 3) галузі виробничої й невиробничої сфери, пов'язані з екскурсіями; 4) ремесла й промисли й т.д. Загальний стан економіки впливає на добробут людей, а це, у свою чергу, - на туризм та екскурсійні послуги. При політичній стабільності екскурсійні послуги, у тому ж переліку релігійні, одержують стимули до розвитку. Політична нестабільність, різні конфлікти впливають на частоту і динаміку розвитку екскурсій.

Екскурсійні ресурси складаються із наступних груп: історичні - культурно-історична спадщина, соціальні, соціокультурні й етнографічні ресурси. Велике значення мають екскурсійні ресурси для розвитку релігійного туризму екскурсійно-пізнавальної спрямованості. У групу культурно-історична спадщина входять пам'ятники культової архітектури й скульптури; у групу соціальні ресурси - релігійні свята, а також традиції, звичаї, обряди людей. Із соціально-культурних ресурсів туристів-екскурсантів можуть зацікавити ті установи культури, які мають велику кількість експонатів релігійного значення. Це можуть бути виставки, музеї при монастирях [1].

Найбільш туристично-привабливими сакральними об'єктами для паломницьких екскурсій на північ від Тернополя є релігійні об'єкти таких міст, містечок і сіл області: м. Збараж, с. Решнівка, смт. Вишнівець, м. Кременець, с. Онишківці, м. Почаїв

*м. Збараж. Костел і монастир Бернардинів* — найбільший після місцевого замку комплекс давніх споруд міста Збаража. Його два шпилі, на відміну від захованої деревами твердині, видно здалеку. Перший бернардинський костел у Збаражі був дерев'яним і повстав у 1627 р. Тоді ж розпочали будівництво кам'яного храму. Однак не встигли францисканці обжитися, як їх застала війна 1648-54рр. Недобудований ще монастир сильно поруйнували. Він простояв понищеним аж до 1723 р., коли новий храм наказав звести Юзеф Потоцький, а допоміг у втіленні задуманого його син Станіслав, воєвода Київський. Новий монастир, щоправда із дерева, будівничі завершили у 1729 р., а вже у 1731 р. розпочали реконструкцію храму. Роботи тривали

неквапно і, вочевидь, не надто якісно, адже вже у 1745 р. недобудована споруда загрожувала впасти. Тож Станіслав Потоцький вирішив розпочати все від фундаментів. Відтак костел будували протягом 1746-55 рр. за проектом архітектора із Сілезії Йогана Ганца. Освячення храму провели 23 липня 1752 р.

Зараз храм потроху приводять у нормальний стан, хоча його підвали, кажуть, все ще повні кісток і черепів - чи це "сувеніри" від монахів минулих століть, а чи від більш пізніх жертв тоталітарних режимів, сказати важко [5].

*Православна церква Успіння Пресвятої Богородиці.* Найдавніша у Збаражі церква Успіння Пресвятої Богородиці відома в історичних джерелах із 1583 року - це колишній Тринітарський костел-монастир, побудований у 1755-58 роках. Як відомо, Тринітарський чернечий орден був заснований відлюдниками Жаном де Мата і Феніксом Валуа. Проте доля визначила чернечому ордену коротке життя: 1783 року його ліквідувала австрійська влада. У 1786 чернечий орден тринітарців припинив своє існування на цій території. У 1789 приміщення костелу постраждало під час пожежі міста і з часом було продано українській громаді міста для облаштування у ньому церкви. На час відновлення Галицької митрополії у 1808 р. у місті вже існувала Успенська церква, але, оскільки вона була філіальною церквою міста, то історичних відомостей про неї залишилося дуже мало. Згодом орден тринітарців припинив свою діяльність у Збаражі і храм перейшов до української громади. За часів СРСР тут був розташований краєзнавчий музей. У дев'яностих була проведена реставрація собору. У 1990 році храм відреставрували й освятили [5].

*Церква Воскресіння Господнього.* Ще одна релігійна святиня Збаража - церква Воскресіння Господнього, збудовано 1764 року у стилі українського бароко на пожертви графа Миколи Потоцького і збаразького міщанина Григорія Гимонюка. Радянська епоха не пошкодувала її, як і багатьох інших храмів. Майже три десятиліття церква стояла закрита. Богослужіння у ній поновилися тільки 1989 року. Збереглася у дещо зміненому вигляді внаслідок масштабних реставраційних робіт у 1879-1933 рр. У 1887 році під час пожежі на церкві згорів дах, а також був значно пошкоджений інтер'єр. У 1897 році церква була повністю

відновлена. Саме у цей період були внесені зміни у форму центрального купола та дахівки над притвором. Очевидно, у цей час було збудовано нову дзвіницю при в'їзній брамі. Ще один ремонт у церкві відбувся у 1907. У 1933 - ремонтно-реставраційні роботи, проведено електричне освітлення, зроблено нову мозаїчну підлогу. У 1960 церква була перетворена на склад. У 1970 зруйновано дзвіницю. У 1989 церква повернута віруючим. Розпочалася реставрація. Із листопада 1989 церква функціонує як релігійний заклад. У даний час храм діючий, належить греко-католицькій громаді міста.

*Церква Преображення Господнього.* У 1600 році брацлавський воєвода Іван Збараський на місці колишнього монастиря збудував Преображенську церкву, яка і досі прикрашає вкриту лісом Чернечу гору. Надпис про фундатора храму і досі зберігається на білокам'яній плиті, вмурованій над одвірками південного фасаду. Церква являє собою тип оборонних храмів, який склався в умовах постійної загрози турецьких і татарських нападів на Поділля. Вона належить до тридільних безбанних храмів, поширених на Поділлі із XIV сторіччя. Тут у селі ми можемо ознайомитись із легендарними випічками від народних майстринь [5].

*с. Решнівка. Храм Преображення Господнього.* Сучасний храм в ім'я Преображення Господнього побудовано на горі 1759 року на кошти польського королевича Якова-Людвика, як дерев'яний і лише у 1887-1888 роках його було капітально перебудовано. Прославився храм і село завдяки чудотворній іконі Божої Матері Решнівецької. Чудотворний образ Божої Матері має карбовану срібно-визолочену ризу зі словами: „Радуйся, всіх засмучених Радосте, 1651 рік” – це, власне, є найдавніший писаний документ до чудотворного образу [6].

*сmt Вишнівець Церква Вознесіння Господнього.* Перші згадки про храм відносяться до 1530 року. Церква була збудована як родинна усипальниця православної княжої родини Вишневецьких. В її криптах знайшли свій останній притулок Раїна Могилянка-Вишневецька, Михайло Михайлович Вишневецький, захисники та покровителі православної віри. Вже їх син Ярема-Михайло Вишневецький у 1631 році перейшов із православ'я у католицизм і почав сприяти

поширенню католицької віри у своїх величезних володіннях, не притісняючи православну віру. Церква була перебудована у 1872-1873 роках, під час окупації Волині росіянами і тоді набула не характерних для українських храмів архітектурних особливостей. Із поверненням комуністів у 1944 році, церква невдовзі була закрита і стояла пустою до 1989 року. У 1989 році церкву відремонтували і передали парафії села.

*м. Кременець Костел Святого Станіслава.* Перший костел у Кременці з'явився у 1538 році, коли королева Бона фондувала місту дерев'яний храм. Костел був парафіяльним і носив титул Успіння Діви Марії. У 1606 році за сприяння луцького єпископа Марціна Шишковського при храмі з'явилися монахи францисканського ордену, які звали новий мурований костел.

У 1832 році після польського повстання францисканський монастир було закрито за указом імператора Миколи I, а монастирське майно було передано православній церкві. Після цього католицька громада Кременця користувалась невеликою каплицею, яку облаштували в одному із будинків. У 1854 році почалось будівництво нового костелу. Зведення храму закінчили у 1857 році, при чому частину коштів на будівництво виділив царський уряд, який за Олександра II став значно ліберальнішим.

Костел святого Станіслава досить простий в оформленні екстер'єру, але, привертає увагу саме своєю простотою і безпосередністю архітектурного рішення. В середині: найцінніша святиня храму – реліквії святого Феліціана, привезені із Риму, витончені чеські вітражі, прекрасна мармурова чаша із барельєфом. При вході в костел привертає увагу високохудожня мармурова кропильниця із барельєфом Богоматері, виготовлена 1872 р. відомим скульптором Віктором Бродським. Зліва від входу в храмі можна побачити цікавий пам'ятник уродженцю Кременця відомому польському поету Юліушу Словацькому. Скульптуру у 1909 році у Парижі виготовив видатний польський майстер Вацлав Шимановський, а у 1910 році пам'ятник встановили у костелі на честь сторіччя від дня народження поета. [7].

У 2006 році при костелі засновано фестиваль духовного співу «Кременецькі хорові вечори «Ave Maria», який відбувається щорічно. Участь у даному фестивалі беруть колективи із Польщі, Молдови та різних міст України.

*Комплекс єзуїтського колегіуму.* Будівництво розпочато коштом родини Вишневецьких в 1731 році і тривало до 1743 року. Проект створив архітектор Паоло Фонтана. На початку 1920-х, коли Кременець опинився у складі Польщі, на основі указу Юзефа Пілсудського у старовинних спорудах було відкрито комплексний навчальний заклад, що отримав назву Кременецький ліцей. У липні 2002 року рішенням Тернопільської обласної ради на базі Кременецького обласного комунального педагогічного коледжу ім. Т. Г. Шевченка утворено Кременецький обласний гуманітарно-педагогічний інститут імені Тараса Шевченка [6].

*Богоявленський монастир.* Богоявленський монастир - культова споруда у місті Кременці, пам'ятка архітектури національного значення. Заснували у 1633 українські шляхтичі Л. Древинський і Д. Сло-Малинський за привілеєм Владислава IV як православний чоловічий монастир. За «благословенною грамотою» Петра Могили (1636) підпорядковувався Вселенському Патріархові та його Екзарху Київському митрополитові [6].

*Миколаївський собор.* В одному із документів, датованому 1553 р., фігурує „священик у святого Николи” у місті Кременці - Лук'ян Вовківський. Церква, в якій він служив, знаходилася у середмісті на Жидівській вулиці (тепер вул. ім. Т. Шевченка). Не раз, очевидно, перебудована, вона простояла тут кілька століть, аж поки влітку 1802 р. не згоріла. Після пожежі власті виділили парафії трапезну василіанського Богоявленського монастиря. 1803 р. Миколаївська церква стала соборною і таким чином перетворилася у головний храм Кременця.

*с. О니шківці. Джерело (Купальня) Святої Праведної Анни.* Цілющі властивості джерельної води із Онишківців відомі ще із XVI століття. Існує декілька легенд, які пояснюють яким чином джерело і церква з'явилися на цьому місці. У 1853 році на добровільні пожертвування була побудована каплиця на місці старовинної. У 1887 році на пожертвування 100 карбованців був зроблений

кам'яний підмурівок під каплицею, а із боку крейдяного підвищення змурована кам'яна стіна. У цій каплиці була головна святиня Онишківського приходу. У 1991 році мешканці села Онишківці розчистили засипані джерела, які були майже знищені при радянській владі. Люди розчистили джерело, а із плити, якими воно було присипане, використали для облаштування невеличкого басейну або купальні, де збиралася цілюща вода. Під час проведення хімічного аналізу води, у ній виявили високу концентрацію срібла і кременю. Вода має незмінну температуру +5°C, не замерзає навіть у найлютіші морози. Вже пізніше біля джерела збудували кам'яну церкву та колодязь. У 2000 році була відкрита церква святого Миколая, яка розпочала нову сторінку в історії святині. Цього ж року джерело святої Анни було оголошено об'єктом природно-заповідного фонду. Щоденно, із року в рік до святих джерел св. Анни прибувають люди із всіх околиць України і далеких країн світу [6].

*м. Почаїв. Почаївська Свято-Успенська Лавра.* Почаївська лавра - це величний архітектурний ансамбль, що складається із 16 церков, резиденції архієпископа, дзвіниці, келій. Усі будівлі ідеально поєднуються із мальовничим ландшафтом, скелястим схилом гори та терасами. Святинями Почаївської Лаври є відбиток ступні Божої Матері, джерело із цілющою водою, чудотворна ікона Матері Божої, моцні преосвященного Йова. Монастир був заснований ченцями, що з'явилися тут у 1240-1241 рр., рятуючись від татаро-монголів, які захопили і зруйнували Київ. Першими приміщеннями монастиря були печери у товщі гір, а першою будівлею – невелика дерев'яна церква Успіння, яку звели у 13 ст. на терасі північного уклону пагорба. Будівництво мурованого монастиря почалося у XVI ст. У комплекс монастиря крім численних культових будівель входять кам'яні і дерев'яні оборонні споруди XVII ст. (вежі та стіни), адже монастир за свою історію витримав не одну облогу. Архітектурний ансамбль Лаври сформований із домінантою – Успенським собором 1771- 1783 рр. (за проектом архітектора Готфрида Гофмана, а роботи виконувались під керівництвом Петра Полейовського). Починаючи із XIX ст. старі будівлі реконструюються, споруджуються нові: надбрамний корпус, дзвіниця, друкарня, Троїцький собор

(1910–1913 pp). У монастирі є 13 дзвонів, 2 із них – годинникові. Храм відомий своєю чудовою акустикою [8].

*Свято-Успенський собор.* У 1771 році граф Микола Потоцький замість декількох невеликих церков розпочинає за проектом архітектора Готфріда Гофмана будувати у стилі пізнього бароко величавий собор на честь Успіння Пресвятої Богородиці. У соборі дві Лаврські святині: Цільбоносна Стопа Божої Матері і Її чудотворна ікона [4].

*Печерний храм.* Окрім Свято-Успенського собору у цей період були збудовані Печерна церква преподобного Іова та братський корпус, у якому живе братія і донині. Спустившись стрімкими сходами і пройшовши довгий коридор-галерею, стіни якого розписані іконами руських святих, входимо у невеликий храм. Він збудований на схилі гори (1774 р.) і наче з'єднаний із нею. У глибині печерної церкви зберігаються мощі Амфілохія Почаївського, який у дарунок одержав від Господа, змогу зцілення й прозорливості. Старець Амфілохій проводив водохрещенські молебні, зціляючи людей від багатьох хвороб [3].

*Свято-Духівський Скит.* Історія Свято-Духівського скиту йде із сивої давнини, коли тут здійснював свої подвиги преподобний Мефодій. На одній із Почаївських гір, пізньої осені 1197, Мефодій спорудив маленьку капличку. А 1219 року на вершині тієї гори був закладений монастир із храмом Преображення Господнього. Монастир відрізнявся строгістю чернече життя, настоятель обителі Мефодій був для братії прикладом у молитві та праці. Всі ці біди обрушилися на монастир у кінці XVI - на початку XVII століть. Ченці переселяються до своїх побратимів на сусідню західну гору, де Матір Божа залишила слід своєї правої стопи, що виділяє цілющу воду, і де творилися чудеса від Її ікони. Із переселенням ченців у Почаївський монастир втрачається історія обителі преподобного Мефодія. Щоб відновити древній монастир із занедбаного стану, Почаївська Лавра у 1901 році заклала на місці древньої обителі теперішній скит в ім'я Святого Духа. За часів атеїстичних гонінь скит був закритий. Монахів переселили у Лавру, господарство монастиря розорили, храми осквернили [3].

Не всі із перерахованих сакральних об'єктів використовують під час надання екскурсійних послуг в області. Вони можуть бути основою для *тематичних* екскурсій «Сакральні пам'ятки Тернопілля». За своїм потенціалом для розвитку туристичного та курортно-рекреаційного бізнесу Тернопільщина є одним з найперспективніших регіонів України.

### Список літератури

1. Альтгайм Л.Б. Організація екскурсійних послуг. Навчально-методичний посібник для студентів географічного факультету, які навчаються на спеціальності “Туризм”. - Тернопіль 2017. – 204 с.
2. Альтгайм Л.Б. Основи музейної і екскурсійної діяльності. Курс лекцій для студентів географічного факультету, які навчаються на спеціальності “Географія”. - Тернопіль 2009. – 118 с.
3. Гудима А. Почаївський монастир в історичній долі українства [Текст] / А. Гудима. — Т.: Підручники і посібники, 2003. — 40 с.
4. Ричков П., Луц В. Почаївська Свято-Успенська лавра. — К. : Техніка, 2000. — 136 с.
5. Скочеляс В. Це просто — українська Швейцарія: [Збараж] // Збараж — місто в Медоборах. — 1997. — № 2. - С.5.
6. Собчук В. Кременецькі монастирі//Тернопільський енциклопедичний словник. – Тернопіль: видавничо-поліграфічний комбінат «Збруч», 2004 – 2010. Чернихівський Г. Кременеччина від давнини до сучасності. Історична монографія. — Кременець, 1999.
7. Собчук В., Чернихівський Г. Кременець // Тернопільський енциклопедичний словник. — Тернопіль: видавничо-поліграфічний комбінат «Збруч», 2004—2010. — ISBN 966-528-197-6, том II, 2005.
8. Чернихівський Г. І. Почаївська Свято-Успенська Лавра [Текст] / Г. І. Чернихівський, В. О. Балюх. — Т.: Збруч, 2006. — 49 с.



**УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИКОЮ ЗАКУПІВЛІ, ПРИЙМАННЯ ТА  
ЗБЕРІГАННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ  
РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА**

**Світлана Рибаківа Сергіївна**

ст.викладач

**Міронов Деніс Анатолійович**

к.т.н., доц.

Полтавський університет економіки і торгівлі

м.Полтава, Україна

*Анотація.* У даній статті розглянуто сутність та основні передумови логістичного управління закупівлі, прийому та зберігання харчових продуктів на підприємствах ресторанного господарства. Визначено проблеми та основні вимоги до операторів ринку для впровадження системи НАССР та логістичного управління, у практику на підприємствах ресторанного господарства.

*Ключові слова:* логістика, конкурентоспроможність, оператори ринку, заклади ресторанного господарства, постачання.

*Abstract.* This article discusses the essence and basic prerequisites of logistical management of the purchase, reception and storage of food products in the enterprises of the restaurant industry. The problems and the basic requirements for the market operators for the implementation of the HACCP system and logistic management, in practice at the restaurants are identified.

*Key words:* logistics, competitiveness, market operators, restaurants, supply.

*Постановка проблеми.* У відповідності до впровадження системи НАССР для операторів ринку на території України безпечність продуктів є однією з головних умов роботи підприємств ресторанного господарства. Основними задачами є

дослідження сутність управління логістикою на підприємствах ресторанного господарства, ефективність роботи операторів ринку з постачальниками, організація процесу закупівель продовольчих товарів, прийом, облік та їх зберігання. Логістика для операторів ринку є основою економічної стратегії діяльності підприємств ресторанного господарства, для підвищення конкурентоспроможності і регулювання рухом ресторанного продукту від первинного джерела до кінцевого споживача.

**Аналіз основних досліджень.** Вагомі концептуальні положення логістичного управління висвітлено у працях українських та зарубіжних вчених: Дж.Р. Стока, Д. Ламберта, А. Баскіна, Дж. Келлі, М. Ліндерса, Є. Бойко, Г. Варданяна, Р. Во-лошина, А. Гаджинського, Т. Дудара, Є. Крикавського, Ю. Пономарьової, В. Смиричинського, О. Тридіда, С. Чурилова, Н. Чухрай та інших. На актуальності застосування логістики у ресторанному бізнесі наголошують українські науковці Н. Зубар, М. Григорак, І. Смирнов, А. Кизим.

**Мета.** Метою даної статті є висвітлення сутності логістичного управління для забезпечення безпечності харчових продуктів для операторів ринку.

**Виклад основного матеріалу.** Ресторанний бізнес – сфера підприємницької діяльності, що пов'язана з організацією та управлінням ресторану або іншого підприємства громадського харчування та скерована на задоволення потреб людей у смачній, різноманітній та здоровій їжі, а також на отримання прибутку.

Управління логістикою для операторів ринку включає:

1. Робота з постачальниками (пошук постачальників, аналіз цінової політики, ведення переговорів про умови поставки, заключення договорів)
2. Організація процесу закупівлі (терміни, об'єм поставок, мінімальні запаси у складській групі, встановлення та погодження з постачальником вимог до харчових продуктів і пакувальних матеріалів)
3. Організація процесу приймання та зберігання товару (приймання товару відповідно до кількості замовленого у постачальника, відповідність якості, супроводжувальні документи)

4. Організація обліку (постановка на облік, внутрішнє переміщення, інвентаризація, ведення журналу бракеражу)

5. Зберігання товару (дотримання правил зберігання, дотримання температурного режиму зберігання, санітарно-гігієнічних норм)

Зберігання та транспортування харчових продуктів для операторів ринку від постачальника має великий вплив на безпечність самого харчового продукту. Тому, для дотримання вимог стосовно зберігання та транспортування продукту слід дотримуватись основних правил:

- забезпечити належні умови для зберігання харчових продуктів і допоміжних матеріалів;
- запровадити принципи використання в першу чергу тих продуктів, в яких раніше закінчується термін придатності;
- забезпечити зберігання і транспортування харчових продуктів і матеріалів способом, що запобігає негативний вплив на їх безпеку;
- дотримання умов транспортування (режиму температури і вологості повітря);
- Впровадити програми ТО, прибирання транспортних засобів.

Відповідно до Закону України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» № 771 від 22.07.2014 Стаття 44 Гігієнічні вимоги до транспортних засобів, оператори ринку використовують лише транспортні засоби, що відповідають наступним вимогам::

1) транспортні засоби та/або контейнери, що використовуються для перевезення харчових продуктів, є чистими, утримуються у належному стані, що забезпечує захист харчових продуктів від забруднення, та мають таку конструкцію, що забезпечує результативне чищення та/або дезінфекцію;

2) якщо використання транспортних засобів та/або контейнерів для перевезення нехарчових продуктів може призвести до забруднення харчового продукту, для перевезення якого вони можуть потім застосовуватися, вони використовуються тільки для перевезення харчових продуктів;

3) у разі одночасного використання транспортних засобів та/або контейнерів для перевезення харчових та нехарчових продуктів або у разі одночасного перевезення різних харчових продуктів забезпечується таке розділення продуктів, що унеможлиблює їх забруднення. Для уникнення ризику забруднення забезпечується результативне очищення зазначених транспортних засобів та/або контейнерів перед кожним наступним завантаженням;

4) перевезення рідких, гранульованих, порошкових харчових продуктів здійснюється в ємностях та/або контейнерах/танкерах, передбачених для перевезення тільки харчових продуктів. Зазначені ємності та/або контейнери/танкери чітко промарковані державною мовою, що вказує на їх використання виключно для перевезення харчових продуктів, або мають маркування "тільки для харчових продуктів";

5) харчові продукти розміщуються у транспортних засобах та/або контейнерах таким чином, щоб мінімізувати ризик їх забруднення.

Саме неправильне транспортування, приймання та зберігання харчових продуктів на підприємствах ресторанного господарства, може бути однією з критичних точок, під час яких продукт стає небезпечним. Прикладами небезпечних факторів у харчових продуктах зображено на Рис.1



**Рис. 1. Приклади небезпечних факторів у харчових продуктах**

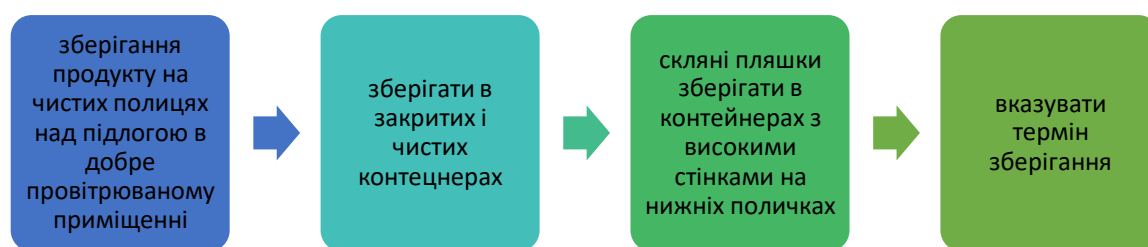
Заклади ресторанного господарства визначають для себе найбільш значимі критерії умови постачання харчових продуктів залежно від специфіки своєї діяльності (Рис.2).



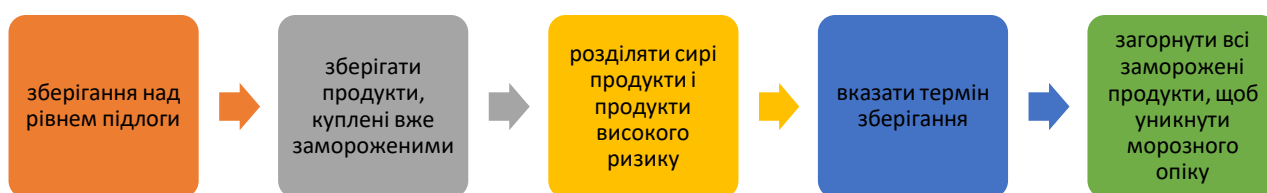
**Рис. 2. Умови поставки харчових продуктів**

Зберігання харчових продуктів операторами ринку визначається потужністю підприємства, специфікою роботи, та характеристикою самого продукту (Рис. 3).

## ЗБЕРІГАННЯ СУХИХ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ



## ЗБЕРІГАННЯ ЗАМОРОЖЕНИХ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ



**Рис. 3. Умови зберігання продуктів харчування операторами ринку**

Таким чином, для забезпечення безпеки харчових продуктів, та для узгодження економічних інтересів безпосередніх та опосередкованих учасників робота підприємств ресторанного господарства. Доцільно впроваджувати логістичну систему управління на етапі надходження та зберігання продукту.

Саме такі етапи мінімізують ризики зараження харчових продуктів, та забезпечать ефективний менеджмент персоналу для усіх операторів ринку.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Закону України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» № 771 від 22.07.2014.
2. Закон України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» (Закон №2639 від 06.12.2018 р.)
3. Бойко Є.О. Логістичне управління підприємством - запорука його конкурентоспроможності / Є.О. Бойко [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://rtp.com.ua/news/2014/02/19/5/3089.html>

4. Буров Н. Когда логистику готовит шеф-повар / Н. Буров [Електронний ресурс]. - Режим доступу:<http://logist.ru/articles/kogda-logistiku-gotovit-shef-povar>
5. Дудар Т.Г., Волошин Р.В. Основи логістики: навч. посібник. / Т.Г. Дудар, Р.В. Волошин. - К.: Центр уч-бової літератури. 2012. - 176 с.
6. Зубар Н.М. Логістика в ресторанному господарстві: навч. пос. / Н.М. Зубар, М. Григорак. - К.: ЦУЛ, 2010. — 307 с.
7. Кизим А. Логистика в системе кейтеринга как ключевой составляющей ресторанного бизнеса / А. Кизим, В. Бабак // Логистика. - 2013. - №12. - С. 28-31.
8. Ковальська Л.Л., Циганюк В.І. Логістичний менеджмент на підприємстві: особливості та напрями удосконалення // Економіка та менеджмент. - 2013. - Вип. 10 (38). - С. 87-97.
9. Крикавський Є.В. Логістичне управління / Є.В. Крикавський. - Львів: Вид-во НУ "Львівська політехніка", 2005. - 683 с.
10. Мельник О.В. Нові концептуальні підходи в логістиці / О. В. Мельник // Ефективна економіка. - 2013. - № 2 [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua>
11. Олійник Я.Б., Смирнов І.Г. Міжнародна логістика: навч. пос./ Я.Б. Олійник, І.Г. Смирнов. - К.: Обрії, 2011. - 544 с.