

Тернопільський національний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України

ВІСНИК
СОЦІАЛЬНОЇ ГІГІЄНИ
ТА ОРГАНІЗАЦІЇ ОХОРОНИ
ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ

3(105)/2025

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University
of the Ministry of Health of Ukraine

BULLETIN
OF SOCIAL HYGIENE
AND HEALTH PROTECTION
ORGANIZATION OF UKRAINE

SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL



Видавничий дім
«Гельветика»
2025

Реєстрація суб'єкта у сфері друкованих медіа: Рішення Національної ради України
з питань телебачення № 1168 від 26.10.2023. Ідентифікатор медіа: R30-01712
Суб'єкт у сфері друкованих медіа: Тернопільський національний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України
(Майдан Волі, буд. 1, м. Тернопіль, 46001, university@tdmu.edu.ua,
тел. +380 352 524492; +380 67 8802161)

Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. 2025. № 3 (105)
Науково-практичний журнал

Періодичність виходу – щоквартально
Мови видання: українська, англійська.
Заснований у січні 1999 р.

Засновник і видавець: Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського
Міністерства охорони здоров'я України

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор **Слабкий Г. О.**

Шульгай А. Г. (заступник головного редактора), Васильєв К. К., Венгер О. П., Грузєва Т. С.,
Ковальова О. М., Лехан В. М., Медведовська Н. В., Миронюк І. С., Сміянов В. А., Теренда Н. О.,
Owos A., Ulrichs T.

РЕДАКЦІЙНА РАДА

Бояр І. (Польща), Вороненко Ю. В. (Київ), Голубчиков М. В. (Київ), Голяченко А. О. (Тернопіль),
Гульчій Л. П. (Київ), Децик О. З. (Івано-Франківськ), Дудіна О.О. (Київ), Дудник С. В. (Київ),
Любінець О. В. (Львів), Нагорна А. М. (Київ), Рудень В. В. (Львів), Станчак Я. (Словаччина),
Шатило В. Й. (Житомир)

Журнал включено до Переліку фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних
робіт на здобуття наукового ступеня кандидата і доктора наук (наказ Міністерства освіти і науки України
від 28.12.2019 р. № 1643).

Журнал індексується в Index Copernicus, CrossRef, Google Scholar, ULRICHSWEB GLOBAL SERIALS DIRECTORY
(США) і BASE (Bielefeld Academic Search Engine)

Рекомендовано до друку вченою радою
Тернопільського національного медичного університету
імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України (протокол № 15 від 30.09.2025 р.)

Коректура • І. Чудеснова
Комп'ютерна верстка • Ю. Ковальчук

Формат 60x84/8. Гарнітура Arimo.
Папір офсетний. Цифровий друк. Ум. друк. арк. 23,95.
Підписано до друку 06.10.2025. Замов. № 1025/808. Наклад 100 прим.

Видавництво і друкарня – Видавничий дім «Гельветика»
65101, м. Одеса, вул. Інглезі, 6/1
Телефон +38 (095) 934 48 28, +38 (097) 723 06 08
E-mail: mailbox@helvetica.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 7623 від 22.06.2022 р.

Відповідальність за достовірність фактів та інших відомостей у публікаціях несуть автори. Цілковите або
часткове розмноження в будь-який спосіб матеріалів, опублікованих у цьому виданні, допускається лише
з письмового дозволу редакції

ЗМІСТ

CONTENTS

Громадське здоров'я

Public health

<i>В. В. Брич</i> Методи навчання у сфері громадського здоров'я: сучасні підходи та перспективи	6	<i>V. V. Brych</i> Teaching methods in public health: modern approaches and perspectives
<i>С. В. Гордійчук, В. Й. Шатило, О. О. Вірченко, О. М. Серебряков, А. А. Мажарівська</i> Ментальне здоров'я військовослужбовців в умовах війни: хронічний стрес, ризики та шляхи реабілітації	12	<i>S. V. Gordiichuk, V. Y. Shatylo, O. O. Virchenko, O. M. Serebryakov, A. A. Mozharivska</i> Mental health of military personnel in war conditions: chronic stress, risks and ways of rehabilitation
<i>Я. І. Доценко, О. Є. Сіваченко, І. Є. Шехтер</i> Резистентний туберкульоз у дітей в українських реаліях: основні проблеми й напрями досліджень	18	<i>Ya. I. Dotsenko, O. Ye. Sivachenko, I. Ye. Shekhter</i> Drug-resistant tuberculosis in children in ukrainian realities: main problems and research directions
<i>Г. В. Дудаш, В. В. Брич</i> Концептуальні підходи до формування в підлітків переконань щодо здорового способу життя	27	<i>H. V. Dudash, V. V. Brych</i> Conceptual approaches to the formation of adolescents' beliefs about a healthy lifestyle
<i>В. Ю. Єленський</i> Аналіз обізнаності пацієнтів щодо стоматологічних захворювань та їх профілактики за даними соціологічного опитування	33	<i>V. Yu. Yelenskyi</i> Analysis of patients' knowledge of dental illness and their prevention according to data of sociological experience
<i>В. Г. Кий-Кокарева</i> Прогнозування епідемій як напрям використання штучного інтелекту в громадському здоров'ї	40	<i>V. G. Kyi-Kokarieva</i> Epidemic forecasting as a direction of using artificial intelligence in public health
<i>Н. Я. Кобринська, Ю. В. Вороненко, О. З. Децик</i> Захворюваність та смертність від раку щитоподібної залози в Україні	45	<i>N. Ya. Kobrynska, Yu. V. Voronenko, O. Z. Detsyk</i> Thyroid cancer incidence and mortality in Ukraine
<i>В. М. Мартинюк, Л. М. Маланчук, І. М. Маланчин, У. Я. Франчук</i> Оцінка якості життя та соціальної активності жінок клімактеричного віку в умовах невизначеності	51	<i>V. M. Martyniuk, L. M. Malanchuk, I. M. Malanchyn, U. Ya. Franchuk</i> Assessment of the quality of life and social engagement of women of climacteric age in the context of uncertainty
<i>В. В. Марчак, В. С. Копча</i> Тягар гепатитів в та с і ускладнень із боку верхніх відділів травного каналу: аналіз епідеміологічних трендів для формування політики громадського здоров'я	55	<i>V. V. Marchak, V. S. Kopcha</i> Burden of hepatitis b and c and complications of the upper gastrointestinal tract: analysis of epidemiological trends for public health policy formation
<i>В. Л. Смірнова, Ю. Ю. Хархаліс, Н. Я. Панчишин</i> Наркозалежність: глобальні тенденції найбільш поширених наркотиків сучасності	61	<i>V. L. Smirnova, Yu. Yu. Kharkhalis, N. Ya. Panchyshyn</i> Drug addiction: global trends in the most common drugs of our time
<i>Л. Т. Сновида, О. І. Герман</i> Психічне здоров'я в умовах війни: основні ментальні та психосоціальні виклики, принципи надання допомоги	66	<i>L. T. Snovyda, O. I. Herman</i> Mental health in conditions of war: key mental and psychosocial challenges and principles of assistance
<i>В. І. Триш, О. З. Децик</i> Оцінка соціально-економічних та виробничих чинників ризику, асоційованих із сексуальними дисфункціями у чоловіків	71	<i>V. I. Trishch, O. Z. Detsyk</i> Evaluation of socio-economic and occupational risk factors associated with sexual dysfunction in men

О. М. Шульгай

Поширеність гіповітамінозу d та пов'язаних із ним факторів у дітей підліткового віку з ожирінням 77

O. M. Shulhai

Prevalence of vitamin d deficiency and related factors in adolescents with obesity

**Організація та управління
охорони здоров'я****Healthcare organization
and management**

Л. С. Бабінець, В. С. Цапок

Стратегія і тактика планування діяльності закладу первинної медичної допомоги на п'ятирічну перспективу в сучасних умовах України 83

L. S. Babinets, V. S. Tsapok

Planning the activities of a primary medical care institution strategy and tactics for a five-year perspective in the modern conditions of Ukraine

О. П. Вітовська, Л. С. Васильєва

Аналіз відповідності українських діагностичних рекомендацій щодо псевдоексфолюаційного синдрому рекомендаціям Всесвітньої організації охорони здоров'я 91

O. P. Vitovska, L. S. Vasylieva

Analysis of compliance of ukrainian diagnostic guidelines for pseudoexfoliation syndrome with world health organization recommendations

А. Ю. Гільман, Т. М. Колопельник

Психологічні особливості професійного вигорання лікарів в умовах війни 95

A. Yu. Hilman, T. M. Kolopelnyk

Psychological peculiarities of professional burnout among doctors in wartime

Л. П. Запорожан, Н. Г. Черевко, М. С. Феш, О. Н. Литвинова

Бюджетування в закладах охорони здоров'я в умовах медичної реформи в Україні 105

L. P. Zaporozhan, N. G. Cherevko, M. S. Fesh, O. N. Lytvynova

Budgeting in healthcare institutions in the conditions of medical reform in Ukraine

В. В. Короленко, Т. С. Грузєва, С. М. Лаптев

Система охорони здоров'я як стратегічний чинник розвитку людського потенціалу в Україні: соціально-медичний та соціально-економічний контексти 112

V. V. Korolenko, T. S. Gruzieva, S. M. Laptev

Health system as a strategic factor of human potential development in Ukraine: socio-medical and socio-economic context

В. М. Лехан, Н. В. Пучкова, М. І. Заярський, Д. Д. Заславський

Модель управління антимікробними препаратами на рівні первинної медико-санітарної допомоги 121

V. M. Lekhan, N. V. Puchkova, M. I. Zaiarskyi, D. D. Zaslavskyi

Antimicrobial drug management model at the primary health care level

Л. Б. Лотоцька, Ю. Г. Брейдак

Розмовний штучний інтелект в охороні здоров'я: переваги та варіанти використання 128

L. B. Lototska, Y. G. Breydak

Conversational artificial intelligence in healthcare: advantages and applications

В. О. Мельник, Б. І. Паламар

Дослідження впливу повномасштабного вторгнення російських військ в Україну на організацію надання медичної допомоги пацієнтам із відкритокутовою глаукомою 133

V. O. Melnyk, B. I. Palamar

Investigation of the effect of russian military forces invasion in Ukraine on the organisation of medical care for patients with open-angle glaucoma

Н. М. Микитенко, Т. С. Грузєва

Інструментарій із вивчення думки менеджерів охорони здоров'я щодо питань забезпечення якості медичної допомоги в закладах охорони здоров'я акушерсько-гінекологічного профілю 139

N. M. Mykytenko, T. S. Gruzieva

Instruments for assessing the views of healthcare managers on quality assurance in obstetric and gynecological facilities

І. С. Миронюк, Г. О. Слабкий,

В. Й. Білак-Лук'янчук, В. П. Маркович

Умови забезпечення населення територіальної громади гірської географічної зони медичною допомогою 147

I. S. Myronyuk, H. O. Slabkiy,

V. Y. Bilak-Lukianchuk, V. P. Markovych

Conditions for providing the population of the territorial community of the mountainous geographical zone with medical care

Х. І. Мочернюк, О. П. Дудкіна

Сучасні маркетингові технології в аптечному бізнесі: виклики та перспективи 152

Kh. I. Mocherniuk, O. P. Dudkina

Modern marketing technologies in the pharmacy business: challenges and prospects

В. В. Рудень, В. І. Зуб, О. Є. Ходор
Самосприйняття стану здоров'я керівниками
органів та закладів охорони здоров'я
як чинник управлінської спроможності
й кадрової стійкості медичної галузі
(за результатами соціологічного дослідження) **157**

*І. М. Хоменко, О. П. Івахно, А. П. Скіпальський,
Я. М. Чешко*
Кадрове забезпечення системи
громадського здоров'я в умовах подолання
наслідків воєнних дій **170**

В. В. Чернявський, Ю. В. Стрюк
Стоматологічна підтримка для захисників:
лікування та протезування безкоштовно **179**

Аналітичні огляди наукових інформаційних джерел

*В. П. Марценюк, А. С. Сверстюк,
О. А. Багрій-Заяць, С. О. Никитюк,
А. М. Продан*
Науковий аналітичний пошук досліджень
із використання біосенсорів
у громадському здоров'ї **183**

*О. В. Покришко, В. С. Копча,
Т. І. Пятковський, Г. І. Михайлишин,
Н. М. Олійник, Л. Б. Романюк*
Технічні методи реєстрації підозрілих
спалахів інфекційних захворювань,
що вимагають розслідування **190**

М. М. Шкільняк, А. І. Артимович
Моделі управління якістю медичних послуг:
світовий досвід та уроки для України **196**

V. V. Ruden, V. I. Zub, O. Ye. Khodor
Self-perception of health status by managers
of health authorities and institutions
as a factor of managerial capacity
and personnel stability in the healthcare sector
(based on the results of a sociological study)

*I. M. Khomenko, O. P. Ivakhno, A. P. Skipalsky,
Ya. M. Cheshko*
Human resource support for the public health
system in the context of overcoming
the consequences of military actions

V. V. Cherniavskiy, Yu. V. Striuk
Dental support for defenders: free treatment
and prosthetics

Analytical reviews of scholarly sources

*V. P. Martsenyuk, A. S. Sverstyuk,
O. A. Bahriy-Zayats, S. O. Nikityuk,
A. M. Prodan*
Scientific analytical search
of research on the use of biosensors
in public health

*O. V. Pokryshko, V. S. Kopcha,
T. I. Pyatkovskyy, H. I. Mykhailyshyn,
N. M. Olyinyk, L. B. Romanyuk*
Methods for the technical registration
of suspected infectious disease outbreaks
requiring investigation

M. M. Shkilniak, A. I. Artymovych
Healthcare quality management models:
global experience and lessons for Ukraine

В. В. БРИЧ

МЕТОДИ НАВЧАННЯ У СФЕРІ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», м. Ужгород, Україна

Мета: проаналізувати та визначити найбільш рекомендовані за ефективністю методи викладання питань сфери громадського здоров'я для навчання здобувачів формальної та неформальної освіти.

Матеріали і методи. Використано аналіз наукової літератури, узагальнення освітніх практик та порівняння традиційних та інноваційних педагогічних підходів. Матеріалами дослідження слугували публікації у наукових фахових виданнях щодо методів викладання в освітньому процесі сфери громадського здоров'я. Використано бібліосемантичний та інформаційно-аналітичний методи дослідження.

Результати. У ході дослідження проаналізовано сучасні методи навчання у сфері громадського здоров'я. Установлено, що найбільш ефективними є активне, перевернуте, досвідне та спільне навчання, а також використання цифрових технологій, персоналізованих підходів та інноваційних інструментів, зокрема штучного інтелекту. Такі методи сприяють формуванню професійних компетентностей, розвитку критичного мислення, комунікаційних та лідерських навичок. А інтеграція інноваційних технологій підвищує мотивацію здобувачів освіти та якість засвоєння знань. Водночас виявлено потребу в подальших дослідженнях ефективності персоналізованих і технологічно вдосконалених підходів у довгостроковій перспективі. Отримані результати підтверджують важливість комплексного використання різних методів навчання для формування практично орієнтованих навичок майбутніх фахівців.

Висновки. Поєднання традиційних та інноваційних освітніх технологій дає змогу створити гнучке й ефективне навчальне середовище, яке забезпечує підготовку висококваліфікованих фахівців із громадського здоров'я, здатних відповідати на виклики сучасного суспільства. Систематичне впровадження цих методів в освітні програми може значно підвищити якість професійної підготовки та зміцнити стійкість системи охорони здоров'я у цілому.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: громадське здоров'я; методи навчання; активне навчання; перевернуте навчання; досвідне навчання; персоналізоване навчання; освітні технології; штучний інтелект в освіті.

Вступ. В Україні дедалі активніше розвивається сфера громадського здоров'я, зокрема вдосконалюється нормативне, освітнє та кадрове забезпечення. Особливої уваги потребують питання забезпечення якісної освіти як фахівців із громадського здоров'я, так і будь-якої особи, діяльність якої дотична до збереження та зміцнення здоров'я населення.

Навчання у сфері громадського здоров'я передбачає орієнтований на здобувача освіти активний процес, який водночас повинен бути дослідницьким, доказовим, спрямованим на розв'язання проблем та задоволення потреб громади [1]. Саме тому викладання питань сфери громадського здоров'я повинно охоплювати не лише традиційні пасивні методи, а й використовувати активне, гнучке навчання та реалістичне вирішення проблем через залучення здобувачів освіти та викладачів [2]. Слід заохочувати використання формальних і неформальних методів, щоб зробити навчання інтегрованим та орієнтованим на студента, громаду та потреби, інтерактивним і спрямованим на вирішення проблем із більшим

використанням інноваційних методів, освітніх та інформаційно-комунікаційних технологій [1].

Водночас упровадження інноваційних методів навчання створює можливість не лише глибшого розуміння теоретичних концепцій та поліпшення навичок здобувачів освіти у сфері громадського здоров'я, а й розвитку своїх педагогічних здібностей викладачами [3].

Мета: проаналізувати та визначити найбільш рекомендовані за ефективністю методи викладання питань сфери громадського здоров'я для навчання здобувачів формальної та неформальної освіти.

Матеріали і методи. Використано аналіз наукової літератури, узагальнення освітніх практик та порівняння традиційних та інноваційних педагогічних підходів. Матеріалами дослідження слугували публікації у наукових фахових виданнях щодо методів викладання в освітньому процесі сфери громадського здоров'я. Використано бібліосемантичний та інформаційно-аналітичний методи дослідження.

Результати дослідження та їх обговорення.

Формальна освіта за спеціальністю «Громадське здоров'я» здійснюється на трьох рівнях вищої освіти: першому (бакалаврському), другому (магістерському) та третьому (освітньо-науковому). Водночас окремі освітні компоненти, що стосуються сфери громадського здоров'я, інтегруються і в програми підготовки за іншими спеціальностями. Такий освітній процес може здійснюватися з використанням широкого спектра методів навчання – від традиційних (лекції, семінари) до сучасних активних й інтерактивних форм із залученням інформаційно-комунікаційних технологій та інноваційних підходів. Застосування того чи іншого методу залежить, насамперед, від тематики громадського здоров'я, конкретних завдань та змісту цільових компетентностей, яких мають набути здобувачі освіти.

За даними наукової літератури, для вивчення дисциплін із громадського здоров'я найбільш ефективними вважаються певні види навчання.

Перш за все, це **активне навчання**, яке дає змогу залучати здобувачів вищої освіти до активної участі в навчанні через обговорення, розв'язання проблем або практичну діяльність, а не пасивне отримання інформації. Такий вид навчання особливо актуальний під час викладання громадського здоров'я через можливість інтеграції здобувачів освіти у реальні проблеми, що виникають у сучасному світі здоров'я населення. Одним із підвидів активного навчання є *взаємне навчання* – форма освітнього процесу шляхом спільного обговорення та вирішення питань здобувачами освіти. Такий підхід заохочує активну участь та поглиблює розуміння, даючи студентам змогу пояснювати концепції один одному у сприятливому середовищі. Це сприяє розвитку навичок співпраці та міжособистісного спілкування – ключових компетентностей для фахівців, які працюватимуть у сфері збереження та зміцнення здоров'я.

Ефективним підвидом змішаного активного навчання є **перевернуте навчання** (flipped learning), коли здобувачі освіти опрацьовують теоретичний матеріал поза аудиторією, переважно через перегляд відео або читання рекомендованих публікацій, що дає змогу присвятити час роботи під час заняття інтерактивною діяльністю. Така модель дає змогу зосередити час контакту викладача та студента на обговоренні проблем, розвитку критичного мислення та відпрацюванні практичних навичок. Вона вважається дуже гнучкою та адаптованою моделлю з широким спектром підходів до завдань перед заняттями, діяльності в аудиторії, практики після заняття та оцінювання, що заощаджує час контакту викладача та студента для набуття практичних навичок [4]. Ця форма навчання часто використовується під час викладання громадського здоров'я, оскільки

розв'язання проблем цієї сфери вимагає творчих та нестандартних рішень на основі засвоєння великого обсягу теоретичної інформації. Програми громадського здоров'я мають на меті розвиток основних компетенцій та навичок для ефективного застосування у сфері громадського здоров'я [5]. І якраз перевернуте навчання може бути конструктивним методом, який допоможе студентам досягти успіху у професійних сферах громадського здоров'я через набуття компетентностей, які покращать їхню роботу на початку професійного шляху [6]. Практичні заняття переважно слід проводити на основі проблемно-орієнтованого навчання, коли здобувачі освіти отримують проблему громадського здоров'я й самостійно шукають шляхи її розв'язання, що розвиває навички критичного мислення та командної роботи. Часто використовується кейс-метод (метод конкретних ситуацій) – навчання на основі реальних сценаріїв у сфері охорони здоров'я для застосування та інтеграції раніше набутих теоретичних знань. Цей інструмент ефективно використовується в медичній освіті задля поліпшення клінічної ефективності, ставлення або командної роботи, про що свідчить багато досліджень [7]. У громадському здоров'ї цей метод дає змогу формувати здатність ухвалювати рішення в умовах невизначеності, що є надзвичайно актуальним для майбутніх фахівців із громадського здоров'я.

Не менш важливим у громадському здоров'ї є і так зване **експериментальне (досвідне) навчання**, що ґрунтується на отриманні знань через досвід, рефлексію та застосування знань у реальних ситуаціях. Це таке собі навчання на основі практичного досвіду, який здобувачі освіти отримують під час проходження практики, стажування або проведення польових досліджень. Саме така освітня технологія дає змогу розвивати навички проведення епідеміологічних досліджень та обробки великої бази даних. Досвідне навчання в галузі громадського здоров'я надає студентам унікальну можливість співпрацювати з представниками громад, місцевими громадськими організаціями та безпосередньо брати участь у практиці громадського здоров'я [8]. Досвідним навчанням може стати і дослідницьке навчання, коли студентів залучають до реальних дослідницьких проєктів, де вони мають можливість розвивати навички роботи з даними, статистичного аналізу, підготовки публікацій. Це особливо актуально під час реалізації освітньо-наукових програм за спеціальністю «Громадське здоров'я».

Окремо виділяють **спільне (collaborative) навчання**, коли здобувачі освіти навчаються, працюючи разом у командах, розвиваючи як знання з предмета, так і міжособистісні навички. Зважаючи на особливості освітнього процесу та популярність сучасних інформаційно-комунікаційних

технологій, допомогою у цьому можуть стати сучасні цифрові інструменти: спільні робочі простори, хмарні сервіси, інтерактивні платформи, що дають змогу учасникам робити внесок у проєкти та брати участь в обговоренні з різних місць. Така робота покращує комунікативні навички та навички роботи в команді, що є надзвичайно важливим для управління ініціативами у сфері охорони здоров'я, що потребують координації між різними зацікавленими сторонами.

Окремо виділяють **технологічно вдосконалене навчання**. Технології використовуються для поліпшення навчання через залучення, мотивацію та інтерактивність. Зокрема, це може бути *навчання на основі ігор* (гейміфікація, віртуальна реальність – VR), яке інтегрує елементи ігор або віртуальних симуляцій в освітній процес, сприяє мотивації, лідерству та ухваленню рішень за допомогою сценаріїв, що імітують проблеми громадського здоров'я, допомагаючи здобувачам освіти розвивати стійкість та стратегічне мислення.

Ще одним інструментом технологічного навчання вважають *опитування* через інтерактивні сервіси (Kahoot, Socrative, Mentimeter), яке залучає здобувачів освіти до навчання за допомогою вікторин, опитувань або сесій зворотного зв'язку під час занять. Ці платформи дають змогу викладачам оцінювати розуміння студентами матеріалу в режимі реального часу та заохочують активну участь як у реальній аудиторії, так і в онлайн-середовищі. До прикладу, Т.О. Перцева та співавтори відзначають, що оптимальне поєднання таких онлайн-засобів дає змогу зробити навчання здобувачів медичної освіти більш ефективним, інтерактивним і захопливим [9].

Також в освітньому процесі можна використовувати *персоналізоване навчання*, коли інтеграція наявних теорій навчання та практичного досвіду викладачів і здобувачів освіти дає змогу модифікувати навчальне середовище з метою набуття бажаних знань та компетентностей. Адаптивне навчання – це метод персоналізації з динамічним коригуванням змісту навчання відповідно до розуміння матеріалу здобувачами освіти, рівня їхніх знань та вподобань щодо формату інформаційних матеріалів [10]. Визначають шість ключових аспектів персоналізованого навчання [11]: адаптивний освітній підхід; адаптація навчального досвіду, діяльності, матеріалів та оцінювання; задоволення індивідуальних потреб та вподобань здобувачів освіти; використання цифрових технологій та методів навчання; підвищення залученості, мотивації та розвитку навичок здобувачів освіти; вирішення проблем рівності та доступу.

До прикладу, спеціально розроблена персоналізована модель навчання, що імітує адаптивне навчання та використовує мікронавчання, була успішно реалізована в Мексиці з метою

поліпшення знань студентів, які вступили до бакалаврської школи медицини та наук про здоров'я у 2019 р., з клітинної біології та хімії [10]. Водночас результати комплексного огляду персоналізованих навчальних підходів у вищій освіті в галузі наук з охорони здоров'я продемонстрували потенційні переваги персоналізованого навчання, проте вказали і на потребу додаткового дослідження ефективності та довгострокового впливу на результати навчання здобувачів освіти [11].

Допомогою можуть стати *розумні (SMART) навчальні середовища* – технологічно вдосконалені системи з можливістю адаптації до потреб здобувачів освіти, використовуючи дані в режимі реального часу, персоналізований зворотний зв'язок та гнучкий дизайн навчання [12]. Інтеграція таких середовищ в освітній процес сфери громадського здоров'я може покращити результати навчання та підготувати майбутніх фахівців із громадського здоров'я до орієнтування у швидкозмінному цифровому світі [12].

Ще одним помічником у поліпшенні персоналізованого навчання є штучний інтелект, адаптуючи контент до індивідуальних потреб та прогресу здобувачів освіти за допомогою спеціальних інструментів (чат-боти та віртуальні репетитори), що дає змогу підтримувати навчання поза традиційними аудиторіями. Дослідження демонструють, що застосування штучного інтелекту може підвищити ефективність навчання, адаптувати освітній контент та оптимізувати адміністративні процеси, пропонуючи можливості для підвищення залученості та успішності здобувачів освіти [13]. Інтеграція рішень на основі штучного інтелекту в освіту пропонує трансформаційний потенціал для створення персоналізованого та ефективного навчального досвіду, який адаптується до індивідуальних та контекстуальних потреб, особливо важливий для неформальної освіти [14]. Проте, за висновками науковців, ці технології можуть створювати проблеми конфіденційності даних, етичні проблеми та необхідність ефективного навчання і підтримки викладачів [13]. Так, результати дослідження впливу інтеграції штучного інтелекту на персоналізоване навчання студентів-медиків у Великій Британії продемонстрували потенціал штучного інтелекту для поліпшення навчання та водночас необхідність розв'язання етичних проблем, зокрема рівності доступу та точності інформації, що генерується штучним інтелектом [15].

Узагальнену інформацію про методи навчання в громадському здоров'ї з прикладами використання представлено в табл. 1.

Сучасне навчання у сфері громадського здоров'я поєднує традиційні та інноваційні методи, включаючи активне, перевернуте, експериментальне, спільне та технологічно вдосконалене навчання. Такий підхід сприяє розвитку критичного

мислення, практичних і комунікативних навичок, а також здатності ухвалювати рішення в умовах невизначеності. Використання цифрових платформ та технологій штучного інтелекту дає змогу персоналізувати освітній процес, підвищити ефективність навчання та підготувати здобувачів освіти до професійної діяльності у сфері громадського здоров'я.

Висновки. У сучасних умовах трансформації вищої освіти та зростання ролі міждисциплінарних знань особливої актуальності набуває пошук ефективних методів навчання у сфері громадського здоров'я. Аналіз літератури та освітньої практики свідчить, що традиційні форми навчання потребують поєднання з інноваційними підходами, здатними забезпечити високий рівень залучення,

Таблиця 1

Методи навчання у громадському здоров'ї

Метод / підхід	Сутність	Очікувані результати / переваги	Приклади у громадському здоров'ї
Активне навчання	Залучення студентів до обговорень, практики, вирішення проблем	Підвищення залученості, критичне мислення	Обговорення політики вакцинації, аналіз стратегій профілактики
Взаємне навчання	Спільне обговорення та пояснення концепцій студентами один одному	Розвиток співпраці, комунікативних навичок	Робота в малих групах над питаннями профілактики захворювань
Перевернуте навчання	Теорія опрацьовується поза заняттями, в аудиторії – інтерактивна практика	Оптимізація часу, розвиток навичок вирішення проблем	Аналіз кейсів про епідеміологічні загрози після перегляду відеолекції
Експериментальне (досвідне) навчання	Навчання через практику, стажування, польові дослідження	Розвиток практичних і дослідницьких навичок	Проведення епідеміологічних досліджень у громадах
Спільне навчання	Робота студентів у командах, зокрема з використанням цифрових платформ	Формування командної роботи, лідерства	Спільні онлайн-проекти щодо промоції здорового способу життя
Технологічно вдосконалене навчання	Використання VR, гейміфікації, інтерактивних опитувань	Мотивація, розвиток стратегічного мислення	VR-симуляція реагування на епідемію; Kahoot для перевірки знань
Персоналізоване та адаптивне навчання	Підлаштування змісту і форм під індивідуальні потреби	Підвищення ефективності, урахування рівня знань	Використання віртуальних репетиторів, SMART-середовищ, мікронавчання

критичного мислення та практичної орієнтованості здобувачів освіти. До ефективних форм віднесено активне та взаємне навчання, перевернуте та досвідне навчання, спільну роботу в командах, використання технологічно вдосконалених інструментів, персоналізованих і адаптивних підходів. Значний потенціал для розвитку освітнього процесу має інтеграція штучного інтелекту, SMART-середовищ, гейміфікації та симуляцій, які дають змогу створювати гнучке та індивідуалізоване освітнє середовище. Поєднання різних методів і технологій навчання, їх адаптація до потреб та можливостей здобувачів освіти створюють передумови для формування висококваліфікованих

фахівців із громадського здоров'я, здатних успішно реагувати на виклики сучасного суспільства та ефективно працювати у швидкозмінному глобалізованому світі.

Перспективи подальших досліджень полягають у більш глибокому вивченні та аналізі окремих видів навчання з метою формування ефективних освітніх програм формальної освіти фахівців із громадського здоров'я, освітніх компонентів для здобувачів освіти галузі знань «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення» та заходів неформальної освіти для працівників системи охорони здоров'я, представників громадських організацій, громад тощо.

Список літератури

1. Improving the teaching of public health at undergraduate level in medical schools-suggested guidelines: report of a review meeting of the expert group, Kathmandu, Nepal, 10-12 August 2010. World Health Organization, 2011. 22 p.
2. Baker P.R.A., Carroll J.-A., Demant D. Innovative strategies for public health training in the Asia Pacific: insights from experience and evidence. Asia Pacific Journal of Public Health. 2024. URL: <https://doi.org/10.1177/10105395241301817>
3. Septiani R., Baharuddin D. Transforming public health education: Exploring the implementation and impact of innovative teaching methods. Journal of Education and Health Promotion. 2024. Vol. 13, no. 1. URL: https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_1494_23

4. Persky A.M., McLaughlin J.E. The Flipped Classroom – from theory to practice in health professional education. *American Journal of Pharmaceutical Education*. 2017. Vol. 81, no. 6. P. 118. URL: <https://doi.org/10.5688/ajpe816118>
5. Akparibo R., Osei-Kwasi H.A., Asamane E.A. Flipped learning in the context of postgraduate public health higher education: a qualitative study involving students and their tutors. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2021. Vol. 18, no. 1. URL: <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00294-7>
6. Howard S.W., Scharff D.P., Loux T.M. Flipping Classrooms in a school of public health. *Frontiers in Public Health*. 2017. Vol. 5. URL: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2017.00073>
7. McLean S.F. Case-Based learning and its application in medical and health-care fields: a review of worldwide literature. *Journal of Medical Education and Curricular Development*. 2016. Vol. 3. P. JMECD.S20377. URL: <https://doi.org/10.4137/jmeacd.s20377>
8. Pham C.N., Cunningham S.D., Humphries D.L. Action learning and public health pedagogy: Student reflections from an experiential public health course. *Frontiers in Public Health*. 2023. Vol. 11. URL: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1128705>
9. Перцева Т.О., Саніна Н.А., Турлюн Т.С. Інтерактивні технології в освіті: цифрові інструменти для активного навчання здобувачів вищої освіти. *Медична освіта*. 2025. № 1. С. 78–82. URL: <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.1.15376>
10. Personalised learning model for academic leveling and improvement in higher education / L.S. Hernandez Cardenas et al. *Australasian Journal of Educational Technology*. 2022. P. 72–84. URL: <https://doi.org/10.14742/ajet.7084>
11. Personalised learning in higher education for health sciences: a scoping review / M. Ali et al. *BMC medical education*. 2025. Vol. 25, no. 1. URL: <https://doi.org/10.1186/s12909-025-07565-1>
12. Enhancing public health education through smart learning environments: integrating technology and pedagogy / S. M. Patrick et al. *Medical Science Educator*. 2025. URL: <https://doi.org/10.1007/s40670-025-02408-6>
13. Merino-Campos C. The impact of artificial intelligence on personalized learning in higher education: a systematic review. *Trends in Higher Education*. 2025. Vol. 4, no. 2. P. 17. URL: <https://doi.org/10.3390/higheredu4020017>
14. Bayly-Castaneda K., Ramirez-Montoya M.-S., Morita-Alexander A. Crafting personalized learning paths with AI for lifelong learning: a systematic literature review. *Frontiers in Education*. 2024. Vol. 9. URL: <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1424386>
15. Exploring the influence of artificial intelligence integration on personalized learning: A cross-sectional study of undergraduate medical students in the United Kingdom / K. Sunmboye et al. *BMC Medical Education*. 2025. Vol. 25, no. 1. URL: <https://doi.org/10.1186/s12909-025-07084-z>

References

1. World Health Organization. (2011). Improving the teaching of public health at undergraduate level in medical schools- suggested guidelines: report of a review meeting of the expert group, Kathmandu, Nepal, 10-12 August 2010.
2. Baker, P.R.A., Carroll, J.-A., & Demant, D. (2024). Innovative strategies for public health training in the Asia Pacific: insights from experience and evidence. *Asia Pacific Journal of Public Health*. <https://doi.org/10.1177/10105395241301817>
3. Septiani, R., & Baharuddin, D. (2024). Transforming public health education: Exploring the implementation and impact of innovative teaching methods. *Journal of Education and Health Promotion*, 13(1).
4. Persky, A.M., & McLaughlin, J.E. (2017). The Flipped Classroom – from theory to practice in health professional education. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 81(6), 118. <https://doi.org/10.5688/ajpe816118>
5. Akparibo, R., Osei-Kwasi, H.A., & Asamane, E.A. (2021). Flipped learning in the context of postgraduate public health higher education: a qualitative study involving students and their tutors. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00294-7>
6. Howard, S.W., Scharff, D.P., & Loux, T.M. (2017). Flipping Classrooms in a school of public health. *Frontiers in Public Health*, 5. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2017.00073>
7. McLean, S.F. (2016). Case-Based learning and its application in medical and health-care fields: A review of worldwide literature. *Journal of Medical Education and Curricular Development*, 3, JMECD.S20377. <https://doi.org/10.4137/jmeacd.s20377>
8. Pham, C.N., Cunningham, S.D., & Humphries, D.L. (2023). Action learning and public health pedagogy: Student reflections from an experiential public health course. *Frontiers in Public Health*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1128705>
9. Pertseva, T.O., Sanina, N.A., & Turlyun, T.S. (2025). Interactive technologies in education: digital tools for active learning of university students. *Medical Education*, (1), 78–82. <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.1.15376> [in Ukrainian]
10. Hernandez Cardenas, L.S., Castano, L., Cruz Guzman, C., & Nigenda Alvarez, J.P. (2022). Personalised learning model for academic leveling and improvement in higher education. *Australasian Journal of Educational Technology*, 72–84. <https://doi.org/10.14742/ajet.7084>
11. Ali, M., Wahab, I.A., Huri, H.Z., & Yusoff, M.S. (2025). Personalised learning in higher education for health sciences: A scoping review. *BMC Medical Education*, 25(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-025-07565-1>
12. Patrick, S.M., Nicholas, N., Maritz, M., & Wolvaardt, J.E. (2025). Enhancing public health education through smart learning environments: integrating technology and pedagogy. *Medical Science Educator*. <https://doi.org/10.1007/s40670-025-02408-6>
13. Merino-Campos, C. (2025). The impact of artificial intelligence on personalized learning in higher education: A systematic review. *Trends in Higher Education*, 4(2), 17. <https://doi.org/10.3390/higheredu4020017>

14. Bayly-Castaneda, K., Ramirez-Montoya, M.-S., & Morita-Alexander, A. (2024). Crafting personalized learning paths with AI for lifelong learning: A systematic literature review. *Frontiers in Education*, 9. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1424386>
15. Sunmboye, K., Strafford, H., Noorestani, S., & Wilison-Pirie, M. (2025). Exploring the influence of artificial intelligence integration on personalized learning: A cross-sectional study of undergraduate medical students in the United Kingdom. *BMC Medical Education*, 25(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-025-07084-z>

TEACHING METHODS IN PUBLIC HEALTH: MODERN APPROACHES AND PERSPECTIVES

V. V. Brych

State University «Uzhhorod National University», Uzhhorod, Ukraine

Purpose: to analyze and identify the most effective teaching methods in the field of public health for training learners in both formal and non-formal education.

Materials and Methods. The study applied an analysis of scientific literature, synthesis of educational practices, and comparison of traditional and innovative pedagogical approaches. The research materials included publications in peer-reviewed journals addressing teaching methods in public health education. Bibliseomatic and information-analytical methods were used.

Results. The study analyzed current teaching methods in public health. It was found that the most effective approaches include active, flipped, experiential, and collaborative learning, as well as the use of digital technologies, personalized approaches, and innovative tools, particularly artificial intelligence. These methods contribute to the development of professional competencies, critical thinking, communication, and leadership skills. The integration of innovative technologies enhances learners' motivation and knowledge acquisition. At the same time, the need for further research on the long-term effectiveness of personalized and technology-enhanced approaches was identified. The findings confirm the importance of combining different teaching methods to develop practice-oriented skills in future professionals.

Conclusions. The combination of traditional and innovative educational technologies creates a flexible and effective learning environment that ensures the training of highly qualified public health professionals capable of responding to the challenges of modern society. The systematic integration of these methods into educational programs can significantly enhance the quality of professional preparation and strengthen the resilience of the healthcare system as a whole.

KEY WORDS: public health; teaching methods; active learning; flipped learning; experiential learning; personalized learning; educational technologies; artificial intelligence in education.

Рукопис надійшов до редакції 20.08.2025

Рукопис прийнято до публікації 05.09.2025

Рукопис опубліковано 20.10.2025

Відомості про автора:

Брич Валерія Володимирівна – доктор медичних наук, професор кафедри наук про здоров'я, ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3741-6002>.

Електронна адреса для листування: valeria.bruch@uzhnu.edu.ua

С. В. ГОРДІЙЧУК¹, В. Й. ШАТИЛО¹, О. О. ВІРЧЕНКО, О. М. СЕРЕБРЯКОВ^{1,2},
А. А. МОЖАРІВСЬКА¹

МЕНТАЛЬНЕ ЗДОРОВ'Я ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ В УМОВАХ ВІЙНИ: ХРОНІЧНИЙ СТРЕС, РИЗИКИ ТА ШЛЯХИ РЕАБІЛІТАЦІЇ

¹Житомирський медичний інститут Житомирської обласної ради, м. Житомир, Україна

²Житомирський військовий госпіталь, м. Житомир, Україна

Мета: вивчення впливу тривалого перебування військовослужбовців у зоні бойових дій на їхнє психічне здоров'я, а також на визначення ефективних шляхів психологічної реабілітації та соціальної адаптації учасників бойових дій.

Матеріали і методи. У дослідженні використано бібліосемантичний, медико-соціологічний, медико-статистичний методи, а також фокусовані й вільні інтерв'ю. Вибірка охопила 106 респондентів: 71 перебував у зоні бойових дій тривалий час, 22 – на відновленні після інтенсивної участі в боях, 13 – ветерани. Дослідження здійснювалося у 2024–2025 рр. із дотриманням міжнародних та національних етичних норм.

Результати. Результати засвідчили низький рівень психологічної підготовки: понад половина респондентів не проходила тренінгів із формування стресостійкості, що корелювало з високим рівнем психоемоційних розладів. Серед найчастіших симптомів – безсоння, тривожність, апатія, відчуття безпорадності. Лише 13,3% учасників зверталися до психологів, що свідчить про кризу довіри до системи допомоги. Погіршення фізичного стану проявлялося у вигляді хронічної втоми, болю у спині та суглобах, розладів серцево-судинної й ендокринної систем. Соціальні аспекти характеризувалися тенденціями до самоізоляції за одночасної високої підтримки з боку побратимів.

Порівняння з міжнародним досвідом (Ізраїль, США, НАТО) підтвердило доцільність системних моделей психологічної підтримки, що поєднують тестування, групові програми та післябойову реабілітацію. Український контекст виявив додаткові виклики – масовість травматичного досвіду та потребу у створенні державної системи психологічної допомоги.

Висновки. Необхідне впровадження комплексної міжсекторальної моделі, що об'єднує державні, громадські та міжнародні ресурси для забезпечення тривалої підтримки, реабілітації й соціальної інтеграції військовослужбовців та ветеранів.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: бойовий стрес; психічне здоров'я; військовослужбовці; посттравматичний стресовий розлад; реабілітація; соціальна адаптація.

Вступ. Проблема впливу хронічного стресу на психічне здоров'я військовослужбовців у сучасних умовах війни є надзвичайно актуальною. Бойовий стрес визначається як багаторівневий процес адаптаційної активності організму в екстремальних умовах, що призводить до виснаження психофізіологічних резервів і підвищує ризик розвитку посттравматичних розладів [1]. Українські дослідники підкреслюють, що наслідками хронічного стресу є посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), депресія, тривожні стани, девіантна поведінка та суїцидальні тенденції [2–5].

Вивчення психологічної стійкості військових показує, що низький рівень готовності до бойових дій значно підвищує ризик дезадаптації та знижує ефективність виконання завдань [6; 7]. Натомість тренінги з емоційної саморегуляції та розвиток навичок взаємопідтримки у підрозділах сприяють зменшенню проявів бойового стресу та

підвищенню морально-психологічного стану особового складу [8–10].

Зростання кількості військовослужбовців із клінічно значущими проявами ПТСР, розладами сну та тривалими депресивними епізодами в Україні після 2022 р. підтверджується численними спостереженнями [11–13]. Важливу роль відіграють соціальні чинники: утрата побратимів, нестача підтримки командування, проблеми з реабілітацією та стигматизація психічних розладів [14; 15].

Міжнародні дослідження вказують на схожі тенденції. У військових США, Великобританії та Ізраїлю поширеність ПТСР після бойових дій сягає 10–25% залежно від тривалості участі у війні та рівня психологічної підтримки [16; 17]. Програми психологічної підготовки, зокрема Комплексна програма стійкості військовослужбовців США та програми психосоціальної реабілітації у Канаді, довели свою ефективність у зменшенні впливу

хронічного стресу [18; 19]. За рекомендаціями ВООЗ, комплексна допомога має включати як медичний супровід, так і заходи соціальної інтеграції [20].

Таким чином, хронічний стрес у військовослужбовців в умовах бойових дій виступає одним із ключових чинників ризику для розвитку посттравматичних розладів, депресії, тривожності та погіршення загального психічного здоров'я. Сучасні наукові дослідження підтверджують, що наслідки тривалого перебування у стані бойового стресу не лише знижують боєздатність та адаптаційний потенціал військових, а й суттєво ускладнюють процес їх соціальної реінтеграції після завершення служби. Водночас навіть за наявності міжнародного досвіду та окремих українських напрацювань системні програми профілактики й реабілітації залишаються фрагментарними та потребують адаптації до сучасних умов війни в Україні.

Саме це й зумовлює актуальність дослідження – необхідність поглибленого аналізу впливу хронічного стресу на психічне здоров'я військовослужбовців, а також розроблення практичних підходів до комплексної підтримки, які б поєднували психологічні тренінги, медичну допомогу та соціальний супровід.

Мета: установлення впливу тривалого перебування військовослужбовців у зоні бойових дій на їхнє психічне здоров'я, а також визначення ефективних шляхів психологічної реабілітації та соціальної адаптації учасників бойових дій до умов цивільного життя.

Об'єкт дослідження – психічне здоров'я військовослужбовців бойових підрозділів, які зазнали впливу тривалого стресового навантаження в умовах бойових дій.

Предмет дослідження – значення, характер і наслідки впливу хронічного бойового стресу на психічний стан військовослужбовців, а також можливості реабілітації та соціалізації після повернення до мирного життя.

Матеріали і методи. У дослідженні застосовано комплекс взаємодоповнювальних методів, що забезпечили багатовимірне вивчення проблеми реабілітації військовослужбовців після пережитого бойового стресу.

Бібліосемантичний метод використано для аналізу сучасного світового досвіду, систематизації наукових публікацій і визначення перспективних підходів до організації психологічної допомоги та реабілітації військових.

Медико-соціологічний метод дав змогу оцінити рівень доступності та якості реабілітаційних і психологічних послуг, що надаються діючим військовослужбовцям у національній системі охорони здоров'я.

Медико-статистичний метод застосовано для кількісної обробки результатів анкетування та

соціологічного опитування, зокрема для розрахунку частотних показників і порівняльного аналізу.

Фокусоване та вільне інтерв'ю дали змогу поглибити якісний складник дослідження, зібрати індивідуальні свідчення респондентів та виявити особисті переживання військових у процесі адаптації й відновлення.

Вибіркова сукупність дослідження охопила 106 діючих та колишніх військовослужбовців бойових підрозділів, серед яких:

- 71 респондент – тривалий час перебував безпосередньо в зоні бойових дій;
- 22 респонденти – перебували на відновленні після інтенсивної участі у бойових діях;
- 13 респондентів – ветерани та інші категорії військовослужбовців, що брали участь у бойових діях у 2022–2024 рр.

Дослідження проведено у 2024–2025 рр. із дотриманням міжнародних та національних етичних стандартів: принципів Належної клінічної практики (Good Clinical Practice, GCP, 1996), Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (1997), Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації (1964–2000), а також положень Наказу МОЗ України № 281 від 01.11.2000 «Про затвердження Порядку проведення клінічних випробувань лікарських засобів та експертизи матеріалів клінічних випробувань».

Результати дослідження та їх обговорення.

У дослідженні взяли участь 106 респондентів, серед яких 48 жінок і 57 чоловіків; одна особа утрималася від відповіді щодо статі. Більшість опитаних становили мобілізовані військовослужбовці та добровольці, які долучилися до лав Збройних сил України після початку повномасштабної війни у 2022 р. (76 осіб). Лише 29 респондентів перебували на службі за контрактом. Тривалість участі у бойових діях коливалася від кількох місяців до понад двох років, а окремі учасники зазначили, що перебувають на фронті безперервно з 2014 р. Така вибірка демонструє високу гетерогенність бойового досвіду, що безпосередньо впливає на рівень стресового навантаження та характер психоемоційних і соматичних порушень.

Аналіз даних щодо психологічної підготовки виявив її системну недостатність. Лише 20 респондентів (18,9%) пройшли якісну підготовку перед участю у бойових діях, тоді як 27 (25,5%) відзначили формальний характер такого навчання. Понад половина військовослужбовців, 59 (55,7%), узагалі не мали змоги отримати спеціальні знання й навички, спрямовані на формування стресостійкості. Це частково пояснює високий рівень психоемоційного напруження: 54,3% повідомили про постійне безсоння, тривожність, дратівливість та апатію, ще 35,2% відзначили періодичну наявність подібних симптомів. Майже половина

респондентів відчуває емоції безпорадності, провини чи навіть заздрості до загиблих побратимів. Водночас лише 13,3% учасників дослідження будь-коли зверталися по допомогу до психолога, а один військовослужбовець – до психіатра. Це свідчить про кризу довіри до системи психологічної допомоги, яка не відповідає високому рівню потреб військовослужбовців.

Стан фізичного здоров'я респондентів також зазнав суттєвого погіршення: 48,6% відзначили негативні зміни впродовж останнього року, ще 27,6% повідомили про значне погіршення. Найчастіші скарги стосувалися депресивних станів, агресії, головного болю, хронічної втоми та безсоння – у 72 респондентів (76,2%). Частина респондентів, 30 (28,3%), указала на порушення функцій серцево-судинної та ендокринної систем, а половина, 52 (49,0%), – на болі у спині та суглобах. Додатково, кожен другий військовослужбовець мав хоча б одне поранення.

Соціально-психологічний вимір засвідчив, що 70,8% опитаних свідомо обмежили контакти з рідними, намагаючись убезпечити їх від власного травматичного досвіду. Водночас 88,7% відзначили значущу підтримку з боку побратимів, що підкреслює важливість горизонтальних соціальних зв'язків. Близько двох третин респондентів – 70 (66,0%) вважають себе реалістами, 30% – оптимістами, і лише двоє віднесли себе до песимістів. Самооцінка зросла у 35,8% опитаних, знизилася – у 25,5%. Примітним є те, що 44,3% військовослужбовців висловили бажання якомога швидше повернутися на передову навіть після відпочинку, що вказує на амбівалентне поєднання патріотичної мотивації та психологічної залежності від бойового середовища.

До чинників, які посилюють психологічний тягар, респонденти віднесли невизначеність строків служби, неадекватні управлінські рішення, збереження застарілих моделей управління та відсутність перспектив після війни. Усе це поглиблює ризики соціальної дезадаптації. Прогностичний аналіз отриманих даних засвідчив, що понад 70% військовослужбовців потребують кваліфікованої психологічної та неврологічної допомоги, проте уникають звернення за нею. Це створює передумови до зростання поширеності посттравматичного стресового розладу, депресивних і тривожних станів, а також ускладнює соціальну інтеграцію після завершення служби.

Отримані результати засвідчують значний рівень співзвучності між українським досвідом подолання наслідків бойового стресу та міжнародними практиками. Аналіз ізраїльської багаторівневої моделі підтримки показує, що системність заходів – від психологічного тестування призовників до програм реадaptaції після демобілізації – є критичною умовою ефективності. Ця практика

перегукується з нашими підходами до раннього виявлення психоемоційних розладів, однак в Україні потребує посилення компонентів групової терапії та інтеграції ветеранів у колективи, що сприяє зменшенню стигматизації.

Досвід США та країн НАТО, зокрема використання інтегрованих систем психологічної реабілітації («Система допомоги постраждалим із множинними поєднаними травмами» – PSC) та обов'язкової «психологічної декомпресії», підтверджує ефективність комплексних програм, які поєднують медичний огляд, психологічне тестування та інформаційні брифінги. Ці підходи можуть бути корисними для України в контексті стандартизації процедур та впровадження обов'язкових протоколів психологічної допомоги після участі у бойових діях. Водночас наш досвід, що базується на адаптації програм до умов повномасштабної війни та обмежених ресурсів, може бути цінним для закордонних партнерів, адже демонструє можливості впровадження ефективних інтервенцій навіть у кризових і нестабільних умовах.

Спільним для міжнародних моделей і українських практик є визнання ролі сім'ї у процесі реабілітації та необхідність підготовки командирів як первинних діагностів психоемоційних проблем. Проте український контекст дає змогу виявити унікальні виклики, зокрема масовість травматичних досвідів серед військовослужбовців та цивільного населення, що потребує одночасної реалізації індивідуальних, сімейних і громадських програм підтримки. Таким чином, обмін досвідом між Україною та зарубіжними партнерами може бути взаємовигідним: ми переймаємо від них системність та технологічність, натомість пропонуємо підходи до роботи у масштабних кризових ситуаціях.

Висновки. Проведене дослідження засвідчило, що більшість військовослужбовців має недостатню психологічну підготовку, що прямо корелює з високим рівнем психоемоційних та соматичних розладів. Понад половина респондентів регулярно відчуває симптоми тривожності, апатії, безсоння та хронічної втоми, тоді як звернення по професійну психологічну допомогу залишаються вкрай поодинокими. Це свідчить про наявність серйозної кризи довіри до існуючих механізмів психічної підтримки.

Стан фізичного здоров'я учасників бойових дій також характеризується негативною динамікою. Найбільш поширеними скаргами є головний біль, біль у спині та суглобах, хронічна втома та порушення функцій серцево-судинної й ендокринної систем. Кожен другий військовослужбовець мав поранення, що суттєво ускладнює процес їх реабілітації та підвищує потребу у комплексних програмах медичної і психологічної реабілітації.

Соціальні аспекти виявили парадоксальне поєднання тенденцій до самоізоляції та водночас

високого рівня взаємопідтримки у військовому середовищі. Значна частка респондентів прагне якнайшвидшого повернення до бойових дій навіть після відпочинку, що відображає як мотиваційні, так і психологічно залежні чинники.

Обговорення з урахуванням зарубіжного досвіду (Ізраїль, США, НАТО) підтвердило ефективність системних моделей психологічної підтримки, що поєднують тестування, багаторівневу допомогу, групові програми та обов'язкову післябойову реабілітацію. Для України надзвичайно актуальною є адаптація цих практик з урахуванням національних реалій, зокрема у сфері підготовки командирів як первинних діагностів, а також інтеграції сімей до процесів відновлення.

З огляду на масштаби викликів, формування єдиної державної системи психологічної допомоги та соціальної підтримки військовослужбовців і ветеранів має стати стратегічним пріоритетом. Комплексний міжсекторальний підхід, який включатиме державні, громадські та міжнародні ресурси, є ключем до зменшення негативних наслідків

бойового стресу й забезпечення тривалої реадaptaції та інтеграції військових у цивільне життя.

Перспективи подальших досліджень.

Подальші наукові пошуки доцільно зосередити на:

- удосконаленні методів ранньої діагностики психічних розладів у військовослужбовців;
- адаптації й апробації міжнародних програм психологічної підтримки до українських умов із подальшою оцінкою їх ефективності;
- вивченні впливу сімейних і соціальних ресурсів на процес реадaptaції;
- формуванні лонгітюдних досліджень для відстеження довготривалих наслідків бойового стресу та визначення оптимальних підходів до соціальної інтеграції ветеранів.

Таким чином, перспективи подальших досліджень полягають не лише у відтворенні зарубіжного досвіду, а й у розробленні власних моделей, які зможуть доповнити міжнародну практику реабілітації та сприяти формуванню глобальних стандартів психологічної допомоги у воєнних і післявоєнних умовах.

Список літератури

1. Блінов О.А. Бойова психічна травма. Київ : Талком, 2019. 246 с. URL: <https://uaponline.org/battle-trauma>
2. Курченко Є., Мороз Р., Цуканова Т. Подолання бойового стресу та його психологічних наслідків. Миколаїв, 2015. 64 с. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/psychology_stress
3. Матяш М.М., Худенко Л.І. Український синдром: особливості посттравматичного стресового розладу в учасників АТО. *Український медичний часопис*. 2014. № 6. С. 124–127. DOI: [https://doi.org/10.32471/umj.1680-3051.2014.6\(104\)](https://doi.org/10.32471/umj.1680-3051.2014.6(104)).
4. Сиропятов О., Дзеружинська Н., Шемчук О., Марущенко К. Концепція медико-психологічного супроводу військовослужбовців ЗС України. *Вісник Національного університету оборони України*. 2020. Т. 56. № 3. С. 102–111. URL: <http://www.nuou.org.ua/VISNYK>
5. Чабан О.С., Хаустова О.О. Медико-психологічні наслідки дистресу війни в Україні. Київ, 2022. URL: <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/war-stress>
6. Шемчук В.А., Шемчук О.М. Актуалізація проблеми ментального здоров'я у Збройних силах України. *Військова освіта і наука*. 2023. Вип. 19. С. 202–203. URL: https://journals.urau.ua/military_science
7. Ульянов К. Броньований розум. Бойовий стрес та психологія екстремальних ситуацій. Київ : УкрСіч, 2024. 304 с.
8. Лебедева С.Ю., Овсяннікова Я.О., Похілько Д.С. Психологічна допомога та реабілітація учасників збройних конфліктів: світовий досвід. *Габітус*. 2023. № 7. С. 139–144. DOI: <https://doi.org/10.32843/2663-5208.2023.7.24>.
9. Друзь О.В., Сиропятов О.Г., Шемчук О.М. Удосконалення лікування та реабілітації військовослужбовців із бойовою психічною травмою : методичні рекомендації. Київ : Леся, 2015. 51 с.
10. Шемчук В.А., Гаврюшенко В.В. Бойова психічна травма та критерії діагностики. *Військова освіта і наука*. 2023. Вип. 19. С. 203–204.
11. Охорона психічного здоров'я військовослужбовців в умовах війни / ред. Р.Ч. Мамедов, В.М. Мороз, В.О. Олійник, В.В. Клочков. Київ : НДЦ ГП ЗС України, 2024. 816 с.
12. Комар З. Психологічна стійкість воїна. Київ, 2017. 184 с.
13. Воробійов Г.П. Організація психологічної підготовки особового складу підрозділів сухопутних військ. Київ : СКІФ, 2024. 424 с.
14. Савінцев В.І. Морально-психологічне забезпечення бойових дій. Київ, 1997. 275 с.
15. Череповська Н.І., Умеренкова Н.Ф. Медіапсихологічні ресурси подолання травми війни : практичний посібник. Київ : КНТ, 2023. 222 с.
16. Bartone P.T., Kelly D.R., Matthews M.D. Psychological hardiness predicts adaptability in military leaders: a prospective study. *International Journal of Selection and Assessment*. 2018. Vol. 26, No. 1. P. 78–85. DOI: <https://doi.org/10.1111/ijsa.12211>.
17. Browne T., Hull L., Horn O., Jones M., Murphy D., Fear N.T., Wessely S. Explanations for the increase in mental health problems in UK reserve forces who have served in Iraq. *British Journal of Psychiatry*. 2007. Vol. 190, No. 6. P. 484–489. DOI: <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.106.030544>.
18. Campise R.L., Geller S.K., Campise M.E. Combat stress. In: Kennedy C.H., Zillmer E.A. (eds.). *Military psychology: Clinical and operational applications*. New York: Guilford Press, 2016. P. 215–240.
19. Bryant R.A. Cognitive behavior therapy of violence-related posttraumatic stress disorder. *Aggression and Violent Behavior*. 2015. Vol. 24. P. 79–87. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.avb.2015.04.001>.

20. World Health Organization. Mental health and psychosocial support in emergencies. Geneva: WHO, 2019. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241515860>

References

1. Blinov, O.A. (2019). Boiova psykhychna travma [Combat psychological trauma]. Talkom. <https://uaponline.org/battle-trauma> [in Ukrainian].
2. Kurchenko, Ye., Moroz, R., & Tsukanova, T. (2015). Podolannya boiovoho stresu ta yoho psykholohichnykh naslidkiv [Overcoming combat stress and its psychological consequences]. Mykolaiv. http://nbuv.gov.ua/UJRN/psychology_stress [in Ukrainian].
3. Matias, M.M., & Khudenko, L.I. (2014). Ukrainskyi syndrom: osoblyvosti posttravmatychnoho stresovoho rozladu v uchasykyv ATO [Ukrainian syndrome: Features of posttraumatic stress disorder in ATO participants]. *Ukrainskyi medychnyi chasopys*, 6, 124–127. [https://doi.org/10.32471/umj.1680-3051.2014.6\(104\)](https://doi.org/10.32471/umj.1680-3051.2014.6(104)) [in Ukrainian].
4. Syropyatov, O., Dzeruzhynska, N., Shemchuk, O., & Marushchenko, K. (2020). Kontseptsia medyko-psykholohichnoho suprovodu viiskovosluzhbovtiv ZS Ukrainy [The concept of medical and psychological support for Ukrainian Armed Forces servicemen]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu oborony Ukrainy*, 56(3), 102–111. <http://www.nuou.org.ua/VISNYK> [in Ukrainian].
5. Chaban, O.S., & Khaustova, O.O. (2022). Medyko-psykholohichni naslidky dystresu viiny v Ukraini [Medical and psychological consequences of war distress in Ukraine]. Kyiv. <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/war-stress> [in Ukrainian].
6. Shemchuk, V.A., & Shemchuk, O.M. (2023). Aktualizatsiia problemy mentalnoho zdorovia u Zbroinykh Sylakh Ukrainy [Actualization of the problem of mental health in the Armed Forces of Ukraine]. *Viiskova osvita i nauka*, 19, 202–203. https://journals.urau.ua/military_science [in Ukrainian].
7. Ulyanov, K. (2024). Bronovanyi rozum. Boiovyi stres ta psykholohiia ekstremalnykh sytuatsii [Armored mind. Combat stress and psychology of extreme situations]. UkrSich. [in Ukrainian].
8. Lebedieva, S.Yu., Ovsianikova, Ya.O., & Pokhilko, D.S. (2023). Psykholohichna dopomoha ta reabilitatsiia uchasykyv zbroinykh konfliktiv: svitovy dosvid [Psychological assistance and rehabilitation of armed conflict participants: World experience]. *Habitus*, 7, 139–144. <https://doi.org/10.32843/2663-5208.2023.7.24> [in Ukrainian].
9. Druz, O.V., Syropyatov, O.H., & Shemchuk, O.M. (2015). Udoshkonalennia likuvannia ta reabilitatsii viiskovosluzhbovtiv z boiovoiu psykhychnoiu travmoiu: metodychni rekomendatsii [Improvement of treatment and rehabilitation of servicemen with combat psychological trauma: Methodical recommendations]. Kyiv. [in Ukrainian].
10. Shemchuk, V.A., & Havryushenko, V.V. (2023). Boiova psykhychna travma ta kryterii diagnostyky [Combat psychological trauma and diagnostic criteria]. *Viiskova osvita i nauka*, 19, 203–204. [in Ukrainian].
11. Mamedov, R.Ch., Moroz, V.M., Oliinyk, V.O., & Klochkov, V.V. (Eds.). (2024). *Okhrona psykhychnoho zdorovia viiskovosluzhbovtiv v umovakh viiny* [Mental health protection of servicemen in wartime]. NDC GP ZS Ukrainy. [in Ukrainian].
12. Komar, Z. (2017). *Psykhologichna stiikist voina* [Psychological resilience of a warrior]. Kyiv. [in Ukrainian].
13. Vorobiov, H.P. (2024). Orhanizatsiia psykholohichnoi pidhotovky osobovoho skladu pidrozdiliv sukhoputnykh viisk [Organization of psychological training of ground forces personnel]. ASV. [in Ukrainian].
14. Savintsev, V.I. (1997). Moralno-psykholohichne zabezpechennia boiovykh dii [Moral and psychological support of combat operations]. Kyiv. [in Ukrainian].
15. Cherepovska, N.I., & Umerenkova, N.F. (2021). Media psykholohichni resursy podolannya travmy viiny: praktychnyi posibnyk [Media psychological resources for overcoming war trauma: A practical guide]. Kyiv. [in Ukrainian].
16. Bartone, P.T., Kelly, D.R., & Matthews, M.D. (2018). Psychological hardness predicts adaptability in military leaders: A prospective study. *International Journal of Selection and Assessment*, 26(1), 78–85. <https://doi.org/10.1111/ijsa.12211>
17. Browne, T., Hull, L., Horn, O., Jones, M., Murphy, D., Fear, N.T., & Wessely, S. (2007). Explanations for the increase in mental health problems in UK reserve forces who have served in Iraq. *British Journal of Psychiatry*, 190(6), 484–489. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.106.030544>
18. Campise, R.L., Geller, S.K., & Campise, M.E. (2016). Combat stress. In C.H. Kennedy & E.A. Zillmer (Eds.), *Military psychology: Clinical and operational applications*, 215–240. Guilford Press.
19. Bryant, R.A. (2015). Cognitive behavior therapy of violence-related posttraumatic stress disorder. *Aggression and Violent Behavior*, 24, 79–87. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2015.04.001>
20. World Health Organization. (2019). *Mental health and psychosocial support in emergencies*. WHO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241515860>

MENTAL HEALTH OF MILITARY PERSONNEL IN WAR CONDITIONS: CHRONIC STRESS, RISKS AND WAYS OF REHABILITATION

S. V. GORDIICHUK¹, V. Y. SHATYLO¹, O. O. VIRCHENKO¹, O. M. SEREBRYAKOV^{1,2}, A. A. MOZHARIVSKA¹

¹Zhytomyr Medical Institute of Zhytomyr Regional Council, Zhytomyr, Ukraine

²Zhytomyr Military Hospital, Zhytomyr, Ukraine

Purpose: The aim of this study was to determine the impact of prolonged exposure to combat on the mental health of servicemen and to outline effective approaches for psychological rehabilitation and social reintegration.

Materials and Methods. The study applied bibliosemantic, medical-sociological, and medical-statistical methods, along with focused and free interviews. The sample included 106 participants: 71 experienced long-term combat exposure, 22 were undergoing recovery after intensive battles, and 13 were veterans. The research was conducted in 2024–2025 in compliance with international and national ethical standards.

Results. Findings revealed insufficient psychological training: more than half of respondents did not receive stress-resilience training, which correlated with a high prevalence of psychological disorders. The most common symptoms were insomnia, anxiety, apathy, and helplessness. Only 13.3% had ever sought psychological assistance, reflecting a lack of trust in the support system. Physical health deterioration manifested through chronic fatigue, back and joint pain, and cardiovascular and endocrine disorders. Social aspects were marked by tendencies toward self-isolation alongside strong peer support.

A comparison with international practices (Israel, USA, NATO) highlighted the effectiveness of systemic psychological support models integrating testing, group programs, and post-combat rehabilitation. The Ukrainian context revealed additional challenges – mass traumatic experiences and the urgent need to establish a unified national system of psychological care.

Conclusion. The development of a comprehensive multisectoral model that integrates governmental, community, and international resources is essential to ensure sustainable support, rehabilitation, and social reintegration of servicemen and veterans.

KEY WORDS: combat stress; mental health; military personnel; post-traumatic stress disorder; rehabilitation; social reintegration.

Рукопис надійшов до редакції 30.08.2025

Рукопис прийнято до публікації 15.09.2025

Рукопис опубліковано 20.10.2025

Відомості про авторів:

Гордійчук Світлана Вікторівна – доктор педагогічних наук, професор, в. о. ректора Житомирського медичного інституту Житомирської обласної ради; вул. Велика Бердичівська, 45/15, м. Житомир, Україна, 10002. Stepanovasvg77@gmail.com, ORCID <https://orcid.org/0000-0003-4609-7613>

Шатило Віктор Йосипович – доктор медичних наук, професор, заслужений лікар України, радник ректора Житомирського медичного інституту Житомирської обласної ради; вул. Велика Бердичівська, 45/15, м. Житомир, Україна, 10002. shatylo.viktor@gmail.com, ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7362-4787>

Вірченко Оксана Олександрівна – здобувач ступеню «магістр» за спеціальністю «Громадське здоров'я» Житомирського медичного інституту Житомирської обласної ради; вул. Велика Бердичівська, 45/15, м. Житомир, Україна, 10002. ORCID <https://orcid.org/0009-0002-8649-7507>

Серебряков Олександр Михайлович – заслужений лікар України, кандидат медичних наук, асистент кафедри «Медсестринство» Житомирського медичного інституту Житомирської обласної ради; начальник Житомирського військового госпіталю, м. Житомир, вул. Фещенка-Чопівського, 22. 10008. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2556-3980>

Можарівська Антоніна Анатоліївна – кандидат медичних наук, асистент кафедри «Медсестринство» Житомирського медичного інституту Житомирської обласної ради; вул. Велика Бердичівська, 45/15, м. Житомир, Україна, 10002. amozharivska@gmail.com ORCID <https://orcid.org/0009-0009-2282-9809>

Електронна адреса для листування: shatylo.viktor@gmail.com

УДК 616-002.5-053.2-07-085.015.8(477)
DOI <https://doi.org/10.11603/1681-2786.2025.3.15633>

Я. І. ДОЦЕНКО, О. Є. СІВАЧЕНКО, І. Є. ШЕХТЕР

РЕЗИСТЕНТНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ У ДІТЕЙ В УКРАЇНСЬКИХ РЕАЛІЯХ: ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ Й НАПРЯМИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Державна установа «Національний науковий центр фтизіатрії, пульмонології та алергології
імені Ф. Г. Яновського Національної академії медичних наук України», м. Київ, Україна

Мета: узагальнити основні тенденції, проблемні питання щодо резистентного туберкульозу у дітей в Україні та проаналізувати можливості протидії поширенню цієї недуги.

Матеріали і методи. Публікації у наукових журналах та Інтернет-ресурсах, документи ВООЗ, дані офіційної статистики.

Результати. Опрацьовано та проаналізовано понад 60 джерел інформації щодо досліджуваної тематики, оприлюднених протягом кількох попередніх років: тези, статті та реферати статей у вітчизняних та зарубіжних наукових журналах, документи ВООЗ та інших організацій, пов'язаних з охороною громадського здоров'я. Відібрано для цитування понад 40 джерел інформації, які висвітлюють глибину проблем та різні аспекти протидії поширенню туберкульозу загалом і зокрема резистентного туберкульозу у дітей. Проведено детальний аналіз сучасних підходів до діагностики стійкого до ліків ТБ, а також можливостей лікування недуги з використанням нових протитуберкульозних препаратів та застосуванням короткострокових режимів хіміотерапії.

Висновки. В Україні склалися надзвичайно складні умови для контролю над ТБ, пов'язані з воєнними діями. Значне поширення хіміорезистентних мікобактерій туберкульозу відбувається в усьому світі, в Україні зростає захворюваність дорослих і дітей на стійкі до ліків форми ТБ (ЛС ТБ). Одним із найбільш затребуваних напрямів науки є дослідження механізмів формування фармакорезистентності мікобактерій туберкульозу (МБТ). В українських лабораторіях та клініках упроваджуються найсучасніші методи діагностики ТБ, а також застосовуються нові, вдосконалені режими терапії з використанням новостворених протитуберкульозних препаратів.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: діти; стійкий до ліків туберкульоз; діагностика; лікування.

Вступ. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) наголошує, що кількість смертей від туберкульозу (ТБ) у Європі зростає з небезпечною динамікою, хоча такому стану речей передувало 20 років, коли домінували позитивні тенденції й основні епідеміологічні показники знижувалися [1]. Подолання ТБ є невід'ємним складником державної політики [2].

За оцінками фахівців ВООЗ, серед 10 млн осіб, хворих на ТБ, близько 500 тис мають штами *Mycobacterium tuberculosis*, стійкі до рифампіцину (R), із яких 78,0% також стійкі до ізоніазиду (H), тобто є штамми з множинною (МЛС) та широкою лікарською стійкістю (ШЛС) [3]. Швидке й повсюдне поширення ТБ-інфекції, стійкої до антимікобактеріальних препаратів (АМБП) I та II ряду, формування МЛС та ШЛС є однією з найбільших проблем світової охорони здоров'я [4].

Мета: узагальнити основні тенденції, проблемні питання щодо резистентного туберкульозу у дітей в Україні та проаналізувати можливості протидії поширенню цієї недуги.

Матеріали і методи. Публікації у наукових журналах та Інтернет-ресурсах, документи ВООЗ, дані офіційної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Україна є однією з проблемних країн щодо ТБ у Європейському регіоні ВООЗ та однією з дев'яти країн світу з високим тягарем ТБ, стійкого до рифампіцину (Риф-ТБ), або з МЛС-ТБ [5–7].

За даними, розміщеними на сайті Центру громадського здоров'я Міністерства охорони здоров'я України, захворюваність дітей віком 0–14 років на ТБ, включаючи його рецидиви, за перше півріччя 2025 р. становила 3,24 на 100 тис населення, а захворюваність дітей-підлітків віком 15–17 років – 5,78 на 100 тис населення. За перше півріччя 2025 р. також було зареєстровано 1 915 випадків із множинною стійкістю туберкульозу (Риф-ТБ, МЛС-ТБ, пре-ШЛС-ТБ, ШЛС-ТБ), тобто 4,67 на 100 тис населення, а також виявлено 2 442 випадки (5,96 на 100 тис населення) лікарсько-стійкого ТБ (Н-рез ТБ, Ризик МЛС-ТБ, МЛС-ТБ, пре-ШЛС, ШЛС-ТБ).

Зважаючи на такі значущі показники захворюваності, природно усвідомлювати ступінь загрози ризику поширення МЛС-ТБ у дітей в Україні, адже зрозуміло, що діти є найбільш уразливими до ТБ-інфекції. Поширення ТБ у дітей та підлітків уже

© Я. І. Доценко, О. Є. Сіваченко, І. Є. Шехтер, 2025

Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

набуває небезпечних масштабів. Декілька мільйонів дітей і підлітків у всьому світі щорічно заражаються ТБ після контакту з інфекційним випадком ТБ, і ризик прогресування ТБ-інфікування до локальної форми ТБ у цій групі вищий, ніж у дорослих [8].

Через війну в Україні не діагностують до 30,0% випадків захворювання на ТБ. Станом на початок 2024 р. загальна кількість тимчасово переміщених осіб, які страждають на ТБ, становила 513 осіб [1]. Із початку війни в Україні понад 14 млн людей стали внутрішньо переміщеними особами або були змушені тікати до сусідніх країн як біженці. Переміщені особи часто не мають доступу до медичної допомоги, послуг із профілактики та діагностики ВІЛ і ТБ, тому багато людей із ВІЛ і ТБ були змушені перервати своє лікування [9; 10]. Під час війни українці почали рідше звертатися до лікарів із профілактичною метою, це стало причиною зростання кількості захворювань, виявлених у запущених стадіях, що негативно впливає на тривалість та ефективність лікування [11].

Поширеність ЛС ТБ, як правило, корелює з більшістю випадків ЛС ТБ у результаті передачі, а не нового придбання резистентності, пов'язаного з лікуванням. У різних країнах їх частота може становити від 40,0% до 90,0%.

Завдяки дослідженням мікробіологів, генетиків, фахівців із молекулярної біології було встановлено, що стійкість *Mycobacterium tuberculosis* до ліків виникає унаслідок спонтанних хромосомних мутацій і що клінічний лікарсько-стійкий ТБ здебільшого виникає у результаті штучного відбору цих генетичних змін під час лікування захворювання через нестабільне вживання протитуберкульозних препаратів (ПТП), неоптимальне їх призначення та порушення пацієнтом режиму лікування. Були з'ясовані молекулярні механізми фармакорезистентності для основних препаратів першого та другого рядів рифампіцину, ізоніазиду, піразинаміду, етамбутолу, аміноглікозидів та фторхінолонів [12].

Первинним механізмом придбання резистентності у *M. tuberculosis* є накопичення однонуклеотидних замін (single nucleotide polymorphism, SNP) у генах, що кодують білки, що є мішенями АМБП, або у ферментах, що утилізують ці антибіотики [4; 13; 14]. Причинами розвитку лікарської стійкості є неадекватне лікування ТБ, за якого відбувається спонтанний селективний відбір носіїв мутації, а також передача від людини до людини штаму збудника ТБ, який уже мутував [12; 15].

В Україні високий відсоток МЛС/ШЛС ТБ указує на важливу роль передачі МЛС/ШЛС штамів від хворих до здорових та, насамперед, від дорослих до дітей [16; 17]. У країнах із високим тягарем ТБ-інфікування мікобактеріями туберкульозу (МБТ) відбувається ще в дитинстві [18; 19].

Про небезпеку ТБ-інфекції для дітей та підлітків ідеться в багатьох публікаціях. Через те, що можливість дитячого організму чинити опір цій інфекції недосконалі, наслідки можуть бути для дитини вкрай тяжкими і навіть трагічними [20; 21].

Швидке поширення COVID-19 значно ускладнило боротьбу з ТБ. Багато людей не були вчасно обстежені або не отримали лікування під час карантину через COVID-19. Уперше за понад 10 років унаслідок пандемії COVID-19 істотно зросли показники смертності від ТБ. У 2021–2022 рр. кількість смертей від ТБ у світі зросла до 1,6 млн людей [22]. В Україні епідемія COVID-19 також негативно вплинула на епідеміологічну ситуацію з ТБ, оскільки на її приборкання були спрямовані значні матеріальні й людські ресурси в системі охорони здоров'я, відбулося скорочення протитуберкульозних заходів, кадрового потенціалу та інфраструктури протитуберкульозних закладів [23]. Під час епідемії COVID-19 та пов'язаного з нею тривалого карантину знизилася виявлення нових випадків ТБ.

Аналіз епідеміологічних та статистичних показників захворюваності на ТБ в Україні протягом 2022–2023 рр. виявив зростання захворюваності серед усіх вікових груп. Серед дітей із ТБ спостерігали збільшення відсотка найбільш уразливих контингентів – дітей у віці до одного року та підлітків (15–17 років). Ще однією негативною тенденцією було зменшення кількості дітей із «малими», обмеженими формами ТБ та зростання в усіх вікових групах відсотка хворих на ТБ із бактеріовиділенням. Окрім збільшення кількості дітей і підлітків, хворих на ТБ, збільшився й відсоток дітей із бактеріовиділенням (24,5–49,0%) та пацієнтів із розповсюдженими формами ТБ (64,3% дітей та 79,5% підлітків) [24].

На Буковині за період із 2020 до 2022 р. було зареєстровано статистично значущий приріст (майже вдвічі) показників захворюваності на ТБ серед дітей. У 2022 р. у 100,0% випадків ТБ був виявлений під час звертання, у дітей, що проживали у сільській місцевості, переважали дівчатка (62,5%). У 87,5% випадків діагноз був підтверджений бактеріоскопічно, у 50,0% дітей визначена наявність контакту з ТБ-джерелом, у 12,5% була відсутня вакцинація БЦЖ, у 25,0% дітей був зареєстрований МЛС–ТБ [25].

Під час дослідження профілю резистентності МБТ в осередках мультирезистентної інфекції виявлено майже повний збіг профілю стійкості МБТ у дітей із джерелом інфекції. Установлено високий ризик мультирезистентного ТБ у дітей (42,7%) із осередків мультирезистентної ТБ-інфекції [26].

Оцінити реальну епідеміологічну ситуацію в Україні нині доволі складно. Більшість контактних дітей та підлітків, хворих на фармакорезистентний ТБ легень, як правило, виявляють під час

звернення до лікаря загальної мережі або педіатра (62,3% дітей і 70,5% підлітків), що є основною причиною недовиявлення ТБ у дітей і підлітків. В осередках мультирезистентної інфекції виявлено майже повний збіг характеру стійкості МБТ у дітей із джерелом інфекції. На відміну від дорослих та дітей у підлітків найчастіше виявляли резистентність до комбінації HRSE (66,1%) і HRESZ (13,6%) [27].

У дослідженні З.І. Піскур із колегами було проаналізовано особливості виявлення і перебігу клінічних форм позалегенового ТБ та профіль медикаментозної резистентності збудника у дітей різних вікових груп. Резистентні форми ТБ діагностували у 49,0% дітей, зокрема у 73,7% дітей першого року життя. Частота стійкого до ліків ТБ і його ризику у дітей віком до одного року становила 35,7% та 28,6% відповідно [28].

Для результативного лікування пацієнтів та профілактики недуги має велике значення рання діагностика ТБ. У процесі пошуку біомаркерів, асоційованих із ТБ, було виявлено, що обмін заліза у *Mycobacterium tuberculosis* та в організмі господаря відіграє важливу роль у патогенезі ТБ. Було виявлено, що показники обміну заліза є маркерами перебігу й ефективності лікування ТБ. У пацієнтів із ТБ концентрація сироваткового заліза і трансферину нижча, а рівень феритину вищий, ніж в осіб не хворих на ТБ. Відхилення в концентрації феритину і трансферину нормалізуються після лікування. Зміни вмісту трансферину, феритину та гепсидину пов'язують із прогресуванням ТБ, із підвищенням ризиком захворюваності та рецидиву ТБ [29].

Доволі активно ведуться дослідження впливу вітаміну D на перебіг багатьох процесів в організмі. Зокрема, з публікацій відомо про їх значну кількість щодо впливу вітаміну D на функціонування імунної системи, а також щодо вивчення механізмів його дії, у тому числі у хворих на ТБ [30; 31].

Повідомляють про визначення рівня вітаміну D при лікарсько-стійкому ТБ легень, його впливу на клінічний перебіг хвороби. Автори дослідження вважають, що низький рівень вітаміну D може впливати на імунопатогенез захворювання, а також на його зв'язок із метаболічним синдромом та супутніми хворобами і пов'язують коливання вмісту вітаміну D із тяжкістю інтоксикаційного синдрому. У пацієнтів із фенотипом фармакорезистентності до ПТП вміст вітаміну D був достовірно нижчим за норму [32].

Швидка діагностика ТБ й визначення чутливості збудника хвороби до ПТП є важливими чинниками успіху лікування [33; 34]. Без новітніх інноваційних методів і наукових підходів неможливо уявити сучасну фтизіатрію. На діагностику ТБ суттєво впливають досягнення молекулярної біології і генетики. Так, завдяки проведенню ампліфікації

специфічних ділянок ДНК *M. tuberculosis* тести молекулярно-генетичної діагностики дають змогу виявити ДНК збудника і швидко визначити резистентність до ключових ПТП [35].

У наукових публікаціях описують механізми формування стійкості мікобактерій до АМБП. Розуміння цих механізмів дає змогу розробляти нові, прискорені методи молекулярно-генетичної діагностики, а також є підґрунтям для створення нових АМБП [36; 37].

Кілька років тому метод полімеразно-ланцюгової реакції (ПЛР) сприймався як надто коштовний і майже екзотичний. Та впродовж кількох років відбулося здешевлення ПЛР-технологій, що зробило ПЛР-діагностику ТБ однією з найпоширеніших в Україні [38]. Відносно новим перспективним методом діагностики ТБ та виявлення чутливості його збудника до ПТП є Секвенування Наступного Покоління (СНП). СНП використовують як інструмент для виявлення всього спектра мутацій ДНК *M. tuberculosis*, що має значення для прийняття рішень щодо найкращих режимів лікування у випадках із МЛС-ТБ, преШЛС-ТБ та ШЛС-ТБ. Важливо, що генетичний тест медикаментозної чутливості (гТМЧ) на основі СНП набагато точніший і досконаліший, ніж молекулярні тести, рекомендовані ВООЗ, які можуть пропускати мутації за межами специфічних локусів, асоційованих із медикаментозною резистентністю [39; 40].

Сучасна бактеріологічна діагностика ТБ органічно поєднує впровадження в лабораторну практику високотехнологічних методів з активним залученням класичних методик. Таким чином, вибудовується алгоритм у вигляді поєднання класичних фенотипічних методів із прискореними методами бактеріологічної діагностики та молекулярно-генетичними (МГ) технологіями [38].

У дітей, хворих на ТБ, частіше, ніж у дорослих, має місце ураження специфічним процесом трахеобронхіального дерева. В одному з досліджень майже у половини дітей було виявлено ознаки перенесеного ТБ трахеобронхіального дерева або «свіжих» ТБ-змін. Досвід показує, що хірургічне лікування є можливим засобом підвищення ефективності лікування дітей, хворих на ТБ легень, в умовах епідеміологічної ситуації в Україні [41; 42].

Успіх лікування дитини, хворої на ТБ, залежить від багатьох чинників, але передусім – від вчасної діагностики і якомога раніше розпочатого лікування. Із появою нових ПТП у фтизіатрів і фтизіопедіатрів з'явилася надія на подолання складних занедбаних випадків ТБ. У матеріалах ВООЗ розміщено чимало рекомендацій щодо призначення нових ПТП, рекомендовані різноманітні схеми, впроваджуються нові схеми із застосуванням нових перспективних протитуберкульозних засобів, таких, наприклад, як бедаквілін, деламанід,

претоманід тощо. Триває розроблення та впровадження у практику скорочених режимів антимікобактеріальної терапії для лікування МРТБ [20; 21; 43]. Нові схеми лікування успішно застосовуються у світі і в українських клініках, цей досвід обговорюється в доповідях і наукових публікаціях [44]. Проте застосування таких препаратів у дітей несе й певні ризики.

Обговорюється необхідність проведення хіміопрофілактики ТБ у певних категорій дітей. Маленькі діти особливо уразливі до прогресування захворювання після інфікування МБТ, дітей віком до п'яти років відносять до групи підвищеного ризику, але найбільший ризик прогресування хвороби мають немовлята (близько 50,0%), у них висока ймовірність розвитку важких форм захворювання. Оптимальна тривалість профілактичного лікування МЛС ТБ невідома. На основі набутого досвіду рекомендують курс тривалістю шість місяців [21].

Темі війни в Україні в контексті небезпеки поширення ТБ присвячено чимало зарубіжних досліджень і публікацій [5; 10; 45–48].

Висновки. Виходячи з наведеного вище огляду літератури, документів і наукових публікацій, можна зробити висновок, що лікування хворих на ТБ та подолання наслідків цієї недуги в Україні ускладнюються багатьма чинниками. В Україні склалися надзвичайно складні умови для контролю над ТБ, пов'язані з воєнними діями. Значне

поширення хіміорезистентних мікобактерій туберкульозу відбувається в усьому світі, в Україні зростає захворюваність дорослих і дітей на стійкі до ліків форми ТБ (ЛС ТБ). Незважаючи на це, у нашій країні активно впроваджуються нові підходи до діагностики стійкого до ліків ТБ й лікування недуги. Розроблення і впровадження нових схем лікування із застосуванням короткострокових режимів та нових ПТП в Україні дає хороші й обнадійливі результати. Застосування новітніх схем для лікування дітей пов'язане з певними труднощами, оскільки у них частіше виникають небажані реакції на ПТП, подолання яких є окремою проблемою. Незважаючи на воєнні труднощі й трагічні події, українські мікробіологи, генетики й лікарі успішно оволодівають найновішими та надскладними технологіями.

Перспективи подальших досліджень. Перспективними є дослідження щодо ранньої діагностики інфікування МБТ та локальних форм ТБ у дітей, визначення профілю фармакорезистентності збудника. Важливим напрямом є розроблення стратегії превентивного лікування дітей, інфікованих МБТ, та впровадження нових схем лікування дітей, хворих на резистентний ТБ, Перспективи подальших досліджень полягають також у науково обґрунтованому розробленні рекомендацій щодо подолання небажаних реакцій на ПТП у дітей без переривання основного курсу терапії.

Список літератури

1. Зупинимо туберкульоз разом! Інформаційно-аналітичний вісник. Березень 2023 року. Вип. 1. 9 с. URL: https://fileview.fwdcdn.com/?url=https://mail.ukr.net/api/public/file_view/list%3Ftoken%3DGR_gcwgXbE7Z3hthR0YO5EDQ3jFs0DljcAwnhSf41B4f9awRP75oDjRA-NHf9L2ytaHR7K3xKfDiuCpgVIRJfHGDIHzLhyNG:qR6DAWbONpD8qo1R%26r%3D1680732791079&default_mode=view&lang=ru#start=0
2. Про подолання туберкульозу в Україні. *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*. 2023. № 87. 322 с. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3269-20#Text>
3. World Health Organization (WHO). Tuberculosis profile: Ukraine. Geneva: WHO. URL: https://worldhealthorg.shinyapps.io/tb_profiles/?_inputs_&entity_type=%22country%22&iso2=%22UA%22&lan=%22EN%22
4. Генотипічна та фенотипічна характеристика стійкості до антимікобактеріальних препаратів 8 штамів *M. tuberculosis*, виділених від хворих з уперше діагностованим туберкульозом легень / О.А. Журило та ін. *Український пульмонологічний журнал*. 2023. № 4. С. 22–30. URL: <https://doi.org/10.31215/2306-4927-2023-31-4-22-30>
5. Stoycheva K., Cristea V., Ködmön C., Rosales-Klintz S., Zenner D., Vasiliu A., van der Werf M., Lange C. Tuberculosis in people of Ukrainian origin in the European Union and the European Economic Area, 2019 to 2022. *Eurosurveillance*. 2024; 29 (12). URL: <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2024.29.12.2400094> DOI: 10.2807/1560-7917.es.2024.29.12.2400094.
6. Розповсюдженість мультирезистентного туберкульозу у дітей в Україні в контексті загальної захворюваності на туберкульоз / О.І. Білогорцева та ін. *Український пульмонологічний журнал*. 2019. № 1ю Додаток. С. 15–20.
7. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2023 – 2021 data. Stockholm: ECDC; 24 Mar 2023. URL: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/tuberculosis-surveillance-and-monitoring-europe-2023-2021-data>
8. Tuberculosis Infection in Children and Adolescents / B.T. Youngui et. al. *Pathogens*. 2022. № 11 (12). P. 1512. <https://doi.org/10.3390/pathogens11121512> URL : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9784659/>
9. Новожилова І.О. Як вплине війна в Україні на епідемічну ситуацію з туберкульозом: міркування фахівців. *Український пульмонологічний журнал*. 2024. № 2. С. 63–68. <https://doi.org/10.31215/2306-4927-2024-32-2-63-68>
10. War in Ukraine : an immense threat to the fight against tuberculosis / V. Dahl et al. *Eur. Respir. J.* 2022. 4(59): 1–2. URL: https://www.researchgate.net/profile/Victor-Dahl-3/publication/360187697_War_in_Ukraine_an_immense_threat_to_the_fight_against_tuberculosis/links/62679b018e6d637bd1fe6dca/War-in-Ukraine-an-immense-threat-to-the-fight-against-tuberculosis.pdf
11. Наслідки війни з російською федерацією для громадського здоров'я України / І.С. Миронюк та ін. *Репродуктивне здоров'я жінки*. 2022. № 8(63). С. 26–31. <https://doi.org/10.30841/2708-8731.8.2022.273291>

12. Zhang Y., Yew W.W. Mechanisms of drug resistance in Mycobacterium tuberculosis: Update 2015. *Int. J. Tuberc. Lung. Dis.* 2015. 19(11). P. 1276–1289. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19861002/>
13. World Health Organization (WHO). Catalogue of mutations in Mycobacterium tuberculosis complex and their association with drug resistance. 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. URL: <https://www.who.int/publications/item/9789240028173>
14. WHO. Meeting report of the WHO expert consultation on the definition of extensively drug-resistant tuberculosis. Geneva: WHO. 2020. URL: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/338776>
15. Kendall E.A., Fofana M.O., Dowdy D.W. Burden of transmitted multidrug resistance in epidemics of tuberculosis: A transmission modelling analysis *Lancet Respir. Med.* 2015. 3 (12). P. 963–972. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26597127/> DOI: 10.1016/S2213-2600(15)00458-0
16. Фещенко Ю.І., Журило О.А., Барбова А.І. Визначення профілю резистентності до протитуберкульозних препаратів у штаммах *M. tuberculosis*, виділених в межах проекту щодо розповсюдження хіміорезистентних мікобактерій туберкульозу в Україні. *Український пульмонологічний журнал*. 2019. № 1. С. 33–40. <https://doi.org/10.31215/2306-4927-2019-103-1-33-40>
17. Population structure, biogeography and transmissibility of Mycobacterium tuberculosis / L. Freschi et al. *Nature Communications*. 2021. URL: <https://www.nature.com/articles/s41467-021-26248-1>
18. The risk of tuberculosis in children after close exposure: a systematic review and individual-participant meta-analysis / L. Martinez et al. *Lancet*. 2020. № 395. P. 973–984. URL: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30166-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30166-5/fulltext)
19. Tuberculosis Infection in Children and Adolescents / B.T. Youngui et. al. *Pathogens*. 2022. № 11 (12). P. 1512. <https://doi.org/10.3390/pathogens11121512> URL : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9784659/>
20. Huynh J., Marais B.J. Multidrug-resistant tuberculosis infection and disease in children: a review of new and repurposed drugs. *Ther. Adv. Infect. Dis.* 2019. <https://doi.org/10.1177/2049936119864737> URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6643170/>
21. Management of Multidrug-Resistant Tuberculosis in Children: a field guide. Fourth Edition. / SENTINAL. 2019. 77 p. URL: http://sentinel-project.org/wp-content/uploads/2019/02/Updated_DRTB-Field-Guide-2019-V3.pdf.
22. World Health Organization (WHO). Tuberculosis deaths rise for the first time in more than a decade due to the COVID-19 pandemic. WHO, 2021. URL: <https://www.who.int/ru/news/item/14-10-2021-tuberculosisdeaths-rise-for-the-first-time-in-more-than-a-decade-due-to-the-covid-19-pandemic>
23. Туберкульоз в Україні під час пандемії COVID-19 / Ю.М. Валецький та ін. *Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція*. 2022. № 4. С. 45–50. <https://doi.org/10.30978/TB-2022-4-45>
24. Доценко Я.І., Шехтер І.Є., Сіваченко О.Є. Особливості динаміки захворюваності на туберкульоз дітей в Україні. *INFUSION & CHEMOTHERAPY*. 2024. № 3. С. 14–20. <https://doi.org/10.32902/2663-0338-2024-3-14-20>
25. Тодоріко Л.Д. Динаміка захворюваності дітей на активний туберкульоз на Буковині, вплив пандемії COVID-19. *Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція*. 2023. № 1. С. 93–98. <https://doi.org/10.30978/TB-2023-1-93>
26. Особливості лікарської стійкості мікобактерій туберкульозу до протитуберкульозних препаратів у дітей і підлітків із осередків мультирезистентної туберкульозної інфекції / М.І. Сахелашвілі та ін. *Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція*. 2022. № 2. С. 5–11. <https://doi.org/10.30978/TB-2022-2-5>
27. Сахелашвілі-Біль О.І. Особливості перебігу мультирезистентного туберкульозу легень у дітей та підлітків із осередків хіміорезистентної туберкульозної інфекції. *Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція*. 2022. № 3. С. 27–33. <https://doi.org/10.30978/TB-2022-3-27>
28. Позалегеневий туберкульоз у дітей: вікові особливості та медикаментозна резистентність збудника / З.І. Піскур та ін. *Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція*. 2022. № 4. С. 22–29. <https://doi.org/10.30978/TB2022-4-22>
29. Феритин як прозапальний біомаркер обміну заліза у хворих на туберкульоз (огляд літератури) / О.С. Шевченко та ін. *Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція*. 2023. № 1. С. 87–92. <https://doi.org/10.30978/TB-2023-1-87>
30. Роль дефіциту вітаміну D у протитуберкульозному захисті / Л.Д. Тодоріко та ін. *Інфузія & Хіміотерапія*. 2021. № 4. С. 32–44. <https://doi.org/10.32902/2663-0338-2021-4-38-44>
31. Ismailova A., White J.H. Vitamin D, infections and immunity. // *Rev. Endocr. Metab. Disord.* 2022 Apr; 23 (2): 265–277. <https://doi.org/10.1007/s11154-021-09679-5>
32. Клініко-імунологічна характеристика рівня вітаміну D при лікарсько-стійкому туберкульозі. / Л.Д. Тодоріко та ін. *INFUSION & CHEMOTHERAPY*. 2025. № 1. С. 7–12. <https://doi.org/10.32902/2663-0338-2025-1-7-12>
33. World Health Organization (WHO). WHO operational handbook on tuberculosis. Module 3: diagnosis – rapid diagnostics for tuberculosis detection, third edition. 2024. URL: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/376155/9789240089501-eng.pdf?sequence=1>
34. World Health Organization (WHO). Catalogue of mutations in Mycobacterium tuberculosis complex and their association with drug resistance, second edition. 2023. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. URL: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/374061/9789240082410-eng.pdf?sequence=1>
35. World Health Organization (WHO). Use of targeted next-generation sequencing to detect drug-resistant tuberculosis: rapid communication. 2023. Available at: <https://www.who.int/publications/item/9789240076372>. URL: <https://www.who.int/publications/item/9789240076372>
36. Журило О.А., Барбова А.І. Відомі механізми формування медикаментозної стійкості у *M. tuberculosis* до основних антимікобактеріальних препаратів I та II ряду. *Український пульмонологічний журнал*. 2023. № 4. С. 45–51. URL: <http://www.ifp.kiev.ua/doc/journals/upj/23/pdf23-4/45.pdf>
37. Використання методу Xpert MTB/XDR в алгоритмі лабораторної діагностики туберкульозу для швидкого виявлення випадків мультирезистентного туберкульозу та туберкульозу з розширеною резистентністю в Україні /

- О.А. Журило та ін. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2022. № 1. С. 44–52. <https://doi.org/10.30978/TB2022-1-44>
38. Досвід впровадження повногеномного секвенування *M. tuberculosis* на платформі Illumina miseq в лабораторії мікробіології і біохімії ННЦ ФПА НАМН України / О.А. Журило та ін. *Український пульмонологічний журнал*. 2025. № 2. С. 25–30. URL: <http://www.ifp.kiev.ua/doc/journals/upj/25/pdf25-2/25.pdf>
39. Direct detection of drug-resistant *Mycobacterium tuberculosis* using targeted next generation sequencing / Murphy SG, Smith C, Lapiere P et al. *Front. Public Health*. 2023. Sec. Infectious Diseases: Epidemiology and Prevention. Vol. 11–202 s. doi: 10.3389/fpubh.2023.1206056. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1206056>
40. Mansoor H, Hirani N, Chavan V et al. Clinical utility of target-based next-generation sequencing for drug-resistant TB. *Int. J. Tuberc. Lung Dis*. 2023. 27(1). P. 41–48. <https://doi.org/10.5588/ijtld.22.0138>
41. Досвід хірургічного лікування мультирезистентного туберкульозу легень у дітей і підлітків / М.С. Опанасенко та ін. *Український пульмонологічний журнал*. 2018. № 4. С. 48–52. URL: <http://www.ifp.kiev.ua/doc/journals/upj/18/pdf18-4/48.pdf>
42. Опанасенко М.С., Терешкович О.В. Можливості хірургічного лікування мультирезистентного туберкульозу легень у дітей. *Український пульмонологічний журнал*. 2019. № 1 доп. С. 58–60. URL: http://www.ifp.kiev.ua/doc/journals/upj/19_dop/58.pdf
43. Алгоритм призначення різних 6-місячних короткострокових режимів хіміотерапії у хворих на лікарсько-стійкий туберкульоз: як правильно зробити вибір клініцисту / Ю.І. Феценко та ін. *INFUSION & CHEMOTHERAPY*. 2025. № 2. С. 5–11. <https://doi.org/10.32902/2663-0338-8-2025-2-5-11>
44. Упровадження нових протитуберкульозних препаратів та схем лікування мультирезистентного туберкульозу на Буковині. / Л.Д. Тодоріко та ін. *Український пульмонологічний журнал*. 2019. № 1. Дод. С. 80–83. URL: http://www.ifp.kiev.ua/doc/journals/upj/19_dop/80.pdf
45. United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR) Operational Data Portal. Ukraine Refugee Situation. Geneva: UNHCR. 2023. URL: <https://data.unhcr.org/en/situations/ukraine>
46. World Health Organization (WHO) Regional Office for Europe. EuroTB. TB & HIV estimates calculator. Copenhagen: WHO / Europe. 2023. URL: <https://eurotb.net/mig-calc>
47. TB screening of Ukrainian refugees in Germany / B. Häcker et al. *Int. J. Tuberc. Lung*. 2023. 27(8). P. 641–2. <https://doi.org/10.5588/ijtld.23.0073>
48. Ferro R., Vieira M., Duarte R. Tuberculosis Screening of Ukrainian Refugees in Portugal. *Acta Med. Port*. 2023. 36 (7-8). P. 535–536. <https://doi.org/10.20344/amp.19720>

References

1. Zupynymo tuberkuloz razom! Informatsiino-analitychnyi visnyk. (Vypusk 1.). (b. d.) [Let's fight tuberculosis together! Information and analytical bulletin. (Issue 1.). (n.d.)] 2023. 16 p. Retrieved from <https://www.stoptb.org.ua/2023/05/26/informatsiino-analitychnyj-visnyk-zupynymo-tuberkuloz-razom-3/> [in Ukrainian].
2. Law of Ukraine (2023). On combating tuberculosis in Ukraine from July 14 2023. № 3269-IX (2023, August 20). Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy (VVR), 2023, № 87, st. 322. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3269-20#Text> [in Ukrainian].
3. World Health Organization (WHO). Tuberculosis profile: Ukraine. (WHO). (2023). Retrieved from https://worldhealthorg.shinyapps.io/tb_profiles/?_inputs_&tab=%22charts%22&lan=%22EN%22&iso3=%22UKR%22&ent ity_type=%22country%22
4. Zhurylo O.A., Barbova A.I. Skokliuk L.B. & Chernov O.V. (2023). Henotypichna ta fenotypichna kharakterystyka stiikosti do antimikobakterialnykh preparativ 8 shtamiv *M. tuberculosis*, vydilyenykh vid khvorykh z vpershe diagnostovanykh tuberkulozom lehen. [Genotype and phenotype characteristics of resistance to antimycobacterial drugs of 8 *M. tuberculosis* strains, isolated from patients with newly diagnosed pulmonary tuberculosis]. *Ukr. Pulmonol. J.*, 31(4), 22–30. Doi: 10.31215/2306-4927-2023-31-4-22-30 [in Ukrainian].
5. Stoycheva, K., Cristea, V., Ködmön, C., Rosales-Klitz, S., Zenner, D., Vasiliu, A., van der Werf, M., & Lange, C. (2024). Tuberculosis in people of Ukrainian origin in the European Union and the European Economic Area, 2019 to 2022. *Eurosurveillance*, 29(12). Retrieved from <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2024.29.12.2400094> Doi: 10.2807/1560- 7917.es.2024.29.12.2400094
6. Bilohortseva, O.I., Sukhanova, L.A., Shekhter, I.Ye., Dotsenko, Ya.I., Kolisnyk, N.S., Kyrylova, T.V., & Shatunova, V.A. (2019). Rozpovsiudzhenist multyrezystentnoho tuberkulozu u ditei v ukraini v konteksti zahalnoi zakhvoriuvanosti na tuberkuloz. [The prevalence of multidrug-resistant tuberculosis among children in Ukraine in the context of the overall incidence of tuberculosis]. *Ukr. Pulmonol. J.*, 1. Dop. 15–20. [in Ukrainian].
7. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2023 – 2021 data. (2023). Retrieved from <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/tuberculosis-surveillance-and-monitoring-europe-2023-2021-data>
8. Tchakounte Youngui, B., Tchounga, B.K., Graham, S.M., & Bonnet, M. (2022). Tuberculosis Infection in Children and Adolescents. *Pathogens (Basel, Switzerland)*, 11(12), 1512. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9784659/> doi: 10.3390/pathogens11121512
9. Novozhylova, I.O. (2024). Yak vplyne viina v Ukraini na epidemichnu sytuatsiiu z tuberkulozom: mirkuvannia fakhivtsiv [How will the war in Ukraine affect the tuberculosis epidemic situation: experts' considerations]. *Ukr. Pulmonol. J.*, 2, 63–68. Doi: 10.31215/2306-4927-2024-32-2-63-68 [in Ukrainian].
10. Dahl, V., Migliori, G.B., Lange, C., & Wejse, C. (2022). War in Ukraine: an immense threat to the fight against tuberculosis. *European Respiratory Journal*, 59(4), 2200493. Retrieved from <https://www.researchgate.net/profile/>

- Victor-Dahl-3/publication/360187697_War_in_Ukraine_an_immense_threat_to_the_fight_against_tuberculosis/links/62679b018e6d637bd1fe6dca/War-in-Ukraine-an-immense-threat-to-the-fight-against-tuberculosis.pdf Doi: 10.1183/13993003.00493-2022
11. Mironyuk, I.S., Slabkiy, G.O., Shcherbinska, O.S., & Bilak-Lukianchuk V.J. Naslidky viiny z rosiiskoju federatsiieiu dlia hromadskoho zdorovia Ukrainy [Consequences of the war with the Russian Federation for the public health of Ukraine] *Reproductive health of woman*, 8(63), 26–31. Doi: 10.30841/2708-8731.8.2022.273291 [in Ukrainian].
 12. Zhang, Y., & Yew, W.W. (2009). Mechanisms of drug resistance in *Mycobacterium tuberculosis*. *The international journal of tuberculosis and lung disease : the official journal of the International Union against Tuberculosis and Lung Disease*, 13(11), 1320–1330. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19861002/>
 13. World Health Organization (WHO). Catalogue of mutations in *Mycobacterium tuberculosis* complex and their association with drug resistance. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. (2021). Retrieved from <https://www.who.int/publications/item/9789240028173>.
 14. WHO. Meeting report of the WHO expert consultation on the definition of extensively drug-resistant tuberculosis. (2020). Retrieved from <https://apps.who.int/iris/handle/10665/338776>
 15. Kendall, E.A., Fofana, M.O., & Dowdy, D.W. (2015). Burden of transmitted multidrug resistance in epidemics of tuberculosis: a transmission modelling analysis. *The Lancet. Respiratory medicine*, 3(12), 963–972. Doi: 10.1016/S2213-2600(15)00458-0
 16. Feshchenko, Yu.I., Zhurylo, O.A., & Barbova, A.I. (2019). Vyznachennia profilu rezystentnosti do protytuberkuloznykh preparativ v shtamakh *M. tuberculosis*, vydilyenykh v mezhakh proektu shchodo rozpovsiudzhennia khimio rezystentnykh mikobakterii tuberkulozu v Ukraini [Determination of *M. tuberculosis* resistance profile to antituberculosis drugs among the strains, isolated within the framework of the project of *M. tuberculosis* resistance surveillance in Ukraine]. *Ukr. Pulmonol. J.*, 1, 33–40. Doi: 10.31215/2306-4927-2019-103-1-33-40 [in Ukrainian].
 17. Freschi, L., Vargas, R., Husain, A., Kamal, S.M.M., Skrahina, A., Tahseen, S. ... & Farhat, M.R. (2021). Population structure, biogeography and transmissibility of *Mycobacterium tuberculosis*. *Nature Communication.*, 12(1). Doi: 10.1038/s41467-021-26248-1. Retrieved from <https://www.nature.com/articles/s41467-021-26248-1>
 18. Martinez, L., Cords, O., Horsburgh, R., & Andrews, J. (2020). The risk of tuberculosis in children after close exposure: a systematic review and individual-participant meta-analysis. *Lancet*. 395. 973–984. Retrieved from [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30166-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30166-5/fulltext)
 19. Tchakounte Youngui, B., Tchounga, B.K., Graham, S.M., & Bonnet, M. (2022). Tuberculosis Infection in Children and Adolescents. *Pathogens (Basel, Switzerland)*, 11(12), 1512. Doi: 10.3390/pathogens11121512, retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9784659/>
 20. Huynh, J., & Marais, B.J. (2019). Multidrug-resistant tuberculosis infection and disease in children: a review of new and repurposed drugs. *Therapeutic advances in infectious disease*, 6, 2049936119864737. Doi: 10.1177/2049936119864737, retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6643170/>
 21. Sentinal. (2019). Management of Multidrug-Resistant Tuberculosis in Children: a field guide. Fourth Edition. 77. Retrieved from http://sentinel-project.org/wp-content/uploads/2019/02/Updated_DRTB-Field-Guide-2019-V3.pdf
 22. World Health Organization (WHO). (2021). Tuberculosis deaths rise for the first time in more than a decade due to the COVID-19 pandemic. WHO. Retrieved from <https://www.who.int/ru/news/item/14-10-2021-tuberculosisdeaths-rise-for-the-first-time-in-more-than-a-decade-due-to-the-covid-19-pandemic>
 23. Valetskyi, Yu.M., Valetska, R.O., Hryshchuk, L.A., Zahorulko, V.M., Patrakeieva, L.Ya., & Pakharchuk, S.M. (2022). Tuberkuloz v Ukraini pid chas pandemii COVID-19 [Tuberculosis in Ukraine during the COVID-19 pandemic]. *Tuberkuloz. Lehenevi khvoroby. VIL-infektsiia*. 4. 45–50. Doi: 10.30978/TB-2022-4-45 [in Ukrainian].
 24. Dotsenko, Y.I., Shekhter, I.Y., & Sivachenko, O.Y. (2024). Osoblyvosti dynamiky zakhvoriuvanosti na tuberkuloz ditei v Ukraini [Peculiarities of the dynamics of tuberculosis incidence in children in Ukraine]. *Infusion & Chemotherapy*. 3. 14–20. Doi: 10.32902/2663-0338-2024-3-14-20 [in Ukrainian].
 25. Todoriko, L.D. (2023). Dynamika zakhvoriuvanosti ditei na aktyvnyi tuberkuloz na Bukovyni, vplyv pandemii COVID-19. [The dynamics of active tuberculosis incidence among children in Bukovina, the impact of the COVID-19 pandemic]. *Tuberkuloz. Lehenevi khvoroby. VIL-infektsiia*. 1. 93–98. Doi: 10.30978/TB-2023-1-93 [in Ukrainian].
 26. Sakhelashvili, M.I., Kostyk, O.P., Sakhelashvili, O.I., Piskur, Z.I., & Didyk, Y.Y. (2022). Osoblyvosti likarskoi stiikosti mikobakterii tuberkulozu do protytuberkuloznykh preparativ u ditei i pidlitkiv iz osередkiv multyrezystentnoi tuberkuloznoi infektsii. [Features of drug resistance of tuberculosis mycobacteria to anti-tuberculosis drugs in children and adolescents from foci of multidrug-resistant tuberculosis infection]. *Tuberkuloz. Lehenevi khvoroby. VIL-infektsiia*. 2. 5–11. Doi: 10.30978/TB-2022-2-5 [in Ukrainian].
 27. Sakhelashvili–Bil, O.I. (2022). Osoblyvosti perebihu multyrezystentnoho tuberkulozu lehen u ditei ta pidlitkiv iz osередkiv khimio rezystentnoi tuberkuloznoi infektsii. [Features of the course of multidrug-resistant pulmonary tuberculosis in children and adolescents from foci of chemoresistant tuberculosis infection]. *Tuberkuloz. Lehenevi khvoroby. VIL-infektsiia*. 3. 27–33. Doi: 10.30978/TB-2022-3-27 [in Ukrainian].
 28. Piskur, Z.I., Kostyk, O.P., Sakhelashvili, M.I., Pylypiv, L.I., Shvets, O.M., & Pohorielova, O.O. (2022). Pozalehenevyi tuberkuloz u ditei: vikovi osoblyvosti ta medykamentozna rezystentnist zbudnyka. [Extrapulmonary tuberculosis in children: age-related characteristics and drug resistance of the pathogen]. *Tuberkuloz. Lehenevi khvoroby. VIL-infektsiia*. 4. 22–29. Doi: 10.30978/TB2022-4-22 [in Ukrainian].
 29. Shevchenko, O.S., Matvieieva, S.L., Ovcharenko, I.A., Shvets, O.M., & Pohorielova, O.O. (2023). Ferytyn yak prozapalnyy biomarker obminu zaliza u khvorykh na tuberkuloz (ohliad literatury). [Ferritin as a pro-inflammatory biomarker of iron metabolism in patients with tuberculosis (literature review)]. *Tuberkuloz. Lehenevi khvoroby. VIL-infektsiia*. 1. 87–92. Doi: 10.30978/TB-2023-1-87 [in Ukrainian].

30. Todoriko, L.D., Toderika, Ya.I., Shevchenko, O.S., Pidverbetska O. V., & Pidverbetskyi O.Ya. (2021). Rol defitsytu vitaminu D u protytuberkuloznomu zakhysti. [The role of vitamin D deficiency in antituberculous protection]. *Infusion & Chemotherapy*. 4. 32–44. Doi: 10.32902/2663-0338-2021-4-38-44 [in Ukrainian]
31. Ismailova, A., & White, J.H. (2021). Vitamin D, infections and immunity. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders*. Doi: 10.1007/s11154-021-09679-5
32. Todoriko, L.D., Toderika, Ya.I., Shevchenko, O.S., & Hinhuliak, M.H. (2025). Kliniko-imunolohichna kharakterystyka rivnia vitaminu D pry likarsko-stiikomu tuberkulozi. [Clinical and immunological characteristics of vitamin D level in drug-resistant tuberculosis]. *Infusion & Chemotherapy*. 1. 7–12. Doi: 10.32902/2663-0338-2025-1-7-12 [in Ukrainian].
33. World Health Organization (WHO). (2024). WHO operational handbook on tuberculosis. Module 3: diagnosis – rapid diagnostics for tuberculosis detection, third edition. 156. Retrieved from <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/376155/9789240089501-eng.pdf?sequence=1>
34. World Health Organization (WHO). (2023). Catalogue of mutations in Mycobacterium tuberculosis complex and their association with drug resistance, second edition. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. 140. Retrieved from <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/374061/9789240082410-eng.pdf?sequence=1>
35. World Health Organization (WHO). (2023). Use of targeted next-generation sequencing to detect drug-resistant tuberculosis: rapid communication. Retrieved from <https://www.who.int/publications/i/item/9789240076372>
36. Zhurylo, O.A., & Barbova, A.I. (2023). Vidomi mekhanizmy formuvannia medykamentoznoi stiikosti u M. tuberculosis do osnovnykh antymikobakterialnykh preparativ I-ho ta II-ho riadu. [Known mechanisms of m. Tuberculosis drug resistance to major first and second line antimycobacterial drugs]. *Ukr. Pulmonol. J.* 31(4). 44–55. Retrieved from <http://www.ifp.kiev.ua/doc/journals/upj/23/pdf23-4/45.pdf> [in Ukrainian]
37. Zhurylo, O.A., Barbova, A.I., Trofimova, P.S., & Myronchenko, S.V. (2022). Vykorystannia metodu Xpert MTB/XDR v alhorytmni laboratornoi diahnozyky tuberkulozu dlia shvydkoho vyavleniia vypadkiv multyrezystentnoho tuberkulozu ta tuberkulozu z rozshyrenoiu rezystentnistiu v Ukraini. [Use of the Xpert MTB/XDR method in the laboratory diagnosis algorithm for tuberculosis to rapidly detect cases of multidrug-resistant tuberculosis and extensively drug-resistant tuberculosis in Ukraine]. *Tuberkuloz. Lehenevi khvoryby. VIL-infektsiia*. 1. 44–52. Doi: 10.30978/TB2022-1-44 [in Ukrainian].
38. Zhurylo O.A., Chernov O.V., Barbova A.I., Yaremenko M.S., Liubevych R.L., & Sladkova L.M. (2025). Dosvid vprovadzhennia povnohenomnoho sekvenuvannia M. tuberculosis na platformi Illumina MiSeq v laboratorii mikrobiolohii i biokhimii NNTs FPA NAMN Ukrainy [An experience in introduction of M. tuberculosis whole genome sequencing on Illumina MiSeq platform in the laboratory of microbiology and biochemistry at nsc ppa nams of Ukraine]. *Ukr. Pulmonol. J.* 2. 25–30. Retrieved from <http://www.ifp.kiev.ua/doc/journals/upj/25/pdf25-2/25.pdf> [in Ukrainian].
39. Murphy, S.G., Smith, C., Lapierre, P., Shea, J., Patel, K., Halse, T.A., ... & Musser, K.A. (2023). Direct detection of drug-resistant Mycobacterium tuberculosis using targeted next generation sequencing. *Frontiers in Public Health*, 11. Doi: 10.3389/fpubh.2023.1206065
40. Mansoor, H., Hirani, N., Chavan, V., Das, M., Sharma, J., Bharati, M., ... & England, K. (2023). Clinical utility of target-based next-generation sequencing for drug-resistant TB. *The international journal of tuberculosis and lung disease : the official journal of the International Union against Tuberculosis and Lung Disease*, 27(1), 41–48. Doi: 10.5588/ijtld.22.0138
41. Opanasenko, M.S., Tereshkovych, O.V., Bilohortseva, O.I., Kyrylova, T.V., Konik, B.M., & Levanda, L.I. (2018). Dosvid khirurhichnoho likuvannia multyrezystentnoho tuberkulozu lehen u ditei i pidlitkiv. [Experience of surgical treatment of multi-drug resistant pulmonary tuberculosis in children and teenagers]. *Ukr. Pulmonol. J.* 4. 48–52. Retrieved from <http://www.ifp.kiev.ua/doc/journals/upj/18/pdf18-4/48.pdf> [in Ukrainian].
42. Opanasenko, M.S., & Tereshkovych, O.V. (2019). Mozhlyvosti khirurhichnoho likuvannia multyrezystentnoho tuberkulozu lehen u ditei. [Possibilities of surgical treatment of multidrug-resistant pulmonary tuberculosis in children]. *Ukr. Pulmonol. J.* 1. Dop. 58–60. Retrieved from http://www.ifp.kiev.ua/doc/journals/upj/19_dop/58.pdf [in Ukrainian].
43. Feshchenko, Yu.I., Lytvynenko, N.A., Protsyk, L.M., Pohrebna, M.V., & Senko, Yu.O. (2025). Alhorytm pryznachennia riznykh 6-misiachnykh korotkostrokovykh rezhymiv khimioterapii u khvorykh na likarsko-stiiky tuberkuloz: yak pravylno zrobyty vybir klinitsystu [Algorithm for assigning different 6-month short-term chemotherapy regimens in patients with drug-resistant tuberculosis: how to make the right choice for the clinician]. *Infusion & Chemotherapy*. 2. 5–11. Doi: 10.32902/2663-0338-8-2025-2-5-11 [in Ukrainian].
44. Todoriko, L.D., Semianiv, I.O., Yeremenchuk, I.V., & Bardiier, V.V. (2019). Vprovadzhennia novykh protytuberkuloznykh preparativ ta skhem likuvannia multyrezystentnoho tuberkulozu na Bukovyni. [Introduction of new anti-tuberculosis drugs and treatment regimens for multidrug-resistant tuberculosis in Bukovina]. *Ukr. Pulmonol. J.* 1. Dop. 80–83. Retrieved from http://www.ifp.kiev.ua/doc/journals/upj/19_dop/80.pdf [in Ukrainian].
45. United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR). (2023). Operational Data Portal. *Ukraine Refugee Situation*. Retrieved from <https://data.unhcr.org/en/situations/ukraine>
46. World Health Organization (WHO) Regional Office for Europe. (2023). EuroTB. TB & HIV estimates calculator. Copenhagen: WHO/Europe. Retrieved from <https://eurotb.net/mig-calc>
47. Häcker, B., Breuer, C., Priwitzer, M., Otto-Knapp, R., & Bauer, T. (2023). TB screening of Ukrainian refugees in Germany. *The international journal of tuberculosis and lung disease : the official journal of the International Union against Tuberculosis and Lung Disease*, 27(8), 641–642. Doi: 10.5588/ijtld.23.0073
48. Ferro, R., Vieira, M., & Duarte, R. (2023). Tuberculosis Screening of Ukrainian Refugees in Portugal. *Acta medica portuguesa*, 36(7–8), 535–336. Doi: 10.20344/amp.19720

DRUG-RESISTANT TUBERCULOSIS IN CHILDREN IN UKRAINIAN REALITIES: MAIN PROBLEMS AND RESEARCH DIRECTIONS

Ya. I. Dotsenko, O. Ye. Sivachenko, I. Ye. Shekhter

State organization «National scientific center of phthisiatry, pulmonology and allergology named after F. G. Yanovski
National Academy of Medical Sciences of Ukraine», Kyiv, Ukraine

Purpose: to summarize the main trends, problematic issues regarding drug-resistant tuberculosis in children in Ukraine and to analyze the possibilities of counteracting the spread of this disease.

Results. More than 60 sources of information on the subject of the study, published over the past few years, were processed and analyzed – theses, articles and abstracts of articles in domestic and foreign scientific journals, documents of WHO and other organizations related to public health. More than 40 sources of information were selected for citation, which highlight the depth of the problems and various aspects of combating the spread of tuberculosis in general and resistant tuberculosis in children in particular. A detailed analysis of modern approaches to the diagnosis of drug-resistant TB, as well as the possibilities of treating the disease with the use of new anti-TB drugs and the use of short-term chemotherapy regimens, was conducted.

Materials and Methods. Publications in scientific journals and on Internet resources, WHO documents, official statistics.

Conclusions. In Ukraine, extremely difficult conditions for TB control have developed, associated with military operations. Significant spread of MR TB is occurring all over the world, in Ukraine the incidence of drug-resistant forms of TB is increasing in adults and children. The most modern methods of TB diagnostics are being implemented in Ukrainian laboratories and clinics, and new improved therapy regimens using newly developed anti-TB drugs are also being used.

KEY WORDS: **children; drug-resistant tuberculosis; diagnosis; treatment.**

Рукопис надійшов до редакції 29.08.2025

Рукопис прийнято до публікації 16.09.2025

Рукопис опубліковано 20.10.2025

Відомості про авторів:

Доценко Ярослава Ігорівна – кандидатка медичних наук, завідувачка відділення дитячої фтизіатрії ДУ «Національний науковий центр фтизіатрії, пульмонології та алергології імені Ф. Г. Яновського НАМН України»; ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2505-0085>

Сіваченко Оксана Євгенівна – кандидатка біологічних наук, наукова співробітниця відділення дитячої фтизіатрії ДУ «Національний науковий центр фтизіатрії, пульмонології та алергології імені Ф. Г. Яновського НАМН України»; ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0205-1827>

Шехтер Ірина Євгенівна – наукова співробітниця відділення дитячої фтизіатрії ДУ «Національний науковий центр фтизіатрії, пульмонології та алергології імені Ф. Г. Яновського НАМН України»; ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5087-9445>

Електронна адреса для листування: child10ifp@gmail.com

Г. В. ДУДАШ, В. В. БРИЧ

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ В ПІДЛІТКІВ ПЕРЕКОНАНЬ ЩОДО ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», м. Ужгород, Україна

Мета: визначити ключові концептуальні підходи до формування здорового способу життя у підлітків з урахуванням сучасних наукових та практичних аспектів.

Матеріали і методи. Для досягнення мети використовувалися такі методи дослідження: системного підходу та аналізу, бібліосемантичний, метод концептуального та описового моделювання.

Результати. Підлітковий вік є критичним періодом формування поведінки, яка впливає на все подальше життя. Основні проблеми полягають у неготовності сприймати інформацію про здоров'я та недостатності адаптованих програм інформування. Ефективна модель зміни поведінки містить три компоненти: інформаційний (знання про здоров'я та здоровий спосіб життя), емоційно-мотиваційний (ставлення до здоров'я, мотивація до дії) та діяльнісний (поведінкові навички). Активні методи навчання: ігри, тренінги, дискусії сприяють формуванню критичного мислення та безпечної поведінки, а цифрові технології дають змогу впроваджувати індивідуальні програми підтримки здорового способу життя. Сформовано рамку концептуальних підходів формування переконань підлітків щодо здорового способу життя, яка бере за основу підходи промоції здоров'я та потреби підлітків. Інтеграція всіх чинників впливу: родини, школи, соціального оточення та цифрових ресурсів забезпечує більш стійке формування переконань щодо здорового способу життя серед підлітків.

Висновки. Формування переконань щодо здорового способу життя у підлітків є актуальним і комплексним завданням, що потребує системного підходу з урахуванням особливостей розвитку цієї вікової групи.

Ефективність формування здорового способу життя значною мірою залежить від інтегрованості різних сфер. Вплив можливих чинників необхідно розглядати як взаємопов'язану систему, де кожен компонент відіграє важливу роль у формуванні у підлітків цінностей, знань і навичок, спрямованих на збереження здоров'я.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: підлітки; студенти; здоровий спосіб життя; переконання і поведінка; громадське здоров'я; освітнє середовище; цифрові технології; система охорони здоров'я.

Вступ. Питання формування переконань щодо здорового способу життя (ЗСЖ) є важливим напрямом у сфері охорони здоров'я та залишається актуальним і зараз. Необхідність покращення здоров'я підлітків зумовлена тим, що молодь є основною демографічною силою, що формуватиме майбутнє країни. Підлітки стають дедалі більш самостійними та соціально активними, але часто піддаються впливу шкідливих звичок, які формуються в несприятливому середовищі [1].

З огляду на безпосередній вплив способу життя на стан здоров'я людини, саме здоровий спосіб життя має стати пріоритетним. Проте в українському суспільстві він усе ще не є загальноприйнятим. Це може бути зумовлено недостатньо ефективним механізмом його формування на рівні суспільства – створення умов для окремих осіб, груп людей, громад позитивно впливати на проблеми здоров'я [2].

У цьому контексті особливо важливо не лише створити для підлітків сприятливе для здоров'я середовище з урахуванням актуальних та

потенційних чинників впливу, а й за участі фахівців із різних галузей сформувати в них прагнення використовувати це середовище разом зі знаннями й навичками для збереження і зміцнення власного здоров'я в майбутньому [3]. Це потребує розроблення ефективних комплексних моделей, які б містили різні сфери впливу: сім'ю, школу, громаду, засоби масової інформації, новітні технології, адаптовані під особливості підліткового віку.

Мета: визначити ключові концептуальні підходи до формування здорового способу життя в підлітків з урахуванням сучасних наукових і практичних аспектів та результатів власного дослідження.

Матеріали і методи. Для досягнення мети використовувалися такі методи дослідження: системного підходу та аналізу, бібліосемантичний, метод концептуального та описового моделювання.

Результати дослідження та їх обговорення. Підлітковий вік характеризується швидким фізичним, сексуальним і психосоціальним розвитком, а сформована поведінка впливає на все

подальше життя. Це ключовий період для формування переконань, зокрема і щодо здорового способу життя. Основні проблеми у цьому контексті – неготовність сприймати інформацію про здоров'я та недостатність адаптованих програм інформування. Через динамічний розвиток підлітків інформацію про зміцнення здоров'я потрібно починати поширювати з раннього підліткового віку, адже ризики куріння, уживання наркотиків і небезпечної поведінки з'являються до 14 років [4]. Однак робота з формування здорового способу життя передбачає не лише інформування про фактори ризику та захист від них, а й спрямована на формування відповідальної безпечної поведінки [5].

Загалом для реалізації програм промоції здоров'я використовують різні підходи: медичний, поведінковий та освітній, розширення повноважень та підхід соціальних змін [6]. Усі мають потенціал для впровадження серед осіб у підлітковому віці й передбачають залучення різноманітних методів і засобів формування та зміцнення навичок, які позитивно впливають на здоров'я.

Модель зміни поведінки повинна складатися з трьох взаємопов'язаних компонентів: інформаційного (сукупність знань про здоров'я, здоровий спосіб життя, його складники, наслідки та ін.), емоційно-мотиваційного (ставлення до здоров'я та здорового способу життя; бажання діяти у цьому напрямі; усвідомлення мети та ін.), діяльнісного (комплекс поведінкових реакцій у певній ситуації або навички поведінки).

Під час роботи з підлітками важливо враховувати вплив таких чинників на формування у них переконань: родини (культура здоров'я батьків, братів, сестер, бабусь, дідусів), соціального середовища (друзі, однолітки, наставники, тренери, авторитет), ЗМІ та Інтернет-ресурсів (соціальні мережі, блогери, сайти, трекери), закладу освіти

(вихователі, вчителі, освітні програми, виховні та навчальні заходи) (рис. 1).

За результатами власних досліджень пріоритетними джерелами інформації про здоров'я є батьки, вчителі і лікарі, менш бажаними – соціальні мережі, блогери та інші засоби масової інформації [7].

Родина відіграє важливу роль у формуванні культури здоров'я та здорового способу життя, а ефективність цього процесу залежить від виховного потенціалу сім'ї, показниками якого є сімейні цінності, орієнтації на спосіб життя, дозвілля, характер спілкування, інтереси, мотиви соціальної участі та інші аспекти, що впливають на розвиток дитини. Можна визначити основні методи формування переконань підлітків у сімейному середовищі (рис. 2).

Проте основним середовищем перебування у підлітковому віці є заклади освіти, де формування мотивації до здорового способу життя має бути частиною навчального та виховного процесу [8]. Це складається з масових, навчальних, методичних заходів, семінарів, виховних годин, консультацій за участю медиків і педагогів, спрямованих на профілактику шкідливих звичок та формування безпечної поведінки. Пріоритетними є активні методи навчання, які розвивають критичне мислення, ініціативу та творчість, з використанням ігор, тренінгів, дискусій та традиційних методів (лекції, бесіди, вправи), що сприяють зміні негативної поведінки та підтримці здорового способу життя [9]. Можна сформувати загальну модель формування стійких переконань підлітків щодо здорового способу життя в освітньому середовищі (рис. 3).

Необхідно зазначити, що педагоги є одними із центральних постатей в освітньому середовищі, які можуть позитивно впливати на психологічні характеристики та моделі поведінки учнівської молоді. Учителі мають усі можливості та передумови для



Рис. 1. Чинники впливу на переконання підлітків

Особистий приклад	• Батьки та інші члени родини демонструють ЗСЖ через власну поведінку
Підтримка і мотивація	• Заохочення до спорту, правильного харчування, активного відпочинку
Організація побуту	• Здорове харчування вдома, режим дня, обмеження шкідливих продуктів
Обговорення і пояснення	• Відкриті розмови про здоров'я, шкідливі звички, психічне благополуччя
Спільна активність	• Сімейні прогулянки, заняття спортом, приготування здорової їжі разом
Формування цінностей	• Виховання поваги до себе, свого тіла, турботи про здоров'я
Контроль та корекція	• Баланс між свободою та контролем: режим сну, гаджети, харчування

Рис. 2. Методи формування переконань підлітків у сім'ї

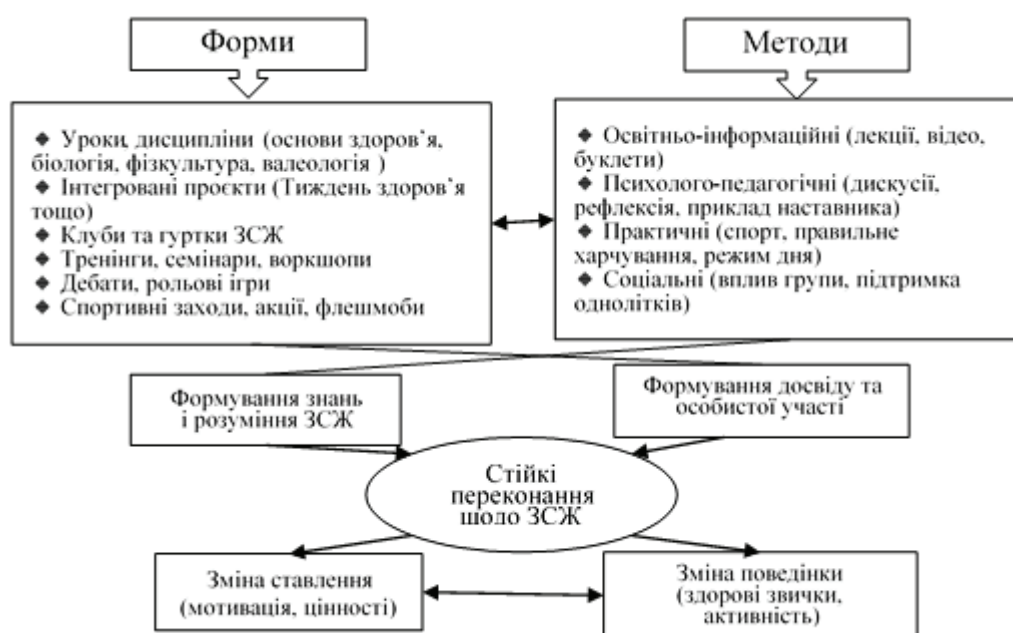


Рис. 3. Вплив освітнього процесу на формування переконань підлітків щодо здорового способу життя

допомоги дітям у формуванні ціннісного підґрунтя здорового способу життя та посилення мотивації до збереження та зміцнення здоров'я [10]. Водночас вони є одним з основних наявних та бажаних джерел інформації про здоров'я.

Оскільки соціальне оточення підлітків, зокрема однолітки та друзі, є важливим чинником впливу, ефективним є створення сприятливого соціального середовища для формування здоров'я. Це можуть бути соціальні спільноти здоров'я, де молодь без оцінки дорослих обмінюється досвідом і підтримує одне одного як наживо, так і через інформаційно-комунікаційні канали. Залучення громадськості допомагає створювати групи підтримки та проводити заходи з промоції здорового способу життя серед цільових аудиторій [11]. Відомі спортсмени, актори чи блогери можуть слугувати прикладом і мотивувати підлітків до здорового способу життя.

Для промоції здоров'я серед підлітків активно використовують нові цифрові технології: Інтернет-сайти, мобільні застосунки, соціальні мережі, гейміфікацію. Вони дають змогу впроваджувати не лише груповий, а й персоналізований підхід через індивідуальні програми ЗСЖ, ураховуючи потреби кожної людини. Ці технології у правильному поєднанні створюють можливість мотивувати підлітків стежити за фізичною активністю, харчуванням, сном і водним балансом, допомагаючи усвідомлювати та покращувати звички (рис. 4).

Працівники охорони здоров'я у своїй клінічній взаємодії з молоддю також беруть участь у зміцненні їхнього здоров'я та формуванні переконань. Коли підлітки звертаються до первинної медичної допомоги, особливими напрямками для зміцнення здоров'я є сексуальне здоров'я, куріння та вживання наркотиків [4]. Водночас підлітки



Рис. 4. Форми впливу цифрових технологій на формування переконань підлітків щодо здорового способу життя

не так часто контактують особисто з медичними працівниками: їх взаємодія переважно пов'язана з виникненням розладів здоров'я. Тому додатковим суб'єктом проведення цільового консультування з питань здоров'я та здорового способу життя може стати фахівець із громадського здоров'я, який працюватиме на рівні громади чи первинної медичної допомоги та матиме відповідні навички.

Отже, під час розроблення програм промоції здоров'я та здорового способу життя для підлітків та молоді слід поєднати базові підходи з методами реалізації та джерелами впливу, ураховуючи і побажання та вподобання представників цільової групи. За основу можна брати рамку концептуальних підходів, представлену в табл. 1.

Проте забезпечити комплексність указаних методів можна лише через міжсекторальну співпрацю медичних, освітніх, соціальних, спортивних установ, громадських організацій та місцевих влад, що відповідає принципам ВООЗ. Основним координатором розроблення та реалізації програм промоції здоров'я та здорового способу життя для молоді на рівні регіону та громад може стати фахівець із громадського здоров'я, функціями якого надалі стануть не лише ефективне впровадження та відстежування процесу реалізації заходів, а й здійснення моніторингу результатів серед підлітків і молоді та модифікація інтервенцій залежно від потреб, що виникатимуть.

Висновки. Формування переконань щодо здорового способу життя у підлітків є актуальним

Таблиця 1

Рамка концептуальних підходів до формування переконань підлітків щодо здорового способу життя

Концептуальний підхід	Методи реалізації	Очікувані результати/переваги
Медичний	Інформування про здоров'я та ризики шкідливих звичок; консультації працівників охорони здоров'я чи фахівця з громадського здоров'я	Підвищення знань про здоров'я, профілактика захворювань, усвідомлення ризиків
Поведінковий	Активне навчання, тренінги, моделі зміни поведінки (інформаційний, емоційно-мотиваційний, діяльнісний компоненти), залучення фахівця з громадського здоров'я	Формування відповідальної та безпечної поведінки, розвиток мотивації та практичних навичок
Освітній	Інтеграція здоров'язбережувальної тематики в навчальний процес; ігри, дискусії, вправи, семінари	Розвиток критичного мислення, творчості, ініціативи; зміна негативних звичок
Підхід розширення повноважень	Створення можливостей для самостійних рішень, індивідуальні програми здорового способу життя	Розвиток самоконтролю, відповідальності та внутрішньої мотивації
Підхід соціальних змін	Створення сприятливого соціального середовища; залучення однолітків, спільнот, авторитетних осіб; групи підтримки. Координатором може стати фахівець із громадського здоров'я на рівні громади	Підтримка позитивної поведінки через соціальні взаємодії, формування здорових звичок
Цифрові технології та персоналізація	Соціальні мережі, мобільні застосунки, гейміфікація, індивідуальні плани ЗСЖ	Підвищення мотивації, залучення до формування здорового способу життя, адаптація до індивідуальних потреб

і комплексним завданням, що потребує системного підходу з урахуванням особливостей розвитку цієї вікової групи.

Ефективність формування здорового способу життя значною мірою залежить від інтегрованості різних сфер. Вплив можливих чинників необхідно розглядати як взаємопов'язану систему, де кожен компонент відіграє важливу роль у формуванні у підлітків цінностей, знань і навичок, спрямованих на збереження здоров'я. Водночас успішна реалізація таких комплексних підходів потребує

належного рівня державної підтримки, міжсекторальної співпраці та поліпшення соціально-економічних умов, що сприятимуть створенню сприятливого для здоров'я середовища.

Перспективи подальших досліджень. Перспективи подальших досліджень полягають у розробленні та науковому обґрунтуванні комплексних моделей програм, спрямованих на формування здорового способу життя серед молоді з урахуванням системного підходу та особливостей розвитку підліткового віку.

Список літератури

1. Даниленко А.В. До питання про формування у підлітків мотивації до здорового способу життя. *Соціальна робота в громаді: сучасні виклики та перспективи розвитку*, м. Дніпро, 24 березня 2023 р. Дніпро : ДНУ імені Олеса Гончара, 2023. 288 с.
2. Мехед О.Б., Рябченко С.В., Жара Г.І. Аналіз факторів, що впливають на формування здорового способу життя молоді. *Сучасні проблеми здоров'я та здорового способу життя у педагогічній освіті*. 2019. № 3(159). С. 262–266. doi: 10.5281/zenodo.3477733.
3. Брич В.В., Дудаш Г.В. Формування у підлітків переконань щодо здоров'я та здорового способу життя як елемент промоції здоров'я. *Сучасні медико демографічні проблеми України та шляхи їх вирішення* : колективна монографія / за заг. ред. проф. І.С. Миронюка та проф. Г.О. Слабкого. Ужгород : Говерла, 2025. С. 41–47. <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/70569>
4. Viner R., Macfarlane A. Health promotion. *BMJ*. 2005. Vol.330, no.7490. P. 527. doi: 10.1136/bmj.330.7490.527.
5. Дудаш Г.В. Формування у підлітків переконань щодо здоров'я та здорового способу життя як потреба громадського здоров'я. *Роль системи громадського здоров'я в імплементації «Стратегії розвитку системи охорони здоров'я до 2030 року»* : матеріали II Всеукраїнської наукової конференції з міжнародною участю, м. Ужгород, 03–04 жовтня 2024 р. Ужгород : УжНУ, 2024. С. 66–68.
6. Tochukwu Sibeudu F. Health Promotion. *Primary Health Care*. IntechOpen; 2022. Doi: 10.5772/intechopen.101933.
7. Дудаш Г.В., Брич В.В., Дуб М.М. Окремі аспекти переконань та поведінки, що сприяють здоровому способу життя підлітків, які навчаються у школі. *Клінічна та профілактична медицина*. 2025. № 4. С. 110–115. URL: <https://doi.org/10.31612/2616-4868.4.2025.14>
8. Спіріна Т., Даниленко А. Сексуальна освіта як складник здорового способу життя підлітків. *Ввічливість. Humanitas*, 2023. С. 104–109. doi: <https://doi.org/10.32782/humanitas/2023.1.15>
9. Мельничук. І.М., Сапіжак М.І. Мотивація формування здорового способу життя серед різних категорій населення. *Медсестринство*. 2014. № 2. С. 34–37.
10. Дудаш Г.В., Брич В.В. Можливості впливу педагогів на формування у підлітків переконань щодо здоров'я та здорового способу життя. *Громадське здоров'я: від аналізу минулого до розуміння майбутнього* : зб. мат. Всеукраїнської наук.-прак. конф. з міжн. участю, м. Дніпро, 10 жовтня 2024 р. Дніпро, 2024. С. 59–62.
11. Литвинова О., Кушнірук О. Менеджмент промоції здорового способу життя. *Суспільство та національні інтереси*. 2024. № 3(3). С. 1–14.

References

1. Danylenko, A.V. (2023, March 24). Do pytannia pro formuvannia u pidlitkiv motyvatsii do zdorovoho sposobu zhyttia [On the issue of adolescents' motivation formation for a healthy lifestyle]. In *Sotsialna robota v hromadi: suchasni vykylyky ta perspektyvy rozvytku*, Dnipro, Ukraine. Dnipro: DNU imeni Olesia Honchara. [in Ukrainian].
2. Mekhed, O.B., Riabchenko, S.V., & Zhara, H.I. (2019). Analiz faktoriv, shcho vplyvaiut na formuvannia zdorovoho sposobu zhyttia molodi [Analysis of factors influencing youth's healthy lifestyle formation]. *Suchasni problemy zdorovoh ta zdorovoho sposobu zhyttia u pedahohichnii osviti*, 3(159), 262–266. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3477733> [in Ukrainian].
3. Brych, V.V., & Dudash, H.V. (2025). Formuvannia u pidlitkiv perekonan shchodo zdorovia ta zdorovoho sposobu zhyttia yak element promotsii zdorovia [Formation of adolescents' beliefs about health and healthy lifestyle as an element of health promotion]. In I.S. Myroniuk & H.O. Slabkyi (Eds.), *Suchasni medyko-demohrafichni problemy Ukrainy ta shliakhy yikh vyrishennia: Kolektyvna monohrafiia* (pp. 41–47). Uzhhorod: Vyd-vo UzhNU «Hoverla». Retrieved from: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/70569> [in Ukrainian].
4. Viner, R., & Macfarlane, A. (2005). Health promotion. *BMJ*, 330(7490), 527. <https://doi.org/10.1136/bmj.330.7490.527>
5. Dudash, H.V. (2024). Formuvannia u pidlitkiv perekonan' shchodo zdorovia ta zdorovoho sposobu zhyttia yak potreba hromads'koho zdorovia [Formation of adolescents' beliefs about health and healthy lifestyle as a public health need]. In Rol' systemy hromads'koho zdorovia v implemntatsii «Stratehii rozvytku systemy okhorony zdorovia do 2030 roku»: materialy druhoi vseukrains'koi naukovo konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu (m. Uzhhorod, 03–04 zh. 2024, s. 66–68). Uzhhorod: DVNZ «UzhNU» [in Ukrainian].
6. Sibeudu, F.T. (2022). Health promotion. In *Primary health care*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.101933>

7. Dudash, H.V., Brych, V.V., & Dub, M.M. (2025). Some aspects of beliefs and behaviours that contribute to a healthy lifestyle of adolescents studying at school. *Clinical and Preventive Medicine*, (4), 110–115. <https://doi.org/10.31612/2616-4868.4.2025.14>
8. Spirina, T., & Danylenko, A. (2023). Seksualna osvita yak skladova zdorovoho sposobu zhyttia pidlitkiv [Sexual education as a component of adolescents' healthy lifestyle]. *Vvichlyvist'. Humanitas*, 104–109. <https://doi.org/10.32782/humanitas/2023.1.15> [in Ukrainian].
9. Melnychuk, I.M., & Sapizhak, M.I. (2014). Motivatsiia formuvannia zdorovoho sposobu zhyttia sered riznykh katehori naselennia [Motivation for forming a healthy lifestyle among different population groups]. *Medsestrynstvo*, (2), 34–37. [in Ukrainian].
10. Dudash, H.V., & Brych, V.V. (2024). Mozhlyvosti vplyvu pedahohiv na formuvannia u pidlitkiv perekonan' shchodo zdorovia ta zdorovoho sposobu zhyttia [Possibilities of educators' influence on formation of adolescents' beliefs about health and healthy lifestyle]. In *Hromads'ke zdorovia: vid analyzy mynuloho do rozuminnia maibutnoho: zbirnyk materialiv Vseukrains'koi naukovo-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu, m. Dnipro, 10 zhovtnia 2024* (pp. 59–62). MO3 Ukrainy: DDMU. [in Ukrainian].
11. Lytvynova, O., & Kushniruk, O. (2024). Menedzhment promotsii zdorovoho sposobu zhyttia [Management of healthy lifestyle promotion]. *Suspilstvo ta natsionalni interesy*, (3(3)), 1–14. [in Ukrainian].

CONCEPTUAL APPROACHES TO THE FORMATION OF ADOLESCENTS' BELIEFS ABOUT A HEALTHY LIFESTYLE

H. V. DUDASH, V. V. BRYCH

State University «Uzhhorod National University», Uzhhorod, Ukraine

Purpose: To identify key conceptual approaches to promoting healthy lifestyles among adolescents, with consideration of current scientific and practical aspects.

Materials and Methods. To achieve this goal, the following research methods were applied: systematic approach and analysis, bibiosemanitic method, and conceptual and descriptive modelling.

Results. Adolescence is a critical period for developing behaviours that influence lifelong health. The main challenges are adolescents' reluctance to accept health-related information and the lack of adapted educational programmes. An effective model of behaviour change consists of three components: informational (knowledge of health and healthy lifestyles), emotional–motivational (attitudes towards health, motivation to act), and behavioural (practical skills). Active learning methods – such as games, training sessions and discussions – encourage critical thinking and safe behaviour, while digital technologies allow for personalised programmes to support healthy lifestyles. A framework of conceptual approaches has been developed, grounded in health promotion strategies and tailored to adolescents' needs. The integration of influencing factors – family, school, social environment and digital resources – ensures a more sustainable development of adolescents' health-related beliefs.

Conclusions. Shaping healthy lifestyle beliefs among adolescents is a relevant and complex task that requires a systematic approach aligned with their developmental characteristics. The effectiveness of health promotion depends largely on the integration of different domains. Influencing factors should be viewed as an interconnected system, where each component plays a vital role in forming adolescents' values, knowledge and skills for maintaining health.

KEY WORDS: adolescents; students; healthy lifestyle; beliefs and behaviour; public health; educational environment; digital technologies; healthcare system.

Рукопис надійшов до редакції 05.08.2025

Рукопис прийнято до публікації 25.08.2025

Рукопис опубліковано 20.10.2025

Відомості про авторів:

Дудаш Габрієлла Василівна – здобувач третього рівня вищої освіти за спеціальністю 229 «Громадське здоров'я», ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5801-5588>

Брич Валерія Володимирівна – доктор медичних наук, професор кафедри наук про здоров'я, ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3741-6002>

Електронна адреса для листування: habriela.dudash@uzhnu.edu.ua

В. Ю. ЄЛЕНСЬКИЙ

АНАЛІЗ ОБІЗНАНОСТІ ПАЦІЄНТІВ ЩОДО СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ТА ЇХ ПРОФІЛАКТИКИ ЗА ДАНИМИ СОЦІОЛОГІЧНОГО ОПИТУВАННЯ

Державна наукова установа «Центр інноваційних технологій охорони здоров'я»
Державного управління справами, м. Київ, Україна

Мета: дослідити обізнаність пацієнтів щодо стоматологічних захворювань та їх профілактики, а також думку лікарів-стоматологів стосовно причин поширеності стоматологічної патології серед населення, їхніх профілактичних навичок.

Матеріали і методи. Дослідження проводилося шляхом соціологічного опитування 368 пацієнтів державних та приватного закладів, а також 413 лікарів-стоматологів м. Києва та областей України. Використовувалися бібліографічний, статистичний, графічний та аналітичний методи.

Результати. Установлено, що від 20% до 30% пацієнтів не знають про наявність чи відсутність у них захворювань ротової порожнини. Половина пацієнтів державних закладів відвідують стоматолога з профілактичною метою рідше одного разу на рік. Пацієнти приватної клініки частіше відвідують стоматолога з профілактичною метою та здійснюють професійні гігієнічні процедури ротової порожнини. Від 10% до 15% опитаних пацієнтів не вважають за потрібне відвідування дитьми до 18 років стоматолога з метою профілактики захворювань порожнини рота. Одночасно вивчалася думка лікарів-стоматологів із приводу профілактичних навичок їхніх пацієнтів. З'ясовано, що 27% стоматологів не знають, як часто їхні пацієнти чистять зуби, майже 12% не знають, як часто їхні пацієнти відвідують стоматолога з профілактичною метою. 10% опитаних лікарів зазначили, що їхні пацієнти ніколи не використовують можливість проведення професійної гігієни ротової порожнини. При цьому 24% лікарів-стоматологів вважають брак знань щодо профілактики стоматологічних захворювань та гігієни ротової порожнини однією з головних причин високого рівня поширеності стоматологічної патології серед населення.

Висновки. Існує брак знань пацієнтів стоматологічних закладів стосовно профілактики захворювань ротової порожнини. Водночас у профілактичній роботі лікарів-стоматологів існують прогалини. Посилення профілактичного складника у наданні стоматологічних послуг убачається зокрема у співпраці стоматологів із лікарями загальної практики/сімейної медицини та стоматологами-гігієністами за збереження відповідальності самих пацієнтів за сумлінний догляд за ротовою порожниною та регулярне відвідування стоматологів.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: організація стоматологічної допомоги; профілактика захворювань ротової порожнини; лікарі-стоматологи; стоматологічні пацієнти; соціологічне опитування.

Вступ. Здоров'я та благополуччя людей – безперечні й досяжні пріоритети суспільства, зокрема здоров'я порожнини рота може бути досягнуто шляхом профілактики захворювань, які не слід розглядати як неминучий життєвий тягар. Сьогодні доступні профілактичні заходи для запобігання або контролю двох основних захворювань порожнини рота – карієсу та захворювань пародонту. Неушкоджені зуби зі здоровими навколишніми тканинами – це досяжна мета [1].

Гігієна порожнини рота та професійний профілактичний догляд є важливими передумовами для лікування карієсу та пародонтиту. Пропаганда хороших звичок догляду вдома з акцентом на власну відповідальність пацієнтів за особисте здоров'я порожнини рота, має першочергове

значення для довгострокового успіху лікування. Тому необхідно навчання пацієнтів самодогляду, необхідності регулярних відвідувань стоматолога, застосуванню фтору, герметизації зубів, консультацій щодо харчування та відмови від куріння [2]. Відсутність профілактичного догляду за ротовою порожниною збільшує ймовірність втрати зубів, знижуючи здатність людини жувати та ставлячи під загрозу її харчування. Окрім того, існує естетична проблема, оскільки людина з дефектами зубів уникає посмішки та соціальної взаємодії. Відсутність доступу до профілактики та до необхідного лікування хвороб ротової порожнини починаючи з дитинства призводить до фізичних та соціальних страждань людей, особливо з низьким рівнем доходу, а іноді й до системних захворювань [3].

Пацієнти прагнуть, щоб лікарі-стоматологи допомагали їм почуватися поінформованими та контролювати стан ротової порожнини [4].

Здоров'я ротової порожнини безпосередньо впливає на якість життя пацієнтів переважно пенсійного віку, які не дотримуються правил гігієни порожнини рота [5].

Обсяг та якість профілактики мають значні розбіжності залежно від соціально-економічних умов: країни з низьким рівнем доходу рідше, ніж країни із середнім та високим рівнями доходу, впроваджують профілактичні заходи, шкільні програми гігієни порожнини рота, використовують фторовану зубну пасту [6].

Мета: дослідити обізнаність пацієнтів щодо стоматологічних захворювань та їх профілактики, а також думку лікарів-стоматологів стосовно причин поширеності стоматологічної патології серед населення, їхніх профілактичних навичок.

Матеріали і методи. Дослідження проводилося шляхом соціологічного опитування 368 пацієнтів державних та приватного закладів, а саме Державної наукової установи «Центр інноваційних технологій охорони здоров'я» Державного управління справами (I група), Центральної стоматологічної поліклініки МОЗ України (II група), приватної стоматологічної клініки *Giorno Dentalea* (III група), а також 413 лікарів-стоматологів м. Києва та областей України. Для опитування використовувалися розроблені автором та затверджені етичною комісією анкети, що містили відповідно 35 та 22 запитання. Вірогідність різниці показників оцінювалася за допомогою непараметричного критерію Хі-квадрат.

У дослідженні використовувалися бібліографічний, статистичний, графічний та аналітичний методи.

Результати. У табл. 1 представлено дані опитування пацієнтів трьох стоматологічних закладів про їх обізнаність щодо захворювань порожнини рота та їх профілактики за даними опитування. Так, майже третина пацієнтів указує на неприємний запах із рота – першу очевидну ознаку проблем із зубами чи ротовою порожниною (хоча безліч захворювань мають тривалий безсимптомний перебіг). При цьому далеко не всі пацієнти обізнані про наявність у них стоматологічного захворювання. У державних закладах 26,4% (I група), 19,9% (II група) пацієнтів не знають про стан їхньої ротової порожнини, але найбільша кількість виявилася у приватній клініці – 29,3% (III група). Опитані пацієнти доволі регулярно чистять зуби (73–75% опитаних у державних закладах), і лише в приватному закладі 33% опитаних чистять зуби більше двох разів на день. Це означає, що вони дотримуються сучасних рекомендацій, отриманих у стоматолога, особливо приватного. Найбільший відсоток пацієнтів, що використовують для чищення зубів іригатор та флос, є пацієнтами саме приватної клініки (38,5% та 66,7% відповідно, $p < 0,01$).

Одночасно вивчалася думка лікарів-стоматологів (табл. 2) із приводу профілактичних навичок їхніх пацієнтів. З'ясовано, що 69,5% пацієнтів, на їхню думку, чистять зуби один-два рази на день. Але 27,1% стоматологів не знають, як часто їхні пацієнти чистять зуби, чи використовують іригатор та флос (21,3% та 19,4% відповідно). Тобто вони цими питаннями не цікавилися, щоб надати профілактичні поради своїм пацієнтам.

Таблиця 1

Характеристика обізнаності пацієнтів щодо захворювань порожнини рота та їх профілактики за даними опитування пацієнтів (абс. чис., $P \pm m$)

Варіанти відповіді	I група (n=53)	II група (n=141)	III група (n=174)
1. Чи відчуваєте (відчували) неприємний запах із ротової порожнини?			
– Так	(18) 33,9±6,5	(64) 45,4±4,2	(62) 35,6±3,6
2. Чи маєте ви зараз стоматологічне захворювання?			
– Так	(15) 28,3±6,2	(66) 46,8±4,2	(37) 21,3±3,1*
– Ні	(24) 45,3±6,8	(47) 33,3±3,9	(86) 49,4±3,8*
– Не знаю	(14) 26,4±6,1	(28) 19,9±3,4	(51) 29,3±3,5
3. Як часто ви чистите зуби в день?			
– Не чищу	(2) 3,8±2,6	(12) 8,2±2,4	(16) 9,2±2,2
– 1-2 рази	(39) 73,6±6,1	(106) 75,2±3,6	(100) 57,5±3,8*
– > 2 разів	(12) 22,6±5,8	(23) 16,3±3,1	(58) 33,3±3,8*
4. Чи використовуєте ви іригатор (очистка зубів струменем рідини під тиском)?			
– Так	(10) 18,9±5,4	(30) 21,3±3,5	(67) 38,5±3,7*
5. Чи користуєтеся флосом (зубною ниткою)?			
– Так	(31) 58,5±6,8	(71) 50,4±4,2	(116) 66,7±3,8*

* Різниця між усіма досліджуваними групами вірогідна ($p < 0,01$)

Таблиця 2

Вивчення думки лікарів-стоматологів щодо використання їхніми пацієнтами методів та засобів профілактики захворювань ротової порожнини (абс. чис.), $P \pm m$

№	Запитання	Варіанти відповіді	Лікарі-стоматологи (n=413)
1	Чи знаєте ви, як часто ваші пацієнти чистять зуби?	1 раз на день	(163) 39,5±2,4
		2 рази і більше	(124) 30,0±2,3
		не чистять	(14) 3,4±0,9
		не знаю	(112) 27,1±2,2
2	Чи використовують ваші пацієнти іригатор?	так	(172) 41,7±2,4
		ні	(153) 37,0±2,4
		не знаю	(88) 21,3±2,0
3	Чи користується ваші пацієнти флосом?	так	(252) 61,0±2,4
		ні	(81) 19,6±1,9
		не знаю	(80) 19,4±1,9

За даними опитування, більше половини пацієнтів (57,5±3,8) приватної клініки (III група) зверталися самостійно до лікаря-стоматолога з метою профілактики, що вірогідно більше, ніж у державних закладах (табл. 3). Половина пацієнтів державних клінік звертається рідше одного разу на рік, а приватної – один-два рази на рік. Майже всі опитані пацієнти за можливості роблять професійну (у лікаря-стоматолога) гігієну ротової порожнини, але вірогідно частіше пацієнти приватної клініки (III група) – 54,6% це роблять один-два рази на рік.

Від 10,6% до 15,1% опитаних пацієнтів не вважають за потрібне відвідування дітьми до 18 років стоматолога з метою профілактики захворювань порожнини рота, але все ж більшість пацієнтів пропонує робити це двічі на рік, більше двох

разів – пацієнти приватної клініки, що вірогідно більше (18,9%, $p < 0,01$).

Намір пацієнтів повторно звернутися за стоматологічними послугами може бути пов'язано з професіоналізмом, емпатією та наданням порад щодо гігієни порожнини рота лікарем. Деякі люди (5%), ймовірно, з групи з низьким рівнем доходу, усе ще не вірять у профілактичні візити до стоматолога, що призводить до погіршення їхньої поведінки щодо здоров'я порожнини рота [7].

Пацієнти прагнуть більш особистого зв'язку зі своїм стоматологом та зацікавлені в отриманні інформації по догляду за порожниною рота. Включення персоналізованих рекомендацій щодо самогляду до кожного плану лікування стоматолога задовольнить ці потреби та мотивуватиме

Таблиця 3

Характеристика відвідуваності пацієнтами лікаря-стоматолога з профілактичною метою за даними опитування пацієнтів (абс. чис.), $P \pm m$

Варіанти відповіді	I група (n=53)	II група (n=141)	III група (n=174)
1. Чи звертаєтеся ви самостійно до лікаря-стоматолога з метою профілактики?			
• Так	(28) 28,3±6,2	(90) 23,4±3,6	(100) 57,5±3,8*
2. Як часто відвідуєте стоматолога для профілактичного огляду на рік?			
• Рідше 1 разу	(29) 54,7±6,8	(71) 50,4±4,2	(74) 42,5±3,8
• 1-2 рази	(22) 41,5±6,8	(68) 48,2±4,2	(95) 54,6±3,8
• Більше 2 разів	(2) 3,8±2,6	(2) 1,4±1,0	(5) 2,±1,3
3. Як часто проводите професійну (у лікаря-стоматолога) гігієну ротової порожнини на рік?			
• Рідше 1 разу	(32) 60,4±6,7	(75) 53,2±4,2	(74) 42,5±3,8*
• 1-2 рази	(18) 33,9±6,5	(66) 46,8±4,2	(98) 56,3±3,8*
• Більше 2 разів	(3) 5,7±3,2	0	(2) 1,2±0,8*
4. Скільки разів на рік, на вашу думку, діти (до 18 років) повинні відвідувати стоматолога з метою профілактики захворювань порожнини рота?			
Не вважаю за потрібне	(8) 15,1±4,9	(15) 10,6±2,6	(22) 12,6±2,5
• 2 рази	(31) 58,5±6,8	(94) 66,7±3,9	(80) 45,9±3,8
• 1 раз	(8) 15,1±4,9	(26) 18,4±3,3	(39) 22,4±3,2
• Більше 2 разів	(6) 11,3±4,4	(6) 4,3±1,7	(33) 18,9±2,9*

* Різниця між усіма досліджуваними групами вірогідна ($p < 0,01$)

пацієнтів займатися доглядом за своєю порожниною рота. Освіта, спілкування та побудова особистих зв'язків є ключами до створення позитивного досвіду для пацієнтів [8].

Відповіді лікарів-стоматологів на ці ж запитання дещо різняться від відповідей пацієнтів (табл. 4). Так, 11,9% не знають, як часто їхні пацієнти відвідують стоматолога з профілактичною метою, зважаючи на те, що пацієнти можуть відвідувати різних лікарів. 10,4% опитаних лікарів зазначили, що їхні пацієнти ніколи не використовують можливість проведення професійної гігієни ротової порожнини, тоді як майже всі опитані пацієнти це роблять. Таку різницю можна пояснити географією, оскільки опитувані пацієнти обслуговувалися в київських медичних закладах, опитувані лікарі представляють різні області України. Також 40,9% лікарів стоматологів вважають, що діти мають відвідувати лікаря-стоматолога з профілактичною метою більше двох разів на рік на відміну від опитаних пацієнтів (4,3–18,9%).

Рекомендація відвідування стоматолога кожні шість місяців є поширеною практикою серед стоматологів у всьому світі. Однак виявлено, що для дорослих відсутній вплив відвідувань стоматолога раз на два роки на карієс та захворювання пародонту. Тому стоматологам та постачальникам стоматологічного страхування рекомендується надавати індивідуально адаптовані, персоналізовані та ризик-орієнтовані рекомендації щодо відвідувань стоматолога, а не заохочувати до фіксованої частоти відвідувань стоматолога [9].

Діти, ймовірно, сильно залежать від поведінки своїх батьків. Навіть якщо найпоширенішим захворюванням порожнини рота можна запобігти, значна частина людей усе ще не має достовірної інформації або не отримує користі від відповідних заходів щодо зміцнення здоров'я

порожнини рота. Інформування батьків сприяє належній поведінці дітей, пов'язаній із гігієною порожнини рота [10].

Серед причин поширеності стоматологічної патології серед населення (рис. 1) опитані лікарі-стоматологи насамперед вважають відсутність можливості або небажання стежити за станом ротової порожнини (42,6%), на другому місці – брак знань щодо профілактики стоматологічних захворювань та гігієни ротової порожнини (24,2%). Недостатня обізнаність населення щодо причин та чинників ризику виникнення стоматологічних захворювань також займає чільне місце у структурі потенційних причин високого рівня поширеності хвороб ротової порожнини (15,5%). І тільки 8,5% лікарів-стоматологів віддали низькому рівню відвідуваності стоматологів.

Отже, стає зрозумілим, що у профілактичній роботі самих же лікарів-стоматологів існують прогалини. Можливо, за браком часу у своїй роботі вони не можуть достатньо уваги приділяти кожному пацієнтові для санітарно-просвітницьких бесід, хоча профілактичні огляди і планову санацію пацієнтів вони виконують. Тому саме цю частину турботи про здоров'я ротової порожнини пацієнта можна частково делегувати сімейному лікарю, діяльність якого заснована на базовому принципі – профілактичній спрямованості.

Результати та їх обговорення. Для забезпечення інтересів пацієнтів сімейні лікарі та стоматологи мають діяти в гармонії та надавати пацієнтам поради з позицій індивідуального підходу. Потрібно звертати увагу пацієнтів на взаємозв'язок між хронічними хворобами та здоров'ям ротової порожнини, що може поліпшити результати лікування зубів, підвищити якість життя та сприяти розвитку грамотності у сфері здоров'я порожнини рота у групах ризику.

Таблиця 4
Вивчення думки лікарів-стоматологів щодо відвідуваності пацієнтами стоматолога з профілактичною метою (абс. чис.), $P \pm m$

№	Запитання	Варіанти відповіді	Лікарі-стоматологи (n=413)
1	Як часто ваші пацієнти відвідують стоматолога з профілактичною метою?	1 раз на рік	(240) 58,1±2,4
		2 рази і частіше	(107) 25,9±2,2
		ніколи	(17) 4,1±0,9
		не знаю	(49) 11,9±1,6
2	Як часто ваші пацієнти використовують можливість проведення професійної гігієни ротової порожнини на рік?	1 раз на рік	(176) 42,6±2,4
		2 рази і частіше	(191) 46,3±2,5
		ніколи	(43) 10,4±1,5
		не знаю	(3) 0,7±0,4
3	Скільки разів на рік, на вашу думку, діти (до 18 років) повинні відвідувати стоматолога з профілактичною метою?	1 раз на рік	(24) 5,8±1,2
		2 рази на рік	(220) 53,3±2,5
		більше 2 разів на рік	(169) 40,9±2,4
		не потрібно	0

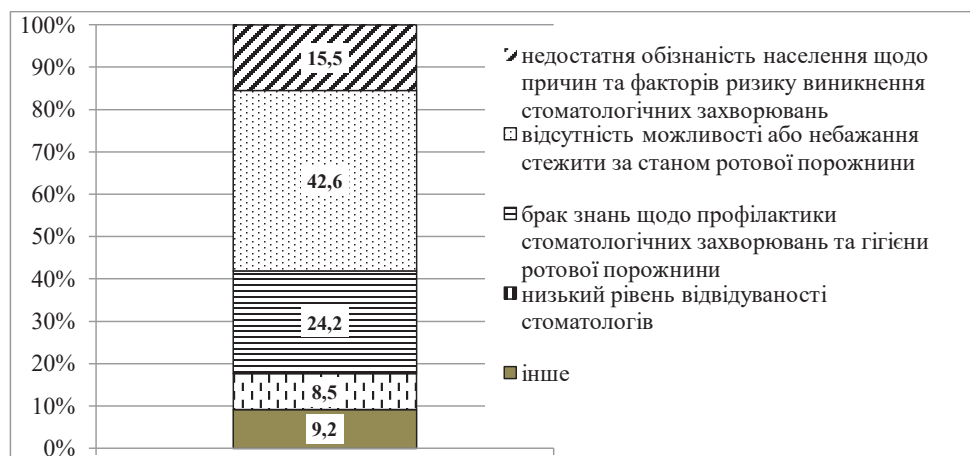


Рис. 1. Розподіл причин поширеності стоматологічної патології серед населення (за даними опитування лікарів-стоматологів, %)

Більшість пацієнтів з основними захворюваннями має низькі знання та обізнаність про зв'язок між здоров'ям порожнини рота та їхнім станом. Це було особливо виявлено у пацієнтів із захворюваннями серця, кісток та діабетом [11].

65% респондентів не знали, що зубний наліт викликає захворювання пародонту. Також пацієнти продемонстрували низький рівень обізнаності про зв'язок між захворюваннями пародонту та системними захворюваннями, такими як ішемічна хвороба серця та передчасні пологи [12]. Лише 44,5% онкологічних пацієнтів мали добру обізнаність щодо здоров'я порожнини рота, а 38,4% мали добру практику самоогляду за порожниною рота [13].

Опитування лікарів загальної практики продемонструвало, що більшість учасників (92,8%) погодилася з тим, що здоров'я порожнини рота пов'язане із системним здоров'ям. 84% лікарів уважали, що відповідні знання пацієнтів будуть їх спонукати частіше звертатися до послуг із догляду за порожниною рота [14].

Однак дослідження показало помірну обізнаність лікарів загальної практики щодо ознак та симптомів поширених захворювань ротової порожнини. 85,9% лікарів сказали, що вони регулярно оглядають ротову порожнину, але не завжди направляють пацієнтів з ураженнями слизової оболонки рота саме до стоматологів, частіше – до інших медичних спеціалістів [15].

У багатьох країнах у навчанні з питань здоров'я порожнини рота та профілактичних заходів важливу роль відіграють стоматологи-гігієністи. В Україні також працюють стоматологи-гігієністи, які спеціалізуються на профілактиці стоматологічних захворювань, надають послуги з професійної гігієни ротової порожнини, а також навчають правильному догляду за зубами та яснами. Але, на жаль, їх можна зустріти, як правило, у приватних стоматологічних закладах.

Висновки. За даними опитування пацієнтів двох державних і одного приватного стоматологічних закладів встановлено, що від 20% до 30% пацієнтів не знають про наявність чи відсутність у них захворювань ротової порожнини, що вказує на їх необізнаність у питаннях стоматологічних проблем. Три чверті пацієнтів чистять зуби ожин-два рази на день, і лише третина пацієнтів приватної клініки чистять їх частіше, вони ж частіше використовують іригатор і флос – сучасні ефективні засоби для чищення зубів. Пацієнти приватної клініки частіше відвідують стоматолога з профілактичною метою та здійснюють професійні гігієнічні процедури ротової порожнини. Таку відмінність можна пояснити більшою увагою до своїх пацієнтів приватних лікарів, з іншого боку – більшою відповідальністю до свого здоров'я і більшою платоспроможністю пацієнтів приватної клініки. Одночасне опитування лікарів-стоматологів продемонструвало певну їх необізнаність із приводу гігієнічних навичок своїх пацієнтів, що може частково свідчити про відсутність зацікавленості лікарів та зменшення числа постійних пацієнтів. Не випадково, що 24% лікарів-стоматологів вважають брак знань щодо профілактики стоматологічних захворювань та гігієни ротової порожнини однією з головних причин високого рівня поширеності стоматологічної патології серед населення. Посилення профілактичного складника у наданні стоматологічних послуг убачається не лише в поліпшенні роботи лікарів-стоматологів, а й у їхній плідній співпраці з лікарями загальної практики/сімейної медицини та стоматологами-гігієністами за збереження відповідальності самих пацієнтів за сумлінний догляд за ротовою порожниною та регулярне відвідування стоматологів.

Перспективи подальших досліджень. Наступним кроком дослідження стане вивчення взаємодії пацієнта і сімейного лікаря стосовно профілактики та лікування стоматологічних захворювань.

Список літератури

1. Frazier P.J., Horowitz A.M. Prevention of Oral Diseases. In: Edelstein, B.A., Michelson, L. (eds) *Handbook of Prevention*. Springer, Boston, MA. 1986. https://doi.org/10.1007/978-1-4684-5044-6_12
2. Thevissen E., De Bruyn H., Colman R., Koole S. Attitude of dental hygienists, general practitioners and periodontists towards preventive oral care: an exploratory study. *Int Dent J*. 2017 Aug;67(4):221-228. English. doi: 10.1111/idj.12289. Epub 2017 Mar 17. PMID: 28303564; PMCID: PMC9378913.
3. Oliveira Bruna Cecilia Caixeta de. The importance of preventive dentistry on the oral health of individuals and the economy in the United States. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. Year. 08, Ed. 04, Vol. 05, pp. 131-141. April 2023. ISSN: 2448-0959, Access link: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/dentistry/importance-of-preventive-dentistry>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/dentistry/importance-of-preventive-dentistry.
4. Calladine H., Currie C.C., Penlington C. A survey of patients' concerns about visiting the dentist and how dentists can help. *J Oral Rehabil*. 2022 Apr;49(4):414-421. doi: 10.1111/joor.13305. Epub 2022 Jan 22. PMID: 35032077; PMCID: PMC9306701.
5. An R., Li S., Li Q., Luo Y et al. Oral Health Behaviors and Oral Health-Related Quality of Life Among Dental Patients in China: A Cross-Sectional Study. *Patient Prefer Adherence*. 2022;16:3045-3058 <https://doi.org/10.2147/PPA.S385386>
6. Petersen P.E., Baez R.J., Ogawa H. Global application of oral disease prevention and health promotion as measured 10 years after the 2007 World Health Assembly statement on oral health. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2020 Aug;48(4):338-348. doi: 10.1111/cdoe.12538. Epub 2020 May 8. PMID: 32383537; PMCID: PMC7496398.
7. Patel F.I., Khan K.A., Abdelrasoul M.R., Bahammam M.A. Patient awareness of oral health and periodontal disease before and after comprehensive periodontal treatment. *Saudi J Oral Sci* 2021;8:66-74. DOI:10.4103/sjos.SJOralSci_30_19.
8. Levin L., Khehra A., Kowal S., Romer K. Patient Experience and Expectations in Oral Health Care: A Nation-Wide Survey. *Int Dent J*. 2025 Apr;75(2):1003-1010. doi: 10.1016/j.identj.2024.10.011. Epub 2024 Nov 6. PMID: 39510930; PMCID: PMC11976609.
9. Amarasena N., Luzzi L., Brennan D. Effect of Different Frequencies of Dental Visits on Dental Caries and Periodontal Disease: A Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2023 Sep 28;20(19):6858. doi: 10.3390/ijerph20196858. PMID: 37835128; PMCID: PMC10572504.
10. Bourgeois D.M., Phantumvanit P., Llodra J.C., Horn V. et.al. Rationale for the prevention of oral diseases in primary health care: an international collaborative study in oral health education. *Int Dent J*. 2014 Oct;64 Suppl 2(Suppl 2):1-11. doi: 10.1111/idj.12126. PMID: 25209645; PMCID: PMC9376526.
11. Akl S., Ranatunga M., Long S., Jennings E. et.al. A systematic review investigating patient knowledge and awareness on the association between oral health and their systemic condition. *BMC Public Health*. 2021 Nov 12;21(1):2077. doi: 10.1186/s12889-021-12016-9. PMID: 34772370; PMCID: PMC8590282.
12. Allam E, Alshibani N, Alshibani Y, Alkattan R. Evaluation of the Knowledge and Awareness of Dental Patients in Saudi Arabia on Periodontal Health and Diseases . *Open Dent J*, 2020; 14: <http://dx.doi.org/10.2174/1874210602014010459>
13. Asefa, T., Tesfaye, W., Hasen, F.S. et al. Oral health awareness, self-care practices, and lived experiences among cancer patients in Ethiopia: a mixed-methods study. *BMC Oral Health* 25, 882 (2025). <https://doi.org/10.1186/s12903-025-06260-3>.
14. Al-Habib F., Al Abdulbaqi F., Alibrahim H., Alhamdan Y. et.al. Physicians' awareness of oral-systemic links and its association with physician-reported patient referral to dentists. *PLoS ONE* 2022.17(10): e0276479. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0276479>
15. Sarumathi T., Saravanakumar B., Datta M., Nagarathnam T.. Awareness and knowledge of common oral diseases among primary care physicians. *J Clin Diagn Res*. 2013 Apr;7(4):768-71. doi: 10.7860/JCDR/2013/5419.2908. Epub 2013 Feb 25. PMID: 23730673; PMCID: PMC3644471.

References

1. Frazier, P.J., Horowitz, A.M. (1986). Prevention of Oral Diseases. In: Edelstein, B.A., Michelson, L. (eds) *Handbook of Prevention*. Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/978-1-4684-5044-6_12
2. Thevissen, E., De Bruyn, H., Colman, R., & Koole, S. (2017). Attitude of dental hygienists, general practitioners and periodontists towards preventive oral care: an exploratory study. *International dental journal*, 67(4), 221–228. <https://doi.org/10.1111/idj.12289>
3. Oliveira, Bruna. (2023). The importance of preventive dentistry on the oral health of individuals and the economy in the United States. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. 131-141. 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/dentistry/importance-of-preventive-dentistry.
4. Calladine, H., Currie, C.C., & Penlington, C. (2022). A survey of patients' concerns about visiting the dentist and how dentists can help. *Journal of oral rehabilitation*, 49(4), 414–421. <https://doi.org/10.1111/joor.13305>
5. An, R., Li, S., Li, Q., Luo, Y., Wu, Z., Liu, M., & Chen, W. (2022). Oral Health Behaviors and Oral Health-Related Quality of Life Among Dental Patients in China: A Cross-Sectional Study. *Patient preference and adherence*, 16, 3045–3058. <https://doi.org/10.2147/PPA.S385386>
6. Petersen, P.E., Baez, R.J., & Ogawa, H. (2020). Global application of oral disease prevention and health promotion as measured 10 years after the 2007 World Health Assembly statement on oral health. *Community dentistry and oral epidemiology*, 48(4), 338–348. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12538>
7. Patel, F.I., Khan, K.A., Abdelrasoul, M.R., Bahammam, M.A. (2021) Patient awareness of oral health and periodontal disease before and after comprehensive periodontal treatment. *Saudi J Oral Sci*, 8:66-74. DOI:10.4103/sjos.SJOralSci_30_19

8. Levin, L., Khehra, A., Kowal, S., & Romer, K. (2025). Patient Experience and Expectations in Oral Health Care: A Nation-Wide Survey. *International dental journal*, 75(2), 1003–1010. <https://doi.org/10.1016/j.identj.2024.10.011>
9. Amarasena, N., Luzzi, L., & Brennan, D. (2023). Effect of Different Frequencies of Dental Visits on Dental Caries and Periodontal Disease: A Scoping Review. *International journal of environmental research and public health*, 20(19), 6858. <https://doi.org/10.3390/ijerph20196858>
10. Bourgeois, D.M., Phantumvanit, P., Llodra, J.C., Horn, V., Carlile, M., & Eiselé, J.L. (2014). Rationale for the prevention of oral diseases in primary health care: an international collaborative study in oral health education. *International dental journal*, 64 Suppl 2(Suppl 2), 1–11. <https://doi.org/10.1111/idj.12126>
11. Akl, S., Ranatunga, M., Long, S., Jennings, E., & Nimmo, A. (2021). A systematic review investigating patient knowledge and awareness on the association between oral health and their systemic condition. *BMC public health*, 21(1), 2077. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-12016-9>
12. Allam, E., Alshibani, N., Alshibani, Y., Alkattan, R. (2020) Evaluation of the Knowledge and Awareness of Dental Patients in Saudi Arabia on Periodontal Health and Diseases. *Open Dent J*, 14. <http://dx.doi.org/10.2174/1874210602014010459>
13. Asefa, T., Tesfaye, W., Hasen, F.S. et al. (2025). Oral health awareness, self-care practices, and lived experiences among cancer patients in Ethiopia: a mixed-methods study. *BMC Oral Health* 25, 882. <https://doi.org/10.1186/s12903-025-06260-3>
14. Al-Habib, F., Al Abdulbaqi, F., Alibrahim, H. et al. (2022). Physicians' awareness of oral-systemic links and its association with physician-reported patient referral to dentists. *PLoS ONE* 17(10): e0276479. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0276479>
15. Sarumathi, T., Saravanakumar, B., Datta, M., & Nagarathnam, T. (2013). Awareness and knowledge of common oral diseases among primary care physicians. *Journal of clinical and diagnostic research : JCDR*, 7(4), 768–771. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2013/5419.2908>

ANALYSIS OF PATIENTS' KNOWLEDGE OF DENTAL ILLNESS AND THEIR PREVENTION ACCORDING TO DATA OF SOCIOLOGICAL EXPERIENCE

V. Yu. Yelenskyi

State Institution of Science «Center of innovative healthcare technologies»

State Administrative Department, Kyiv, Ukraine

Purpose: this study aimed to assess patients' awareness of dental diseases and preventive measures, as well as dentists' perceptions of the factors contributing to the high prevalence of dental pathology and the level of patients' preventive skills.

Materials and Methods. A cross-sectional questionnaire-based survey was conducted among 368 patients attending public and private dental facilities and 413 dentists from Kyiv and various regions of Ukraine. Bibliographic analysis, descriptive statistics, graphical visualization, and analytical methods were employed to process the data.

Results. The findings indicate that 20–30% of patients are unaware of whether they have any oral diseases. Among patients attending public dental facilities, 50% visit a dentist for preventive purposes less than once per year. In contrast, patients from private clinics demonstrate higher adherence to preventive dental visits and undergo professional oral hygiene procedures more frequently. However, 10–15% of respondents do not consider dental visits for children under 18 years necessary for disease prevention.

Regarding dentists' perspectives, 27% reported being unaware of how often their patients brush their teeth, and 12% did not know how frequently patients attend preventive dental check-ups. Additionally, 10% of dentists indicated that their patients never utilize professional oral hygiene services, while 24% identified insufficient patient knowledge regarding oral disease prevention and hygiene as a major contributor to the high prevalence of dental pathology.

Conclusions. There is a considerable lack of patient awareness concerning the prevention of oral diseases, accompanied by notable gaps in the preventive activities performed by dentists. Enhancing the preventive component of dental care requires integrated collaboration between dentists, general practitioners/family physicians, and dental hygienists, alongside strengthening patients' responsibility for maintaining proper oral hygiene and attending regular dental check-ups.

KEY WORDS: dental care organization; oral disease prevention; dentists; patients' oral health knowledge; cross-sectional survey.

Рукопис надійшов до редакції 29.08.2025

Рукопис прийнято до публікації 20.09.2025

Рукопис опубліковано 20.10.2025

Відомості про автора:

Еленський Віктор Юрійович – Державна наукова установа «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами, м. Київ, Україна ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7605-8001>.

Електронна адреса для листування: yelenskyu@gmail.com

В. Г. КИЙ-КОКАРЄВА

ПРОГНОЗУВАННЯ ЕПІДЕМІЙ ЯК НАПРЯМ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ГРОМАДСЬКОМУ ЗДОРОВ'І

Дніпровський державний медичний університет, м. Дніпро, Україна

Мета: аналіз сучасних методів прогнозування епідемій за допомогою штучного інтелекту, оцінка їх ефективності та визначення перспектив розвитку.

Матеріали і методи. Для аналізу використано дані з рецензованих статей, звітів міжнародних організацій і кейсів компаній за період 2020–2025 рр. Результати доповнено порівнянням із традиційними методами, оцінкою етичних і технічних викликів, а також обговоренням їх значення для громадського здоров'я.

Результати. Установлено, що методи штучного інтелекту показали високу ефективність у короткострокових прогнозах (1–4 тижні), де моделі рекурентних нейронних мереж та довгої короткочасної пам'яті досягали точності 80–96% за передбачення захворюваності та госпіталізацій. Просторово-часові моделі на основі згорткових нейронних мереж та гібридних архітектур давали змогу з точністю до 90% визначати зони ризику поширення інфекцій. Водночас точність довгострокових прогнозів (понад один місяць) була нижчою – 60–75% через вплив непередбачуваних чинників, таких як зміни у поведінці населення та мутація патогенів.

Висновки. Застосування штучного інтелекту у 2020–2025 рр. суттєво підвищило ефективність епідеміологічного прогнозування, забезпечивши точність короткострокових моделей на рівні до 96%, можливість раннього виявлення спалахів та перевищення результатів традиційних підходів. Найкращі результати продемонстрували гібридні моделі, що поєднують штучний інтелект із класичними епідеміологічними методами, забезпечуючи баланс між точністю та інтерпретацією. Використання новітніх моделей епідемічних процесів дає змогу розробляти дієві, науково обґрунтовані та ефективні стратегії профілактики захворюваності й контролю за поширенням епідемії.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: громадське здоров'я; штучний інтелект; прогнозування епідемій; модель; COVID-19.

Вступ. Епідемії залишаються однією з ключових загроз громадському здоров'ю, що підтвердила пандемія COVID-19, яка розпочалася у 2019 р. Здатність передбачати розвиток епідемій є критично важливою для своєчасного реагування та мінімізації наслідків. У період 2020–2025 рр. технології штучного інтелекту (ШІ) стали потужним інструментом для аналізу великих обсягів даних і прогнозування епідеміологічних процесів. Завдяки здатності ШІ обробляти різноманітні дані, такі як статистика захворюваності, геномні дані та поведінкові чинники, з'явилися нові можливості для створення більш точних моделей прогнозування.

Мета: аналіз сучасних методів прогнозування епідемій за допомогою ШІ, оцінка їх ефективності та визначення перспектив розвитку. У статті розглядаються ключові технології, приклади їх застосування та обмеження, які впливають на точність прогнозів.

Матеріали і методи. Для аналізу використано дані з рецензованих статей, звітів міжнародних організацій і кейсів компаній за період 2020–2025 рр. Результати доповнено порівнянням

із традиційними методами, оцінкою етичних і технічних викликів, а також обговоренням їх значення для громадського здоров'я.

Результати дослідження та їх обговорення. Прогнозування епідемій за допомогою штучного інтелекту в період 2020–2025 рр. продемонструвало значний прогрес у підвищенні точності прогнозів, підтримці прийняття рішень у сфері громадського здоров'я та ранньому виявленні епідеміологічних загроз. Нами представлено результати застосування методів ШІ для прогнозування епідемій з акцентом на пандемію COVID-19 та інші інфекційні захворювання. Результати базуються на аналізі міжнародних і українських досліджень, а також практичних прикладах використання моделей ШІ. Окремо розглядаються ефективність методів, їхній вплив на громадське здоров'я та основні обмеження, виявлені під час реалізації.

Методи ШІ, застосовані у 2020–2025 рр., показали високу ефективність у короткострокових прогнозах (1–4 тижні), але їх точність знижувалася для довгострокових прогнозів через складність урахування мінливих факторів. Основні результати включають:

1. Короткострокові прогнози. Грип залишається значною проблемою громадського здоров'я в усьому світі. Дослідники в Україні розробили модель прогнозування грипу в ураженій війною Харківській області [1], застосовуючи підхід глибокого навчання з використанням моделі з довгої короткочасної пам'яті (LSTM). Продуктивність моделі оцінювалася за допомогою середньоквадратичної помилки (MSE) та середньої абсолютної відсоткової помилки (MAPE). Модель досягла високої точності (MSE = 0,0255; MAPE $\approx$ 6,4%), показавши здатність працювати з неповними й нерегулярними даними. Це перше застосування глибинного навчання для прогнозування грипу в зоні конфлікту, що робить внесок у науку й практику. Результати дають надійні короткострокові прогнози [1]. У 2021 р. дослідження показало, що для моделювання поширення COVID-19 на рівні округів континентальної частини США застосовували різні підходи: моделі довгої короткочасної пам'яті (LSTM), модель «сприйнятливий – експонований – інфікований – одужуючий» (SEIR) у поєднанні з методами машинного навчання, а також багат шарові перцептрони (MLP). Завдяки цим моделям удавалося передбачати розвиток епідемії, оцінювати кількість незареєстрованих випадків зараження та досягати точності прогнозів на рівні 92–96% [2]. Проте автори відзначають, що результати значною мірою залежать від якості даних і можуть знижуватися через упередженість джерел.

Аналогічно, дослідження у США показало, що LSTM-модель, яка інтегрувала дані про мобільність населення, передбачала рівень госпіталізації із точністю 90% на період до двох тижнів [3].

2. Просторово-часовий аналіз. Згортові нейронні мережі (CNN) ефективно використовувалися для прогнозування географічного поширення епідемій. У 2021 р. модель CNN, застосована в Китаї, дала змогу виявити регіони з високим ризиком спалахів COVID-19 із точністю 85%, що сприяло локалізації карантинних заходів [4]. В Україні подібний підхід застосовувався для прогнозування гострих кишкових інфекцій у Харківській області, де гібридна модель LSTM-CNN досягла точності 90% у визначенні зон ризику [5].

3. Довгострокові прогнози. Точність довгострокових прогнозів (понад один місяць) була нижчою, зазвичай у межах 60–75%, через вплив непередбачуваних факторів, таких як зміни в поведінці населення та мутації патогенів. Наприклад, модель ШІ, використана BOOЗ у 2021 р. для прогнозування COVID-19 у країнах Африки, показала точність 80% для короткострокових прогнозів, але лише 65% – для прогнозів на два-три місяці [6].

Одним із ключових досягнень ШІ було раннє виявлення епідеміологічних загроз. Алгоритми, які використовують глибокі нейронні мережі (DNN),

і аналіз даних у реальному часі дали змогу виявляти спалахи до появи клінічних симптомів у значної кількості населення.

У США алгоритм COMPOSER, розроблений Каліфорнійським університетом у 2020 р., аналізував дані із соціальних мереж, медичних звітів і пошукових запитів, виявляючи потенційні спалахи COVID-19 із точністю до 80% за 5–7 днів до офіційного підтвердження [7]. Це дало змогу органам охорони здоров'я швидше реагувати на нові осередки захворювання. Вплив інтервенцій ШІ-моделі, зокрема імітаційне моделювання, допоміг оцінити ефективність карантинних заходів, вакцинації та інших інтервенцій.

У 2022 р. агентно-орієнтоване моделювання (Agent-Based Modeling, ABM) показало, що дотримання соціальної дистанції на рівні 70% знижує пік захворюваності на COVID-19 на 25–30% у європейських країнах [8]. У моделі враховувалися поведінкові чинники, такі як рівень дотримання обмежень, що підвищило точність прогнозів на 15% порівняно з традиційними моделями SIR.

В Україні у 2023 р. модель SEIR, доповнена ШІ, оцінила вплив вакцинації на смертність від COVID-19. Результати показали, що підвищення рівня вакцинації на 10% у Київській області знижує смертність на 12% протягом трьох місяців [5]. Модель використовувала дані про вакцинацію від МОЗ і демографічні показники.

У 2023 р. гібридна модель LSTM-CNN успішно прогнозувала сезонні спалахи гострих кишкових інфекцій у Харківській області, даючи змогу місцевим органам охорони здоров'я посилити профілактичні заходи [5].

Програма IntelliGenes, розроблена у США, у 2021 р. використовувала геномні дані для персоналізованих прогнозів ризику тяжкого перебігу COVID-19. Модель досягла точності 82% у визначенні груп ризику, що сприяло індивідуалізованому підходу до лікування [9].

BOOЗ у 2021 р. використовувала моделі ШІ для прогнозування COVID-19 у країнах із низьким рівнем доходу, що дало змогу оптимізувати розподіл вакцин і медичного обладнання [6].

На відміну від традиційних епідеміологічних моделей, таких як SIR та SEIR, моделі на основі ШІ забезпечують вищу точність короткострокових прогнозів (на 10–20%) завдяки здатності інтегрувати та аналізувати різномірні дані. Водночас для довгострокових прогнозів класичні моделі іноді виявляються ефективнішими через їх простоту та меншу залежність від якості вхідних даних. Гібридні підходи, які поєднують ШІ з традиційними моделями, виявилися найбільш перспективними, забезпечуючи баланс між точністю та інтерпретованістю [7].

Результати застосування ШІ, зокрема нейронних мереж (RNN, LSTM, CNN), у прогнозуванні

епідемій у 2020–2025 рр. підтверджують його високу ефективність у короткострокових прогнозах, ранньому виявленні спалахів та оцінці ефективності інтервенцій. Моделі досягли точності 80–90% у короткострокових прогнозах і сприяли оптимізації ресурсів у сфері громадського здоров'я. Результати застосування ШІ мали значний вплив на громадське здоров'я. Алгоритми, такі як COMPOSER, сприяли швидшому впровадженню карантинних заходів у США, що знизило кількість госпіталізацій на 10–15% у регіонах із високим ризиком [7]. Програма IntelliGenes у 2021 р. дала змогу ідентифікувати групи ризику для тяжкого перебігу COVID-19, що сприяло індивідуалізованому підходу до лікування [5].

В Україні ШІ-моделі також допомогли оцінити ефективність вакцинації. Наприклад, у 2023 р. модель SEIR, доповнена ШІ, показала, що підвищення рівня вакцинації на 10% у Київській області знижує смертність на 12%, що стало основою для кампаній із популяризації вакцинації [5].

Порівняно з традиційними епідеміологічними моделями, такими як SIR і SEIR, методи ШІ мають кілька переваг:

- Гнучкість. ШІ здатний обробляти великі обсяги різнорідних даних, включаючи неструктуровані джерела, такі як соціальні мережі чи дані про мобільність, що недоступно для традиційних моделей [6].

- Точність у короткострокових прогнозах. Моделі ШІ, зокрема LSTM і CNN, перевершують традиційні методи на 10–20% у короткострокових прогнозах завдяки здатності виявляти нелінійні закономірності [4].

- Адаптивність. Моделі штучного інтелекту характеризуються здатністю до адаптивного оновлення за зміни вхідних даних, зокрема у разі появи нових штамів вірусу, тоді як традиційні епідеміологічні моделі потребують додаткового ручного налаштування параметрів.

Однак традиційні моделі, такі як SIR, мають переваги у довгострокових прогнозах завдяки своїй простоті та меншій залежності від якості даних. Наприклад, у країнах з обмеженим доступом до даних моделі SIR часто виявлялися більш надійними, ніж складні нейронні мережі [6].

Незважаючи на досягнення, результати застосування ШІ виявили низку обмежень:

1. Якість даних. Неточні або неповні дані, особливо в регіонах з обмеженою інфраструктурою, знижували точність прогнозів. Наприклад, у країнах Африки затримки у звітності призводили до похибки до 20% у прогнозах [6].

2. Людська поведінка. Моделі, які припускали стабільне дотримання карантинних заходів, часто були надто оптимістичними.

3. Обчислювальна складність. Глибокі нейронні мережі, такі як DNN і LSTM, потребували значних

обчислювальних ресурсів, що обмежувало їх застосування в країнах із низьким рівнем технологічного розвитку [3].

4. Інтерпретація результатів. Моделі ШІ, особливо глибокі нейронні мережі, часто сприймаються як «чорні скриньки», що ускладнює їх використання медичними експертами. Наприклад, результати DNN, використаних у США для персоналізованих прогнозів, вимагали додаткових методів інтерпретації (Explainable AI) для пояснення лікарям [9].

5. Етичні аспекти. Використання даних про мобільність населення та соціальних мереж викликає питання щодо конфіденційності та захисту особистих даних. У 2020 р. у Європі виникли дискусії щодо етичності використання Google Mobility Reports для прогнозування COVID-19 [7].

Для подолання виявлених обмежень і підвищення ефективності ШІ у прогнозуванні епідемій необхідно реалізувати такі заходи:

1. Підвищення якості даних, яке передбачає формування національних та міжнародних відкритих баз, що акумулюють стандартизовану інформацію щодо рівнів захворюваності, показників вакцинації та поведінкових детермінант. У контексті України доцільним є інтегрування даних Міністерства охорони здоров'я із системами моніторингу в реальному часі, що забезпечить більш повну та своєчасну аналітику.

2. Розвиток інтерпретованого штучного інтелекту (Explainable AI, XAI) передбачає застосування методів пояснення роботи моделей для підвищення рівня довіри медичних фахівців до прогнозів. Зокрема, підхід SHAP (SHapley Additive exPlanations) дає змогу деталізувати внесок окремих змінних у результати нейронних мереж [9].

3. Гібридні підходи в моделюванні епідемічних процесів передбачають інтеграцію алгоритмів штучного інтелекту з традиційними епідеміологічними моделями (наприклад, LSTM у поєднанні з SEIR). Така комбінація дає змогу поєднати гнучкість та здатність ШІ обробляти великі масиви різнорідних даних із простотою, інтерпретованістю та стійкістю класичних математичних моделей, що сприяє підвищенню точності довгострокових прогнозів [5].

4. Етичні стандарти. Розроблення чітких протоколів щодо використання особистих даних, щоб забезпечити конфіденційність і уникнути дискримінації [6].

5. Доступність технологій. Розроблення спрощених моделей ШІ, які можуть працювати на менш потужних обчислювальних системах, для використання в країнах із низьким рівнем доходу [6].

Застосування ШІ у прогнозуванні епідемій у 2020–2025 рр. забезпечило значні переваги, зокрема високу точність короткострокових прогнозів, раннє виявлення спалахів і підтримку

планування медичних ресурсів. Проте обмеження, пов'язані з якістю даних, людською поведінкою, обчислювальною складністю та етичними аспектами, вказують на необхідність подальшого вдосконалення методів. Інтеграція ШІ з традиційними підходами, розвиток інтерпретованих моделей і покращення доступу до даних є ключовими напрямками майбутніх досліджень.

Висновки. Застосування штучного інтелекту у прогнозуванні епідемій у період 2020–2025 рр.

стало значним кроком уперед у розвитку епідеміології, забезпечуючи нові можливості для раннього виявлення спалахів, підвищення точності прогнозів і підтримки прийняття рішень у сфері громадського здоров'я.

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження мають зосередитися на встановленні пріоритетів та умов результативного застосування технологій штучного інтелекту організаціями охорони громадського здоров'я.

Список літератури

1. Butkevych M., Meniailov I., Bazilevych K., Y Parfeniuk Y., Chumachenko D. Simulation of influenza dynamics with LSTM deep learning model. *Proceedings IDDM'24: 7th International Conference on Informatics & Data-Driven Medicine.*, UK, Birmingham, November 14–16. 2024. Vol. 3892. P. 115–125. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-3892/>
2. Wang L., Zhang Y., Wang D., Tong X., Liu T., Zhang S., Huang J., Zhang L., Chen L., Fan H., & Clarke M. Artificial Intelligence for COVID-19: A Systematic Review. *Frontiers in medicine*. 8. 2021. 704256. <https://doi.org/10.3389/fmed>
3. Zhou L., Zhao C., Liu N., Yao X., Cheng Z. Improved LSTM-based deep learning model for COVID-19 prediction using optimized approach. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*. 2023. T. 122. P. 106157. DOI: 10.1016/j.engappai.2023.106157.
4. Guo X., Xie W., Li X. Spatial-Temporal Correlation Neural Network for Long Short-Term Demand Forecasting During COVID-19. *IEEE Access*. 2023. Vol. 11. P. 75573–75586. DOI: 10.1109/ACCESS.2023.3297143.
5. Чумаченко Д.І., Чумаченко Т.О. Імітаційне моделювання епідемічних процесів: прикладні аспекти : монографія. Харків : Панов А.М., 2023. 300 с.
6. World Health Organization. World health statistics 2021: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Geneva: World Health Organization. 2021. URL: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/342703/9789240027053-eng.pdf>
7. González-Escamilla M., Pérez-Ibave D.C., Burciaga-Flores C.H., Ortiz- Murillo V.N., Ramírez-Correa G.A., Rodríguez-Niño P., Piñeiro-Retif R., Rodríguez-Gutiérrez H.F., Alcorta-Núñez F., González-Guerrero J.F., Vidal-Gutiérrez O., Garza-Rodríguez M.L. Epidemiological Algorithm for Early Detection of COVID-19 Cases in a Mexican Oncologic Center. *Healthcare (Basel, Switzerland)*. 2022. Vol. 10, no. 3. P. 462. DOI: 10.3390/healthcare10030462.
8. Silva P.C.L., Batista P.V.C., Lima H.S., Alves M.A., Guimarães F.G., Silva R.C.P. COVID-ABS: An agent-based model of COVID-19 epidemic to simulate health and economic effects of social distancing interventions. *Chaos, solitons, and fractals*. 2020. Vol. 139. P. 110088. DOI: 10.1016/j.chaos.2020.110088.
9. Al Kuwaiti A., Nazer K., Al-Reedy A., Al-Shehri S., Al-Muhanna A., Subbarayalu A.V., Al Muhanna D., Al-Muhanna F.A. A Review of the Role of Artificial Intelligence in Healthcare. *Journal of Personalized Medicine*. 2023. Vol. 13, no. 6. P. 951. DOI: 10.3390/jpm13060951.

References

1. Butkevych, M., Meniailov, I., Bazilevych, K., Parfeniuk, Y., & Chumachenko, D. (2024). Simulation of influenza dynamics with LSTM deep learning model. In *Proceedings of the 7th International Conference on Informatics & Data-Driven Medicine (IDDM'24)* (Vol. 3892, pp. 115–125). CEUR-WS. <https://ceur-ws.org/Vol-3892>
2. Wang, L., Zhang, Y., Wang, D., Tong, X., Liu, T., Zhang, S., Huang, J., Zhang, L., Chen, L., Fan, H., & Clarke, M. (2021). Artificial Intelligence for COVID-19: A Systematic Review. *Frontiers in medicine*, 8, 704256. <https://doi.org/10.3389/fmed>. 2021.704256
3. Zhou, L., Zhao, C., Liu, N., Yao, X., & Cheng, Z. (2023). Improved LSTM-based deep learning model for COVID-19 prediction using optimized approach. *Engineering applications of artificial intelligence*, 122, 106157. <https://doi.org/10.1016/j.engappai.2023.106157>
4. Guo, X., Xie, W., & Li, X. (2023). Spatial-temporal correlation neural network for long short-term demand forecasting during COVID-19. *IEEE Access*, 11, 75573–75586. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3297143>
5. Chumachenko, D.I., & Chumachenko, T.O. (2023). Імітаційне моделювання епідемічних процесів: прикладні аспекти. Monograph. [Simulation modelling of epidemic processes: applied aspects. Monograph]. Kharkiv: FOP Panov A.M. 300 p. [in Ukrainian].
6. World Health Organization. (2021). World health statistics 2021: Monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Geneva: World Health Organization. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/342703/9789240027053-eng.pdf>
7. González-Escamilla, M., Pérez-Ibave, D.C., Burciaga-Flores, C.H., Ortiz-Murillo, V.N., Ramírez-Correa, G.A., Rodríguez-Niño, P., Piñeiro-Retif, R., Rodríguez-Gutiérrez, H.F., Alcorta-Núñez, F., González-Guerrero, J.F., Vidal-Gutiérrez, O., & Garza-Rodríguez, M.L. (2022). Epidemiological Algorithm for Early Detection of COVID-19 Cases in a Mexican Oncologic Center. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 10(3), 462. <https://doi.org/10.3390/healthcare10030462>
8. Silva, P.C.L., Batista, P.V.C., Lima, H.S., Alves, M.A., Guimarães, F.G., & Silva, R.C.P. (2020). COVID-ABS: An agent-based model of COVID-19 epidemic to simulate health and economic effects of social distancing interventions. *Chaos, solitons, and fractals*, 139, 110088. <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2020.110088>

9. Al Kuwaiti, A., Nazer, K., Al-Reedy, A., Al-Shehri, S., Al-Muhanna, A., Subbarayalu, A. V., Al Muhanna, D., & Al-Muhanna, F. A. (2023). A Review of the Role of Artificial Intelligence in Healthcare. *Journal of personalized medicine*, 13(6), 951. <https://doi.org/10.3390/jpm13060951>

EPIDEMIC FORECASTING AS A DIRECTION OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PUBLIC HEALTH

V. G. Kyi-Kokarieva

Dnipro State Medical University, Dnipro, Ukraine

Purpose: analysis of modern methods of epidemic forecasting using artificial intelligence, assessment of their effectiveness and determination of development prospects.

Materials and Methods. the analysis used data from peer-reviewed articles, reports of international organizations and company cases for the period 2020–2025. The results are supplemented by a comparison with traditional methods, an assessment of ethical and technical challenges, as well as a discussion of their significance for public health.

Results. It was found that artificial intelligence methods showed high efficiency in short-term forecasts (1–4 weeks), where recurrent neural network models and long short-term memory achieved 85–90% accuracy in predicting morbidity and hospitalizations. Spatio-temporal models based on convolutional neural networks and hybrid architectures allowed to determine the risk areas of the spread of infections with an accuracy of up to 90%. At the same time, the accuracy of long-term forecasts (more than 1 month) was lower – 60–75% due to the influence of unpredictable factors, such as changes in population behavior and mutation of pathogens.

Conclusions. The use of artificial intelligence in 2020–2025 significantly increased the effectiveness of epidemiological forecasting, ensuring the accuracy of short-term models at the level of 85–90%, the possibility of early detection of outbreaks and exceeding the results of traditional approaches. The best results were demonstrated by hybrid models that combine artificial intelligence with classical epidemiological methods, ensuring a balance between accuracy and interpretation. The use of the latest models of epidemic processes allows developing effective, scientifically sound and effective strategies for preventing morbidity and controlling the spread of epidemics.

KEY WORDS: public health; artificial intelligence; epidemic forecasting; model; COVID-19.

Рукопис надійшов до редакції 27.08.2025

Рукопис прийнято до публікації 20.09.2025

Рукопис опубліковано 20.10.2025

Відомості про автора:

Кий-Кокарева Вікторія Григорівна – кандидат наук з державного управління, доцент кафедри соціальної медицини, громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Дніпровського державного медичного університету; ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6935-1867>.

Електронна адреса для листування: kiyvika@i.ua

Н. Я. КОБРИНСЬКА¹, Ю. В. ВОРОНЕНКО², О. З. ДЕЦИК³

ЗАХВОРЮВАНІСТЬ ТА СМЕРТНІСТЬ ВІД РАКУ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ В УКРАЇНІ

¹ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин імені В. П. Комісаренка» НАМН України, м. Київ, Україна

²Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ, Україна

³Івано-Франківський національний медичний університет, м. Івано-Франківськ, Україна

Мета: проаналізувати захворюваність та смертність від раку щитоподібної залози в Україні за останнє десятиріччя.

Матеріали і методи. За даними Національного канцер-реєстру України за 2014–2023 рр. проаналізували показники захворюваності та смертності населення України від раку щитоподібної залози (РЩЗ).

Результати. Установлено, що стандартизовані показники захворюваності та смертності від РЩЗ в Україні практично не відрізняються від світових. Захворюваність серед жінок у 3,5–4,5 рази вища, ніж серед чоловіків, а смертність – в 1,5–2,5 рази. Виявлено, що пік захворюваності жінок припадає на працездатний вік 50–59 років (21,6–26,2 випадки на 100 тис відповідного населення), а чоловіків – на 55–69 років (7,8–8,5 на 100 тис населення), тоді як максимальні рівні смертності жінок спостерігалися у 65–79 років (2,9–3,0 на 100 тис населення), а чоловіків – у 60–79 років (2,1–2,7 на 100 тис населення). З'ясовано, що після висхідного тренду показників, особливо захворюваності жінок, упродовж 2014–2019 рр. спостерігалася зниження первинної захворюваності і смертності від РЩЗ під час пандемії COVID-19, а з початком повномасштабної війни з 2022 р. відсутні можливості обчислювати показники. Показано суттєві регіональні відмінності у показниках захворюваності на РЩЗ із максимальними рівнями у Центрі України (11,7–12,1 на 100 тис населення, у т. ч. у м. Києві – 17,9–19,2) та мінімальними – на Заході (4,2–5,7 на 100 тис населення), що на тлі значно менших регіональних коливань смертності від РЩЗ (0,4–0,8 на 100 тис населення) призводить до значних нерівностей у показниках співвідношення між смертністю та захворюваністю (від найнесприятливіших – 0,11–0,17 на Заході до прийнятних – 0,04–0,06 на Півдні та 0,06–0,07 у Центрі).

Висновки. Отримані дані підтверджують вплив на виявлення, облік та виживаність при РЩЗ доступності медичних послуг для населення.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: рак щитоподібної залози; захворюваність; смертність; громадське здоров'я; система охорони здоров'я; доступність медичних послуг.

Вступ. За останні десятиліття у світі та Україні значно зросла захворюваність на рак щитоподібної залози (РЩЗ) [1; 2]. За даними дослідження глобального розподілу захворюваності та смертності від РЩЗ, опублікованими Lancet 2022 р. [3], стандартизовані за віком показники первинної захворюваності у 2020 р. становили 10,1 на 100 тис жінок і 3,1 на 100 тис чоловіків, а показники смертності – 0,5 і 0,3 на 100 тис відповідного населення. Рівні захворюваності серед обох статей у п'ять разів вищі в країнах із високим і дуже високим індексами людського розвитку, тоді як показники смертності відносно однакові як у розвинених країнах, так і в тих, що розвиваються. Захворюваність жінок на РЩЗ у всіх країнах світу в декілька разів вища, ніж серед чоловіків [1–3].

Зростання захворюваності на РЩЗ більшість науковців пов'язує як із поліпшенням діагностики [4], так і з істинним зростанням патології внаслідок негативного впливу, передусім, таких екологічних

чинників, як дефіцит йоду та радіаційне забруднення [5; 6].

Для України проблема РЩЗ займає особливе місце, оскільки після аварії на ЧАЕС значна частина її територій зазнала впливу радіації, що призвело до зростання захворюваності на РЩЗ [5]. Також за даними досліджень Інституту ендокринології та обміну речовин імені В. П. Комісаренка НАМН України встановлено, що практично вся територія України, а не лише західні її регіони, як уважалося раніше, є зоною йододефіциту [6].

Діагностика та лікування РЩЗ – довготривалі і високозатратні, що створює значний тягар на системи охорони здоров'я [7] та потребує переорієнтування державних політик у напрямі посилення профілактики і забезпечення доступності послуг для населення, зокрема в країнах із недостатніми ресурсами [8].

Разом із тим більшість систем охорони здоров'я у 2019–2021 рр. зіткнулася з несприятливим

впливом пандемії COVID-19 на своєчасність виявлення та доступ до адекватного лікування пацієнтів зі злоякісними новоутвореннями [9].

На додаток до цього Україна з 2022 р. живе в реаліях повномасштабної війни, розв'язаної російською федерацією, що супроводжується зростанням тягаря демографічних та соціально-економічних негараздів і, цілком зрозуміло, призводить до зниження доступності послуг системи охорони здоров'я [10].

Мета: проаналізувати показники захворюваності та смертності від раку щитоподібної залози в Україні за останнє десятиріччя.

Матеріали і методи. За даними Національного канцер-реєстру України за 2014–2023 рр. [11] вивчили показники захворюваності і смертності (на 100 тис населення) в динаміці, а також їхні статеві, вікові та регіональні особливості. Також обчислили регіональні показники співвідношення між смертністю та захворюваністю, які є практичними індикаторами ефективності програм боротьби з раком та доступності відповідних медичних послуг для населення [12].

Дизайн та програми дослідження розглянуто і схвалено Комісією з питань біоетики ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин імені В. П. Комісаренка» НАМН України (протокол № 52-KE від 22.10.2024).

Усі статистичні розрахунки та візуалізація даних проводилися на платформі Microsoft Excel.

Результати дослідження та їх обговорення. Установлено, що, як і у світі загалом [1–3], в Україні захворюваність жінок на РЩЗ у 3,5–4,5 рази вища, ніж чоловіків (рис. 1).

Упродовж 2014–2019 рр. первинна захворюваність на РЩЗ поступово зростала у жінок, із 12,6 до 14,2 на 100 тис відповідного населення (+12,7% у показниках наочності), а чоловіків – із 3,6 до 3,8 (+5,6%). У 2020 р. спостерігалось значне зниження показника – до 11,0 на 100 тис жіночого населення і до 3,0 на 100 тис чоловіків. І хоча

у 2021 р. рівні захворюваності дещо підвищилися, проте не досягли рівня 2019 р. Тобто, як і в інших подібних дослідженнях [9], можемо констатувати, що пандемія COVID-19 і в Україні негативно вплинула на виявлення онкозахворювань, зокрема РЩЗ. Якщо брати до уваги доковідний 2019 р., то стандартизовані (світовий стандарт) показники захворюваності жінок в Україні – 10,5 на 100 тис населення, чоловіків – 2,8, а отже, практично такі самі, як і у світі загалом [3].

Слід зазначити, що через початок повномасштабної агресії російської федерації та неможливість уточнювати дані щодо кількості населення Національний канцер-реєстр України [11] перестав обчислювати показники захворюваності та смертності і публікує лише абсолютні дані.

Як видно на рис. 2, за період спостереження смертність жінок від РЩЗ також була дещо вищою, ніж чоловіків, але різниця не така інтенсивна – в 1,5–2,5 рази.

Смертність жінок від РЩЗ протягом 2014–2020 рр. незначно коливалася, у межах 0,8–1,0 випадків на 100 тис відповідного населення, чоловіків – 0,4–0,6, а стандартизовані (віковий стандарт) не відрізнялися за статтю (0,3) і відповідали загальносвітовим рівням [3]. Значне зниження показника смертності від РЩЗ спостерігалось серед жінок у 2021 р. (0,6 на 100 тис). Таку динаміку можна пояснити тим, що наявність злоякісного новоутворення є відомим фактором ризику летальності від коронавірусної хвороби, і, відповідно, такі випадки реєструвалися як смертність від COVID-19, а не від РЩЗ.

Ураховуючи підтверджений нами у дослідженні негативний вплив пандемії і повномасштабної війни на доступність та облік випадків захворюваності і смертності від РЩЗ [9; 10], ми аналізували їхні регіональні та вікові особливості за 2014 та 2019 рр.

Попри очікування захворюваності на РЩЗ виявилася найнижчою в західних областях України,

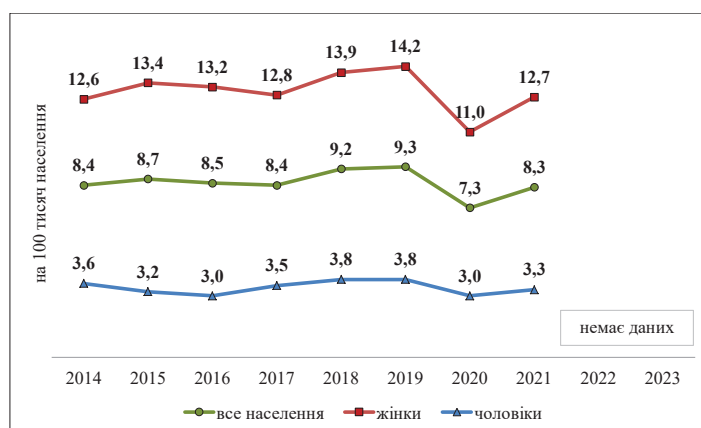


Рис. 1. Показники захворюваності на РЩЗ в Україні за 2014–2022 рр.

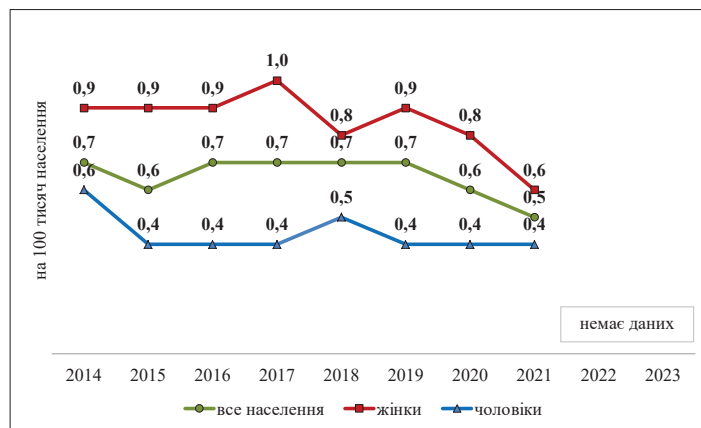


Рис. 2. Показники смертності від РЩЗ в Україні за 2014–2022 рр.

які завжди асоціювалися з найвищим рівнем дефіциту йоду – 4,2 та 5,7 на 100 тис населення в 2014 та 2019 рр. відповідно (рис. 3), коливаючись від 1,9 та 1,7 у Закарпатській області до 6,2 та 7,1 у Тернопільській.

Найвищі рівні захворюваності реєструвалися у Центрі України, найбільш ураженому радіоактивним забрудненням після аварії на ЧАЕС: 12,1 на 100 тис населення в 2014 р. та 11,7 – у 2019 р. Водночас тут спостерігалися значні коливання в показниках – від найнижчих у Полтавській області (7,3 та 7,6 відповідно) до максимальних у м. Києві (19,2 та 17,9 випадків на 100 тис населення). Високою була захворюваність на РЩЗ і в Сумській (15,8 та 11,6), Кіровоградській (13,6 та 13,1), Київській (13,1 та 15,6), Вінницькій (11,4 та 12,4) областях. Захворюваність на РЩЗ на Півдні України за період вивчення теж була досить високою – 8,7 та 10,4 на 100 тис населення, головним чином, за рахунок Херсонської області (10,6 та 16,5 проти 6,7–8,0 у Миколаївській та Одеській). На Сході захворюваність на РЩЗ становила 6,6 та 8,7 на 100 тис населення, коливаючись у межах 6,0–7,1 та 8,2–9,1 відповідно. Як бачимо, у динаміці за 2014–2019 рр. установлений приріст первинної захворюваності відбувся, головним чином,

за рахунок західних (+35,4%), східних (+30,7%) та південних (+20,0%) областей. Водночас установлені значні розбіжності в регіональних та обласних показниках первинної захворюваності на РЩЗ на тлі найвищих рівнів у м. Києві можуть указувати на вплив доступності медичних послуг на виявлення патології.

На противагу захворюваності регіональні показники смертності незначно коливалися – у межах 0,4–0,8 випадків на 100 тис населення.

Співвідношення між показниками смертності та захворюваності, які непрямо вказують на взаємозв'язок між вчасністю виявлення і виживаністю, було найнижчим, а отже, найоптимальнішим, на Півдні (0,06 в 2014 та 0,04 у 2019 р.) та Центрі (0,07 та 0,06 відповідно), а найвищі – на Сході (0,10 та 0,10) і особливо несприятливі – на Заході (0,17 та 0,11).

Аналіз вікових особливостей досліджуваних показників показав, що невелика кількість нових випадків РЩЗ (рис. 4) зустрічається уже в дитячому та підлітковому віці.

Із дорослішанням спостерігається значний ріст захворюваності, особливо у жінок 30–74 років із максимальними значеннями в 50–59 років (21,6–26,2 на 100 тис), тобто в працездатному віці.

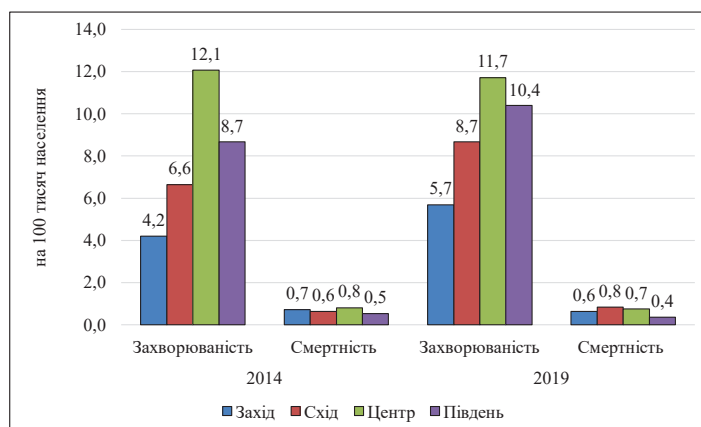


Рис. 3. Регіональні особливості захворюваності та смертності від РЩЗ в Україні за 2014–2019 рр.

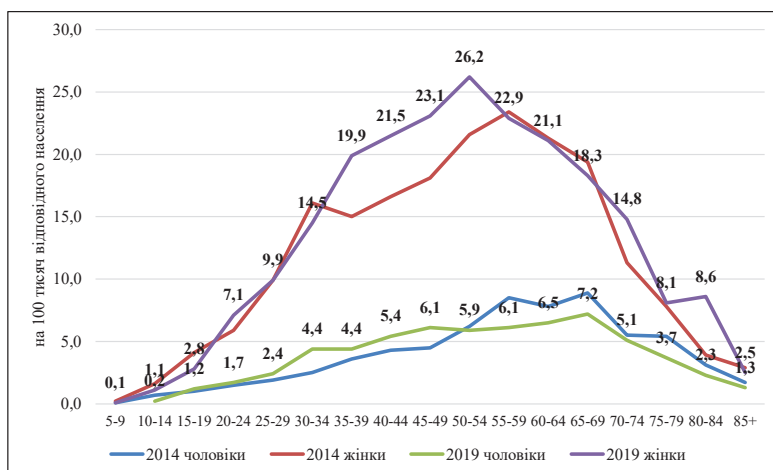


Рис. 4. Вікові та статеві показники захворюваності на РЩЗ

У чоловіків наростання захворюваності на РЩЗ є менш стрімким, із піком у 55–69 років (7,8–8,5).

Смертність від РЩЗ (рис. 5) у жінок максимальна в 65–79 років (2,9–3,6 на 100 тис. відповідного населення), а в чоловіків – у 60–79 років (2,1–2,7).

Висновки. Установлено, що стандартизовані показники захворюваності та смертності від РЩЗ в Україні практично не відрізняються від світових. Захворюваність на РЩЗ серед жінок у 3,5–4,5 рази вища, ніж серед чоловіків, а смертність – в 1,5–2,5 рази.

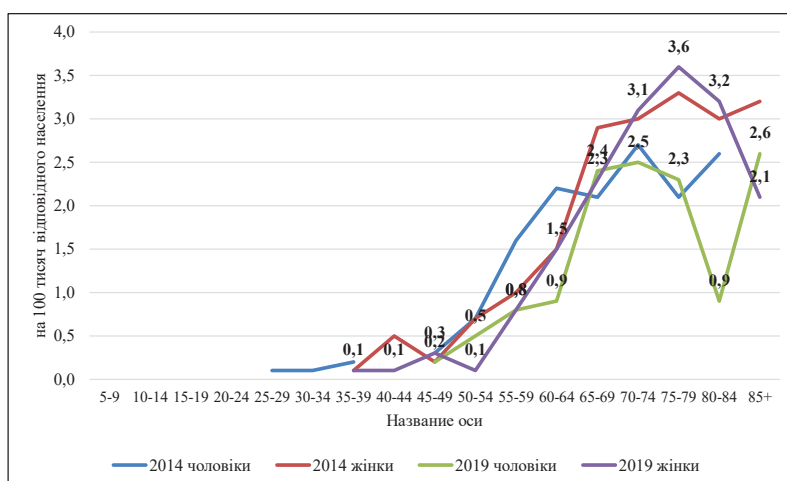


Рис. 5. Вікові та статеві показники смертності від РЩЗ

Виявлено, що пік захворюваності жінок припадає на працездатний вік 50–59 років, а чоловіків – на 55–69 років, тоді як максимальні рівні смертності жінок спостерігаються у 65–79 років, а чоловіків – у 60–79 років.

З'ясовано, що після висхідного тренду показників, особливо захворюваності жінок, упродовж 2014–2019 рр. спостерігалось зниження первинної захворюваності і смертності від РЩЗ під час пандемії COVID-19, а з початком повномасштабної війни з 2022 р. відсутні можливості обчислювати показники.

Показано суттєві регіональні відмінності у показниках захворюваності на РЩЗ із максимальними

рівнями у Центрі України та мінімальними – на Заході, що на тлі значно менших регіональних коливань смертності від РЩЗ призводить до значних нерівностей у показниках співвідношення між смертністю та захворюваністю.

Отримані в дослідженні дані підтверджують вплив на виявлення, облік та виживаність при РЩЗ, окрім загальновідомих пріоритетних чинників ризику (дефіциту йоду та радіаційного забруднення), доступності медичних послуг для населення.

Перспективи подальших досліджень полягатимуть у поглибленому вивченні причин установлених регіональних, статевих та вікових нерівностей показників захворюваності та смертності.

Список літератури

1. Kim J. Gosnell J.E, Roman S.A. Geographic influences in the global rise of thyroid cancer. *Nat Rev Endocrinol*. 2020;16:17–29. doi:10.1038/s41574-019-0263-x.
2. Центр громадського здоров'я Міністерства охорони здоров'я України. URL: <https://phc.org.ua/news/u-zhinok-problemi-iz-gormonami-schitovidnoi-zalozi-vinikayut-vdesyatero-chastishe-nizh-u>
3. Pizzato M., Li M., Vignat J., Laversanne M., Singh D., La Vecchia C., Vaccarella S. The epidemiological landscape of thyroid cancer worldwide: GLOBOCAN estimates for incidence and mortality rates in 2020. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2022 Apr;10(4):264–272. doi: 10.1016/S2213-8587(22)00035-3.
4. Li M, Maso LD., Vaccarella S. Global trends in thyroid cancer incidence and the impact of overdiagnosis. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2020 Jun;8(6):468–470. doi: 10.1016/S2213-8587(20)30115-7.
5. Тронько М.Д., Коваленко А.Є., Тарашченко Ю.М., Остафійчук М.В. Тиреоїдні вузли в населення України, протокол діагностики та лікування в період після аварії на Чорнобильській АЕС (огляд літератури та власні дані). *Міжнародний ендокринологічний журнал*. 2018;14(7):677–683. doi:10.22141/2224-0721.14.7.2018.148775.
6. Тронько М.Д., Кравченко В.І. Профілактика йодозалежних захворювань в Україні (огляд літератури). *Довкілля та здоров'я*. 2019;2:65–69. doi: 10.32402/dovkil2019.02.065.
7. Dou Z., Shi Y., Jia J. Global burden of disease study analysis of thyroid cancer burden across 204 countries and territories from 1990 to 2019. *Front Oncol*. 2024 May 28;14:1412243. doi: 10.3389/fonc.2024.1412243.
8. Thapa R., Zengin A., Thrift A.G. Continuum of care approach for managing non-communicable diseases in low- and middle-income countries. *J Glob Health*. 2020 Jun;10(1):010337. doi: 10.7189/jogh.10.010337.
9. Moraliyage H., De Silva D., Ranasinghe W., Adikari A., Alahakoon D., Prasad R., Lawrentschuk N., Bolton D. Cancer in Lockdown: Impact of the COVID-19 Pandemic on Patients with Cancer. *Oncologist*. 2021 Feb;26(2):e342–e344. doi: 10.1002/onco.13604.
10. World Health Organization. European Region. Health needs assessment of the adult population in Ukraine. Survey report April 2024. World Health Organization. 2024. 52 p. URL: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/378776/WHO-EURO-2024-6904-46670-75558-eng.pdf?sequence=1>
11. Федоренко З.П., Гулак Л.О., Михайлович Ю.Й та ін. Рак в Україні, 2014–2023. Захворюваність, смертність, показники діяльності онкологічної служби. Бюлетень Національного канцер-реєстру України. 2014–2023. URL: <http://www.ncru.inf.ua/publications/>
12. Choi E., Lee S., Nhung B.C., Suh M., Park B., Jun J.K., Choi K.S. Cancer mortality-to-incidence ratio as an indicator of cancer management outcomes in Organization for Economic Cooperation and Development countries. *Epidemiol Health*. 2017 Feb 5;39:e2017006. doi: 10.4178/epih.e2017006.

References

1. Kim, J., Gosnell, J., Roman, S. (2020). Geographic influences in the global rise of thyroid cancer. *Nat Rev Endocrinol*. 16, 17–29. doi:10.1038/s41574-019-0263-x.
2. Tsentr hromadskoho zdorovia Ministerstva ohorony zdorovia Ukrainy [Public Health Centre of Ministry of Health of Ukraine]. Retrieved from: <https://phc.org.ua/news/u-zhinok-problemi-iz-gormonami-schitovidnoi-zalozi-vinikayut-vdesyatero-chastishe-nizh-u> [in Ukrainian].
3. Pizzato, M., Li, M., Vignat, J., Laversanne, M., Singh, D., La Vecchia, C., Vaccarella, S. (2022). The epidemiological landscape of thyroid cancer worldwide: GLOBOCAN estimates for incidence and mortality rates in 2020. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 10(4), 264–272. doi:10.1016/S2213-8587(22)00035-3.
4. Li, M., Maso, L., Vaccarella, S. (2020). Global trends in thyroid cancer incidence and the impact of overdiagnosis. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 8(6), 468–470. doi: 10.1016/S2213-8587(20)30115-7.
5. Tronko, M., Kovalenko, A., Tarashchenko, Yu., Ostafiichuk, M. (2018). Tyreoidni vuzly v naselennia Ukrainy, protokol diahnostryky ta likuvannia v period pislia avarii na Chornobylskii AES (ohliad literatury ta vlasni dani) [Thyroid nodules in the Ukrainian population, protocol for diagnosis and treatment in the period following the Chernobyl nuclear accident (literature review and own data)]. *Mіžnarodnij endokrinologіchnij žurnal*. 14(7), 677–683. doi:10.22141/2224-0721.14.7.2018.148775. [in Ukrainian].
6. Tronko, M., Kravchenko, V. (2019). Profilaktyka iodozaleznykh zachvoruvan v Ukraini (literature review) [Prevention of iodine-dependent diseases in Ukraine (literature review)]. *Environment&Health*. (2), 65–69. doi: 10.32402/dovkil2019.02.065. [in Ukrainian].
7. Dao, Z., Shi, Y., Jia, J. (2024). Global burden of disease study analysis of thyroid cancer burden across 204 countries and territories from 1990 to 2019. *Front Oncol*. 28, 14:1412243. doi: 10.3389/fonc.2024.1412243.
8. Thapa, R., Zengin, A., Thrift, A. (2020). Continuum of care approach for managing non-communicable diseases in low- and middle-income countries. *J Glob Health*. 10(1):010337. DOI: 10.7189/jogh.10.010337.
9. Moraliyage, H., De Silva, D., Ranasinghe, W., Adikari, A., Alahakoon, D., Prasad, R., Lawrentschuk, N., Bolton, D. (2021). Cancer in Lockdown: Impact of the COVID-19 Pandemic on Patients with Cancer. *Oncologist*. 26(2), e342–e344. doi: 10.1002/onco.13604.
10. World Health Organization. European Region. (2024) Health needs assessment of the adult population in Ukraine. Survey report April 2024. *World Health Organization*, 52. Retrieved from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/378776/WHO-EURO-2024-6904-46670-75558-eng.pdf?sequence=1>
11. Fedorenko, Z., Goulak, L., Michailovich, Yu., et al. Cancer in Ukraine, 2014–2023. Incidence, mortality, prevalence and other relevant statistics. *Bulletin of National Cancer Registry of Ukraine*. 2014–2023. Retrieved from: <http://www.ncru.inf.ua/publications/>

12. Choi, E., Lee, S., Nhung, B., Suh, M., Park, B., Jun, J., Choi, K. (2017). Cancer mortality-to-incidence ratio as an indicator of cancer management outcomes in Organization for Economic Cooperation and Development countries. *Epidemiol Health*. 39, e2017006. doi: 10.4178/epih.e2017006.

THYROID CANCER INCIDENCE AND MORTALITY IN UKRAINE

N. Ya. Kobrynska¹, Yu. V. Voronenko², O. Z. Detsyk³

¹Komisarenko Institute of Endocrinology and Metabolism of the Ukrainian National Academy of Medical Sciences, Kyiv, Ukraine

²Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine

³Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk, Ukraine

Purpose: to analyze the incidence and death rate from thyroid cancer in Ukraine over the last decade.

Materials and Methods. According to data from the National Cancer Registry of Ukraine for 2014–2023, the incidence and death rate of the Ukrainian population from thyroid cancer were analyzed.

Results. It has been established that standardized incidence rates and death rates from thyroid cancer in Ukraine are practically the same as global rates. The incidence rate among women is 3.5–4.5 times higher than among men, and mortality is 1.5–2.5 times higher. It has been found that the peak of female incidence occurs at working age 50–59 (21.6–26.2 cases per 100,000 of the corresponding population), while for men it is between the ages of 55 and 69 (7.8–8.5 per 100,000 population). The highest death rates for women are between the ages of 65 and 79 (2.9–3.0 per 100,000 population), and for men between the ages of 60 and 79 (2.1–2.7 per 100,000 population). It has been revealed that after an increasing trend in indicators, especially in the female incidence rate, during 2014–2019, there was a decrease in the incidence and death rate from thyroid cancer during the COVID-19 pandemic, and with the start of full-scale war in 2022, it is not possible to calculate the indicators. Significant regional differences in the incidence rate of thyroid cancer are shown, with maximum levels in central Ukraine (11.7–12.1 per 100,000 population, including 17.9–19.2 in Kyiv) and minimum levels in the West (4.2–5.7 per 100,000 population), which, against the backdrop of significantly smaller regional fluctuations in death rate from thyroid cancer (0.4–0.8 per 100,000 population), leads to significant inequity in the mortality-to-incidence ratio (from the most unfavorable 0.11–0.17 in the West to acceptable 0.04–0.06 in the South and 0.06–0.07 in the Center).

Conclusions. The data obtained in the study confirms the impact of medical services availability on thyroid cancer detection, registration, and patient survival.

KEY WORDS: thyroid cancer; incidence; mortality; public health; healthcare system; accessibility of medical services.

Рукопис надійшов до редакції 16.08.2025

Рукопис прийнято до публікації 05.09.2025

Рукопис опубліковано 20.10.2025

Відомості про авторів:

Кобринська Наталія Яремівна – кандидатка медичних наук, завідувачка консультативно-поліклінічного відділення ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин імені В. П. Комісаренка» НАМН України;

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8698-9793>.

Вороненко Юрій Васильович – доктор медичних наук, професор, академік НАМН України, професор кафедри управління охороною здоров'я Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика; ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6553-0027>.

Децик Орина Зенонівна – докторка медичних наук, професорка, завідувачка кафедри громадського здоров'я Івано-Франківського національного медичного університету; ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3975-9455>.

Електронна адреса для листування: odetsyk@ifnmu.edu.ua

В. М. МАРТИНЮК, Л. М. МАЛАНЧУК, І. М. МАЛАНЧИН, У. Я. ФРАНЧУК

ОЦІНКА ЯКОСТІ ЖИТТЯ ТА СОЦІАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ЖІНОК КЛІМАКТЕРИЧНОГО ВІКУ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського
МОЗ України, м. Тернопіль, Україна

Мета: оцінити якість життя та соціальну активність жінок клімактеричного віку в умовах невизначеності шляхом проведення анкетування та санітарно-просвітницької роботи серед населення.

Матеріали і методи. Для оцінки якості життя та соціальної активності життя жінок пострепродуктивного віку в умовах сьогодення нами було використано клімактеричну шкалу Гріна та менопаузальний індекс Куппермана. Опитування проведено анонімно в Google-формі серед 150 осіб перименопаузального періоду. Використано такі методи дослідження, як соціологічний, статистичний та системний аналіз.

Результати. Середній вік респондентів становив $58 \pm 2,5$ року, початок менопаузи відзначали $50 \pm 1,33$ року. Нами встановлено, що 72% респондентів працюють у державній установі та 28% осіб не працюють або пенсіонери. Визначено, що 67% проживають у сільській місцевості, а 33% – жителі міста. Порухення з боку серцево-судинної патології, а саме артеріальна гіпертензія, присутні у 40% опитаних, захворювання ендокринної системи, цукровий діабет II типу – 7%, захворювання щитоподібної залози – 13% та мали обтяжений спадковий анамнез (клімактеричний синдром) – 10%. За результатами оцінки клімактеричної шкали Гріна виявлено наявність тривожності чи депресії у 55% респондентів. Аналізуючи менопаузальний індекс Куппермана, ми діагностували, що у 66% респондентів наявний слабкий прояв клімактеричного синдрому, а у 15% опитаних жінок – помірний ступінь.

Висновки. За результатами нашого дослідження 53% жінок не знали, що симптоми, які вони відчувають, пов'язані з менопаузою, або що існують консультації та варіанти лікування, які можуть допомогти та покращити якість їхнього життя. Психоемоційні порушення, такі як тривожність і депресивні симптоми, виявлено у понад половини осіб, що підтверджує вагомий вплив психологічного компонента на перебіг клімактеричного синдрому. За менопаузальним індексом Куппермана переважають легкі прояви клімактеричного синдрому, однак у кожній п'ятій жінці зафіксовано помірний ступінь вираженості симптомів, що може знижувати соціальну активність і потребує своєчасної корекції.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: клімактеричний вік; соціальна активність; умови невизначеності.

Вступ. Клімактеричний період є важливим етапом у житті жінки, що супроводжується значними фізіологічними, психологічними та соціальними змінами. У перехідний період життя таких осіб відбувається зниження та «виключення» жіночих гонад зі складного ансамблю ендокринних залоз. Результатом цього є поступове згасання фертильної функції, а згодом і менструальної. Зниження рівня естрогенів призводить до появи характерних соматичних і психоемоційних симптомів, які можуть істотно впливати на якість життя, працездатність та соціальну активність жінок. У мирний час ці прояви часто стають чинником зниження життєвого тону та адаптаційних можливостей, однак в умовах війни вони можуть набувати ще більшого значення [1; 2].

Воєнні дії створюють додатковий стресовий фон, що підсилює прояви клімактеричного синдрому, формує нові бар'єри у доступі до медичної допомоги та соціальної підтримки, а також обмежує можливості реалізації жінок у професійній

і суспільній сферах. Особливої актуальності набуває вивчення взаємозв'язку між психоемоційним станом, фізичним здоров'ям і соціальною активністю жінок клімактеричного віку в умовах воєнної нестабільності.

Мета: оцінити якість життя та соціальну активність жінок клімактеричного віку в умовах невизначеності шляхом проведення анкетування та санітарно-просвітницької роботи серед населення.

Матеріали і методи. Для проведення оцінки якості життя та соціальної активності жінок пострепродуктивного віку в умовах сьогодення було застосовано стандартизовані опитувальні інструменти – клімактеричну шкалу Гріна та менопаузальний індекс Куппермана. Ці шкали є валідованими методиками, які широко використовуються у світовій практиці для визначення інтенсивності соматичних, психоемоційних та вегетативних симптомів клімактеричного періоду, а також для інтегральної оцінки впливу менопаузальних змін на повсякденну життєдіяльність жінки.

© В. М. Мартинюк, Л. М. Маланчук, І. М. Маланчин, У. Я. Франчук, 2025

Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

Опитування здійснювалося дистанційно за допомогою анонімної Google-форми, що забезпечило добровільність участі та конфіденційність отриманих даних. У дослідженні взяли участь 150 жінок перименопаузального періоду, які надали інформовану згоду на участь. Вибір саме цієї вікової групи зумовлений високою поширеністю симптомів клімактеричного синдрому, що мають вагомий вплив на якість життя і соціальну активність. Для виконання поставлених завдань нами було комплексно та послідовно використано такі методи дослідження, як соціологічний, статистичний та системний аналіз. Статистичну обробку результатів здійснювали з використанням програмного пакета Statistica 10, що дало змогу провести описову статистику, розрахунок середніх величин та визначення достовірності отриманих даних.

Результати дослідження та їх обговорення. За прогнозами Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), у світі до 2050 р. близько 1,2 млрд жінок, тобто приблизно шоста частина населення планети, перебуватимуть у періоді менопаузи. Близько 1% жінок стикаються з ранньою менопаузою, яка настає до 40 років. Цей стан, відомий також як передчасна недостатність яєчників, має багатофакторну природу [3]. Серед основних причин виділяють генетичні аномалії (наприклад, мутації генів, що відповідають за функцію яєчників, або синдром Тернера), аутоімунні процеси, коли імунна система спрямовує патологічну реакцію проти тканини яєчників, а також медичні чинники: хіміотерапію, променеву терапію чи хірургічні втручання. Згідно зі статистикою, виражені клімактеричні розлади спостерігаються приблизно у 25–30% жінок і потребують спеціалізованої терапії. Незважаючи на велику кількість клінічних досліджень, присвячених здоров'ю жінок старших за 50 років, проблема менеджменту клімактеричних розладів залишається надзвичайно актуальною [4; 5].

Оцінка якості життя у цей період дає змогу не лише визначити ступінь впливу клімактеричних змін і стресових чинників сьогодення на повсякденне функціонування жінки, а й сформулювати підґрунтя для розроблення ефективних медико-соціальних стратегій підтримки. Саме тому дослідження цього питання є надзвичайно важливим як у науковому, так і в практичному аспекті [6].

Середній вік опитаних жінок перименопаузального періоду становив $58 \pm 2,5$ року, тоді як середній вік настання менопаузи відзначався на рівні $50 \pm 1,33$ року, що відповідає середньостатистичним показникам для популяції України.

Щодо соціально-професійного статусу було виявлено, що 72% респонденток на момент опитування працювали в державних установах, що свідчить про їх збережену соціальну активність

та залученість у трудовий процес. Водночас 28% жінок не були працевлаштовані або перебували на пенсії, що частково обмежує їх соціальну інтеграцію.

За місцем проживання встановлено, що більшість жінок (67%) мешкає у сільській місцевості, тоді як 33% є жителями міста. Цей показник може мати значення для оцінки доступності медичної допомоги, рівня соціальної підтримки та можливостей для збереження активності в період менопаузи.

За результатами використання клімактеричної шкали Гріна у 55% респонденток виявлено прояви тривожності чи депресивних розладів, що відображає значний психоемоційний компонент клімактеричного синдрому в умовах сучасних соціально-економічних та воєнних стресорів.

Оцінка за менопаузальним індексом Куппермана показала, що у більшості жінок (66%) виявлено слабкі прояви клімактеричного синдрому, тоді як 15% мали симптоматику середнього ступеня тяжкості. Важливо відзначити, що тяжких форм клімактеричного синдрому серед опитаних не зафіксовано, що може свідчити як про відносно задовільний адаптаційний потенціал вибірки, так і про недостатню діагностику більш виражених проявів.

Аналіз супутньої патології показав значну поширеність хронічних захворювань серед опитаних. Зокрема, артеріальна гіпертензія була діагностована у 40% жінок, що узгоджується з відомими даними про підвищений ризик серцево-судинних порушень у перименопаузальному та постменопаузальному періодах. Серед ендокринних захворювань відзначено цукровий діабет II типу у 7% опитаних та патологію щитоподібної залози – у 13%. Окрім того, 10% жінок повідомили про обтяжений спадковий анамнез щодо клімактеричного синдрому, що свідчить про можливу роль генетичної схильності у вираженості симптоматики.

Таким чином, отримані результати свідчать про те, що клімактеричні зміни поєднуються з наявністю значного відсотка хронічних соматичних і психоемоційних порушень, що негативно позначається на якості життя та соціальній активності жінок у пострепродуктивному періоді.

Висновки

1. Жінки перименопаузального віку характеризуються поєднанням вікових змін із високою поширеністю супутніх хронічних захворювань, зокрема артеріальної гіпертензії та патології ендокринної системи, що негативно впливає на якість їхнього життя.

2. Більшість респонденток зберігає соціальну активність і професійну зайнятість, проте у значної частки жінок відзначається обмеження трудової діяльності, що частково пов'язано зі станом здоров'я та віковими особливостями.

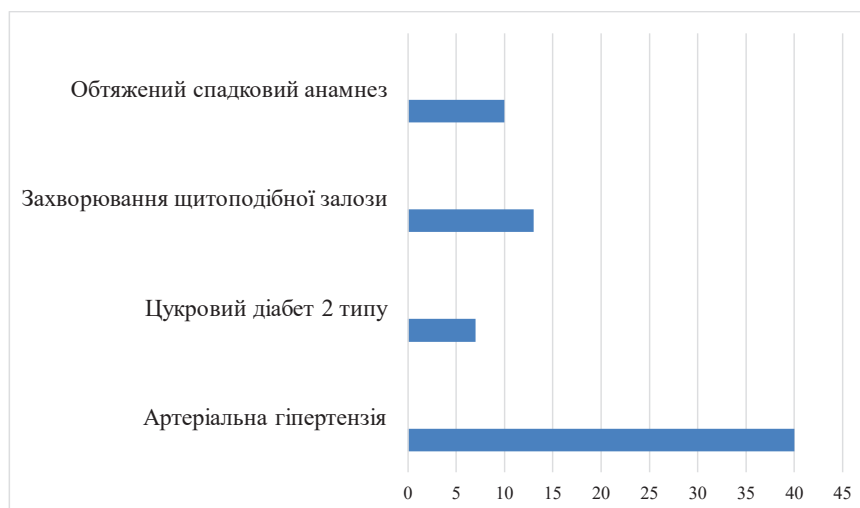


Рис. 1. Поширеність супутніх захворювань серед респонденток

3. Психоемоційні порушення, такі як тривожність і депресивні симптоми, виявлено у понад половини осіб, що підтверджує вагомий вплив психологічного компонента на перебіг клімактеричного синдрому.

4. За менопаузальним індексом Куппермана переважають легкі прояви клімактеричного синдрому, однак у кожній п'ятій жінки зафіксовано помірний ступінь вираженості симптомів, що може

знижувати соціальну активність і потребує своєчасної корекції.

Перспективи подальших досліджень полягають у науково обґрунтованому розробленні комплексних профілактичних і реабілітаційних програм, спрямованих на поліпшення якості життя та збереження соціальної активності жінок у клімактеричному віці.

Список літератури

1. Карамушка Л.М. Психічне здоров'я особистості під час війни: як його зберегти та підтримати : методичні рекомендації. Київ : Інститут психології імені Г.С. Костюка НАПН України, 2022. 52 с.
2. Андрєєва О., Гакман А., Волосяк А. Аналіз якості життя й рівнів депресії внутрішньо переміщених жінок зрілого віку. *Sport Science Spectrum*. 2024. № 1. С. 56–61. <https://doi.org/10.32782/spectrum/2024-1-9>
3. Татарчук Т.Ф., Єфименко О.А., Дубовка К.М. Проблема клімактерію у практиці сімейного лікаря. *Репродуктивна ендокринологія*. 2012. № 6. С. 22–32. <https://doi.org/10.18370/2309-4117.2012.6.22-32>
4. Chedraui, P., Hidalgo, L., Dawood, R., Wikinski, J. Symptomatology and quality of life between two populations of climacteric women. *Menopause*. 2019. № 3(26). P. 1–7. <https://doi.org/10.1007/s00737-019-01005->
5. Oliveira, C., Rosa, D., Faria, P. Effects of physical exercise on symptoms and quality of life in women in climacteric: a systematic review and meta-analysis. *Healthcare*. 2025. Vol. 13(6). P. 644. <https://doi.org/10.3390/healthcare13060644>
6. Wantini, N.A., Maydianasari, L., Wahjunung Utami, J.N. Factors related to women's quality of life in the climacteric period. *Physical Education Theory and Methodology*. 2022. Vol. 10(1). P. 75–83. <https://doi.org/10.26699/jnk.v10i1.ART.p075-083>

References

1. Karamushka, L.M. (2022). *Psykhichne zdorov'ya osobystosti pid chas viyny: yak yoho zberehty ta pidtrymaty* [Mental health of the individual during war: how to preserve and support it]. Kyiv : Instytutpsykhologiyi imeni H.S. Kostyuka NAPN Ukrayiny [in Ukrainian].
2. Andrieieva, O., Hakman, A., & Volosiuk, A. (2024). Analiz yakosti zhyttia y rivniv depresii vnutrishno peremishchenykh zhinok zriloho viku. [Analysis of quality of life and depression levels of internally displaced mature women]. *Sport Science Spectrum*, (1), 56–61. <https://doi.org/10.32782/spectrum/2024-1-9> [in Ukrainian].
3. Tatarchuk, T.F., Yefymenko, O.A., & Dubovka, K.M. (2012). Problema klimakteriiu u praktytsi simeinoho likaria. [The problem of menopause in the practice of a family doctor]. *Reproduktyvna Endokrynolohiia – Reproductive Endocrinology*, (6), 22–32. <https://doi.org/10.18370/2309-4117.2012.6.22-32> [in Ukrainian].
4. Chedraui, P., Hidalgo, L., Dawood, R., & Wikinski, J. (2019). Symptomatology and quality of life between two populations of climacteric women. *Menopause*, 26(3), 1–7. <https://doi.org/10.1007/s00737-019-01005-> [in English].
5. Oliveira, C., Rosa, D., & Faria, P. (2025). Effects of physical exercise on symptoms and quality of life in women in climacteric: A systematic review and meta-analysis. *Healthcare*, 13(6), 644. <https://doi.org/10.3390/healthcare13060644> [in English].
6. Wantini, N.A., Maydianasari, L., & Wahjunung Utami, J.N. (2022). Factors related to women's quality of life in the climacteric period. *Physical Education Theory and Methodology*, 10(1), 75–83. <https://doi.org/10.26699/jnk.v10i1.ART.p075-083> [in English].

ASSESSMENT OF THE QUALITY OF LIFE AND SOCIAL ENGAGEMENT OF WOMEN OF CLIMACTERIC AGE IN THE CONTEXT OF UNCERTAINTY

V. M. Martyniuk, L. M. Malanchuk, I. M. Malanchyn, U. Ya. Franchuk

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine, Ternopil, Ukraine

Purpose: to assess the quality of life and social activity of women of climacteric age under conditions of uncertainty by conducting a survey and implementing health education activities among the population.

Materials and Methods. To assess the quality of life and social activity of post-reproductive-age women in the current context, we applied the Greene Climacteric Scale and the Kupperman Menopausal Index. The survey was conducted anonymously using a Google Form among 150 women in the perimenopausal period. The following research methods were employed: sociological, statistical, and systems analysis.

Results. The mean age of respondents was 58 ± 2.5 years, with the onset of menopause reported at 50 ± 1.33 years. It was found that 72% of respondents were employed in governmental institutions, while 28% were either unemployed or retired. Regarding place of residence, 67% lived in rural areas and 33% in urban areas. Cardiovascular disorders, specifically arterial hypertension, were present in 40% of participants. Endocrine system disorders included type 2 diabetes mellitus in 7% and thyroid diseases in 13% of respondents. A positive family history of climacteric syndrome was observed in 10% of women. According to the Greene Climacteric Scale, 55% of respondents exhibited signs of anxiety or depression. Analysis using the Kupperman Menopausal Index revealed that 66% of participants experienced mild climacteric symptoms, whereas 15% presented with moderate symptoms.

Conclusions. The study demonstrates that women of climacteric age experience a range of mild to moderate symptoms affecting both their physical and psychological well-being. Anxiety and depressive symptoms were reported by more than half of the respondents, highlighting the significant impact of the climacteric period on mental health. Cardiovascular and endocrine disorders were prevalent among participants, emphasizing the importance of comprehensive health monitoring in this population.

KEY WORDS: climacteric age; social activity; conditions of uncertainty.

Рукопис надійшов до редакції 25.08.2025

Рукопис прийнято до публікації 17.09.2025

Рукопис опубліковано 20.10.2025

Відомості про авторів:

Мартинюк Вікторія Миколаївна – кандидатка медичних наук, доцентка кафедри акушерства та гінекології № 1 Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1108-134X>

Маланчук Лариса Михайлівна – докторка медичних наук, професорка кафедри акушерства та гінекології № 1 Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України. ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0207-3281>

Маланчин Ірина Миколаївна – кандидатка медичних наук, доцентка кафедри акушерства та гінекології № 1 Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України. ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3899-9166>

Франчук Уляна Ярославівна – кандидатка медичних наук, асистентка кафедри акушерства та гінекології № 1 Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0338-2791>

Електронна адреса для листування: martynjukvm@tdmu.edu.ua

В. В. МАРЧАК, В. С. КОПЧА

ТЯГАР ГЕПАТИТІВ В ТА С І УСКЛАДНЕНЬ ІЗ БОКУ ВЕРХНІХ ВІДДІЛІВ ТРАВНОГО КАНАЛУ: АНАЛІЗ ЕПІДЕМІОЛОГІЧНИХ ТРЕНДІВ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПОЛІТИКИ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України,
м. Тернопіль, Україна

Мета: установити особливості поширення гепатитів В і С та пов'язаних із ними ускладнень із боку верхніх відділів шлунково-кишкового тракту задля кількісної оцінки тягаря захворювання та формування науково обґрунтованих підходів до оптимізації політики громадського здоров'я.

Матеріали і методи. Дослідження є ретроспективним описово-аналітичним і базується на аналізі показників захворюваності на гепатити В і С, а також асоційованих ускладнень із боку верхніх відділів шлунково-кишкового тракту в динаміці за період 2015–2024 рр.

Джерелами інформації слугували офіційні звітні дані Міністерства охорони здоров'я України (МОЗ), Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), Європейського центру з контролю і профілактики захворювань (ECDC), а також статистичні матеріали Центру громадського здоров'я МОЗ України та наукові публікації, що відображають сучасні тенденції у діагностиці, методах лікування, рекомендаціях та клінічному перебігу хронічних вірусних гепатитів. Із метою статистичної обробки застосовано методи описової статистики, порівняльного аналізу, а також кореляційний аналіз для виявлення асоціацій між вірусними гепатитами, спричинених тягарем у системі громадського здоров'я та частотою гастроентерологічних ускладнень верхніх відділів шлунково-кишкового тракту.

Результати. Результати дослідження показали тенденцію до зростання хронічних форм гепатитів В та С, а також частоти виникнення ускладнень із боку верхніх відділів травного каналу, летальності від кровотеч із варикозно-розширених вен.

Висновки. Для ефективної боротьби із тягарем гепатитів В і С та ускладнень із боку верхніх відділів травного каналу необхідно вдосконалити скринінг, раннє виявлення носійства вірусу, інтеграцію гастроентерологічної, інфекційної, соціальної допомоги, проведення аудитів та включення отриманих даних у державні програми. Важливим напрямом є підвищення охоплення вакцинацією від гепатиту В та доступності противірусної терапії для ХГС. Комплексні державні програми, узгоджені з глобальною стратегією ВООЗ, є необхідними для зниження тягаря цих інфекцій.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: хронічний гепатит В; хронічний гепатит С; портальна гіпертензія; варикозне розширення вен стравоходу; шлунково-кишкова кровотеча; смертність, епідеміологія; тягар захворювання; політика громадського здоров'я.

Вступ. Хронічний гепатит В (ХГВ) та хронічний гепатит С (ХГС) залишаються глобальною проблемою громадського здоров'я, що зумовлено їх високою поширеністю, тривалим безсимптомним перебігом, значним онкогепатогенним потенціалом, а також високим рівнем інвалідизації та смертності [1, с. 13]. За даними ВООЗ, понад 350 млн осіб у світі є хронічними носіями вірусів гепатиту В або С, що становить значне епідеміологічне та соціально-економічне навантаження на системи охорони здоров'я. Вірусні гепатити асоціюються з розвитком ускладнень із боку верхніх відділів травного каналу. Серед найбільш клінічно значущих – варикозне розширення вен стравоходу, ерозивно-виразкові ураження дванадцятипалої кишки, що істотно ускладнюють перебіг

основного захворювання та підвищують ризик летальних випадків [2].

Мета: установити особливості поширення гепатитів В і С та пов'язаних із ними ускладнень із боку верхніх відділів шлунково-кишкового тракту для кількісної оцінки тягаря захворювання та формування науково обґрунтованих підходів до оптимізації політики громадського здоров'я.

Матеріали і методи. Дослідження є ретроспективним описово-аналітичним і базується на аналізі показників захворюваності на гепатити В і С, а також асоційованих ускладнень із боку верхніх відділів шлунково-кишкового тракту в динаміці за період 2015–2024 рр.

Джерелами інформації слугували офіційні звітні дані Міністерства охорони здоров'я України

(МОЗ), Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), Європейського центру з контролю і профілактики захворювань (ECDC), а також статистичні матеріали Центру громадського здоров'я МОЗ України та наукові публікації, що відображають сучасні тенденції у діагностиці, методах лікування, рекомендаціях та клінічному перебігу хронічних вірусних гепатитів. Із метою статистичної обробки застосовано методи описової статистики, порівняльного аналізу, а також кореляційний аналіз для виявлення асоціацій між вірусними гепатитами, спричинених тягарем у системі громадського здоров'я та частотою гастроентерологічних ускладнень верхніх відділів шлунково-кишкового тракту.

Результати дослідження та їх обговорення.

За оцінками Центру громадського здоров'я МОЗ України, частота виявлення антитіл до вірусу гепатиту С (anti-HCV) серед дорослого населення становить близько 3,3%, а поверхневого антигену вірусу гепатиту В (HBsAg) – близько 0,9%. Це відповідає понад 1,5 млн осіб із ХГС та приблизно 600 тис – із ХГВ [3].

Щорічно реєструються нові випадки цих інфекцій, що підтверджує активну циркуляцію вірусів серед населення. У 2022 р. зареєстровано 1 416 випадків гепатиту В і 3 972 випадки гепатиту С. У 2023 р. – 2 150 та 6 583 випадки відповідно, а в 2024 р. – 2 364 та 8 031 випадок [4] (рис. 1).

На нашу думку, помітне збільшення кількості хворих на ХГВ і ХГС в останні роки пов'язано з епідемічним неблагополуччям воєнного лихоліття, а ще з розширенням доступу до тестування [5, с. 14].

Водночас діагностика залишається проблемною. Близько 60% інфікованих не знають про свій статус, а це означає пізнє виявлення хвороби, коли вже встигають розвинути цироз чи ускладнення з боку шлунково-кишкового тракту. Такий

стан справ формує серйозний тягар для медичної системи.

Зазначений тягар ХГВ і ХГС включає медичний, соціальний та економічний виміри. Медичний вимір охоплює зростання кількості хворих із хронічними формами гепатиту. Соціальний вимір полягає у втраті працездатності, розвитку інвалідності та зниженні якості життя. Економічний вимір включає значні витрати на лікування включно з трансплантацією печінки [6].

Одним із найнебезпечніших проявів тягара є ускладнення з боку верхніх відділів травного каналу. Вони часто є першим клінічно помітним проявом прогресуючого ураження печінки та значно підвищують ризик летальних випадків. Із них майже половина стикається з ризиком кровотеч, що забезпечує летальність до 40% [7].

У 2021–2023 рр. у профільних гастроентерологічних відділеннях України кровотечі з варикозно-розширених вен становили до 12% усіх випадків шлунково-кишкових кровотеч. Це підкреслює роль гепатитів як одного з ключових чинників ризику. Аналіз Дніпровської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги ДМР виявив, що найчастіше кровотеча з варикозно-розширених вен стравоходу виникала на тлі ураження печінки вірусом гепатиту С – 46 випадків (48,4%, рис. 2). Тобто основною причиною виникнення кровотечі з варикозно-розширених вен стравоходу є цироз печінки, асоційований із вірусом гепатиту С [8].

У 30% пацієнтів із вірус-асоційованим цирозом печінки вже є варикозні вени стравоходу й шлунка. Протягом 10 років цей показник зростає до 90% [9].

Ерозивно-виразкові ураження шлунка і дванадцятипалої кишки при ХГВ і ХГС мають багаторічний генезис. В Україні щорічно сотні пацієнтів помирають від ускладнень, пов'язаних із ХГВ і ХГС. Відповідно до офіційної статистики,

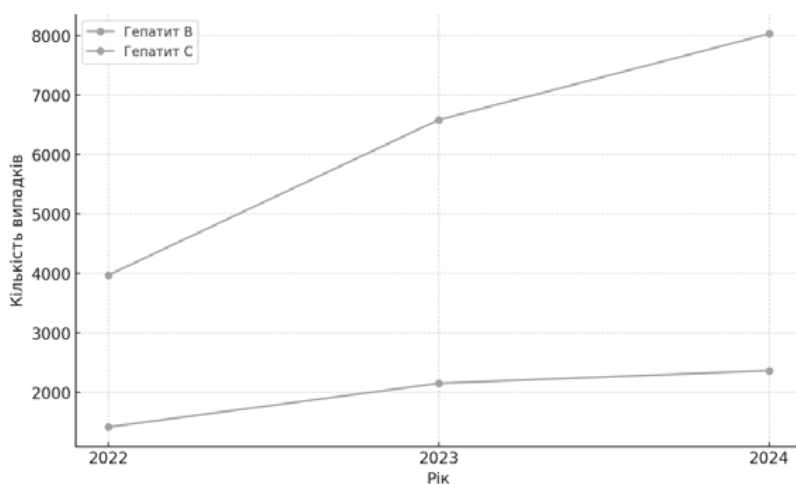


Рис. 1. Динаміка кількості хворих на ХГВ і ХГС протягом 2022–2024 рр.

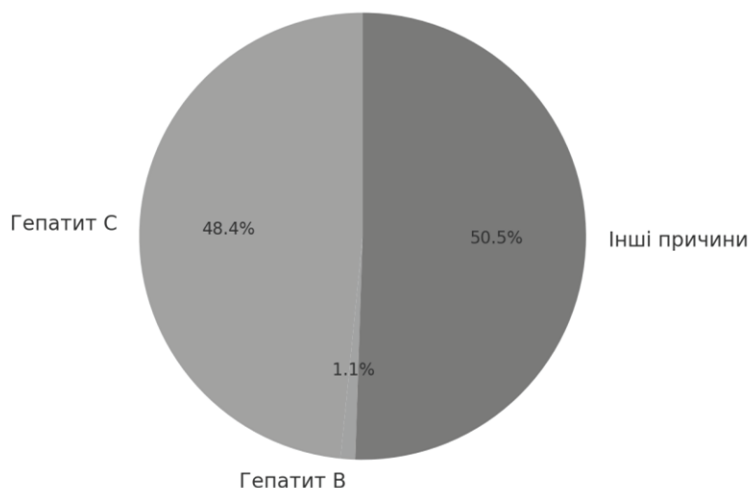


Рис. 2. Етіологічні фактори кровотеч із варикозно-розширених вен стравоходу (дані Дніпровської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги ДМР, 2017 р.)

смертність від ускладнень гепатитів сягає 4–6 випадків на 100 тис населення.

Таким чином, тягар вірусних гепатитів в Україні проявляється не лише кількістю інфікованих, а й масштабами ускладнень, які потребують комплексного підходу – від вакцинації і скринінгу до забезпечення доступу до противірусної терапії.

Україна входить до країн із середнім поширенням ХГС – приблизно 3%, що відповідає близько 1,17 млн осіб. У певних групах ризику (наприклад, споживачів ін'єкційних наркотиків) частота інфікування може досягати 40–60% [1].

Особливо велике профілактичне значення належить вакцинації від гепатиту В, яка дає змогу ефективно запобігати інфекції, однак охоплення вакцинацією в Україні нестабільне й історично низьке.

Зараз ключові напрями для зниження тягара ХГВ і ХГС – це розширення скринінгу (особливо серед груп ризику), своєчасне етіотропне лікування хворих на ХГС, максимальне розширення вакцинної кампанії від гепатиту В, інтеграція гастроентерологічної та інфекційної допомоги, активні моніторингові програми [10].

У квітні 2016 р. на Асамблеї ВООЗ було ухвалено рішення щодо глобальної елімінації вірусних гепатитів як проблеми громадського здоров'я до 2030 р. Запровадження інноваційних підходів до впливу на всі три ключові ланки епідемічного процесу (джерело збудника, механізм його передачі та сприйнятливий колектив) створює реальні передумови для успішної реалізації програми [11].

ВООЗ та її Європейське бюро розробили «Глобальну стратегію сектору охорони здоров'я щодо ліквідації вірусних гепатитів», у якій визначено ключові положення, цілі, орієнтовні показники та стратегічні напрями дій. Вирішення проблеми вірусних гепатитів є міждисциплінарним і потребує

узгоджених дій медичної науки, системи охорони здоров'я та суспільства загалом. Оскільки віруси гепатитів В і С належать до онкогенних агентів, їх елімінація має стати складовою частиною майбутніх загальнодержавних програм боротьби з онкологічними захворюваннями [12].

Першочерговим завданням є визначення поширеності патології серед різних вікових груп населення, що дасть змогу сформувати цільові заходи з профілактики та лікування.

Вона ґрунтується на сучасних даних про етіологію, патогенез, клінічні прояви, діагностичні підходи, методи профілактики та лікування цих інфекцій. Ключовими напрямками є створення сучасної системи лабораторної діагностики з механізмами зовнішнього контролю якості, удосконалення вакцинопрофілактики гепатиту В із вакцинним аудитом. Важливим компонентом є формування інформаційного середовища щодо проблеми вірусних гепатитів для медичних працівників, представників державних структур і населення.

Стратегічні цілі боротьби з вірусними гепатитами у Європейському регіоні ВООЗ передбачають: 95% охоплення трьома дозами вакцини проти гепатиту В; 90% охоплення профілактичними утручаннями щодо запобігання передачі вірусу гепатиту В від матері до дитини шляхом введення першої дози вакцини протягом 24 годин після народження; 100% тестування донорської крові із застосуванням гарантованих методів контролю якості; діагностику та поінформованість про власний стан щонайменше 50% осіб із хронічними формами вірусних гепатитів; охоплення лікуванням не менше 75% пацієнтів із гепатитами В та С, які відповідають критеріям призначення терапії [12].

Висновки. Для ефективної боротьби з тягарем гепатитів В і С та ускладнень із боку верхніх відділів травного каналу необхідно вдосконалити

скринінг, раннє виявлення носійства вірусу, інтеграцію гастроентерологічної, інфекційної, соціальної допомоги, проведення аудитів та включення отриманих даних у державні програми. Важливим напрямом є підвищення охоплення вакцинацією від гепатиту В та доступності протівірусної терапії для ХГС. Комплексні державні програми, узгоджені з глобальною стратегією ВООЗ, є необхідними для зниження тягаря цих інфекцій.

Перспективи подальших досліджень.

Подальші дослідження мають бути спрямовані на

широкомасштабні сероепідеміологічні обстеження для об'єктивної оцінки поширеності ХГВ і ХГС у різних вікових і соціальних групах, вивчення регіональних особливостей розвитку ускладнень із боку верхніх відділів травного каналу, дослідження ефективності інтегрованих моделей медичної допомоги пацієнтам із хронічними гепатитами, оцінку довгострокової ефективності протівірусної терапії, аналіз економічних аспектів тягаря ХГВ і ХГС для обґрунтування ресурсів у системі охорони здоров'я.

Список літератури

1. Вірусний гепатит В (хронічний). Адаптована клінічна настанова, заснована на доказах / Державний експертний центр МОЗ України, Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, Українська асоціація сімейної медицини, Всеукраїнська асоціація інфекціоністів, Українська гастроентерологічна асоціація, Українська асоціація по вивченню захворювань печінки, Асоціація педіатрів-гастроентерологів та нутриціологів України, ВГО «Зупинимо гепатит», Міжнародний благодійний фонд «Альянс громадського здоров'я», Фондація «Антиснід США в Україні». Київ, 2020. 168 с. URL: <https://phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan/virusni-gepatiti/tipi-virusnikh-gepatitiv/hepatit-b> (дата звернення: 01.09.2025).
2. Ali M., Naveed H., Ahmad M.H., Sheikh A.U.R., Hussain U., Javeriya S., Chaudhary K., Hussain H.A., Naeem S. Endoscopic evaluation of upper gastrointestinal bleeding in high-risk populations for hepatitis B and C: a cross-sectional study. *Ann Med Surg.* 2023. Vol. 85. P. 123–130.
3. Гепатит С / Центр громадського здоров'я Міністерства охорони здоров'я України. Київ, 2025. URL: <https://phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan/virusni-gepatiti/tipi-virusnikh-gepatitiv/gepatit-c> (дата звернення: 01.09.2025).
4. 28 липня – 1 серпня: Тиждень боротьби з вірусними гепатитами в Україні / Центр громадського здоров'я Міністерства охорони здоров'я України. Київ, 2023. URL: <https://phc.org.ua/news/28-lipnya-1-serpnya-tizhden-borotbi-z-virusnimi-gepatitami-v-ukraini> (дата звернення: 03.09.2025).
5. Сергєєва Т.А., Задорожна В.І., Бугасенко Н.С. Особливості епідемічного процесу гепатиту В в Україні під час епідемії COVID-19 та воєнного стану. *Інфекційні хвороби.* 2022. № 3. С. 15–22.
6. GBD 2019 Europe Hepatitis B & C Collaborators. Hepatitis B and C in Europe: an update from the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Public Health.* 2023. Vol. 8, № 9. P. e701–e716.
7. Pimpin L., Cortez-Pinto H., Negro F. Burden of liver disease in Europe: epidemiology and analysis of risk factors to identify prevention policies. *J Hepatol.* 2018. Vol. 69. P. 718–735.
8. Трофімов М.В., Гузенко Б.В., Баранник С.І., Громов В.В. Клініко-статистичні аспекти розвитку і перебігу кровотеч із варикозно-розширених вен стравоходу у пацієнтів із хронічним вірусним гепатитом С. *Шпитальна хірургія. Журнал ім. Л.Я. Ковальчука.* 2021. № 2. С. 65–70. URL: <https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/surgery/article/view/12301> (дата звернення: 02.09.2025).
9. Razavi-Shearer D., Gamkrelidze I., Nguyen M.H., et al. Global prevalence, treatment, and prevention of hepatitis B virus infection in 2016: a modelling study. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2018. Vol. 3. P. 383–403.
10. World Health Organization. Guidelines for the prevention, care and treatment of persons with chronic hepatitis B infection. Geneva: WHO, 2015. 166 p. ISBN 978-92-4-154905-9.
11. Стратегія розвитку системи охорони здоров'я до 2030 року / Міністерство охорони здоров'я України. Київ, 2022. URL: <https://moz.gov.ua/uploads/ckeditor/Стратерія/UKR%20Health%20Strategy%20Feb%2024.2022.pdf> (дата звернення: 01.09.2025).
12. Popping S., Bade D., Boucher C., et al. The global campaign to eliminate HBV and HCV infection: International Viral Hepatitis Elimination Meeting and core indicators for development towards the 2030 elimination goals. *J Virus Erad.* 2019. Vol. 5. P. 60–66.

References

1. State Expert Center of the Ministry of Health of Ukraine, National Medical Academy of Postgraduate Education named after P.L. Shupyk, Ukrainian Association of Family Medicine, All-Ukrainian Association of Infectiologists, Ukrainian Gastroenterological Association, Ukrainian Association for the Study of Liver Diseases, Association of Pediatric Gastroenterologists and Nutritionists of Ukraine, NGO «Stop Hepatitis», International Charitable Foundation «Public Health Alliance», & AntiAIDS Foundation USA in Ukraine. (2020). Viral hepatitis B (chronic): Adapted evidence-based clinical guideline. Kyiv: State Expert Center. Retrieved from: <https://phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan/virusni-gepatiti/tipi-virusnikh-gepatitiv/hepatit-b> [in Ukrainian].
2. Ali, M., Naveed, H., Ahmad, M.H., Sheikh, A.U.R., Hussain, U., Javeriya, S., Chaudhary, K., Hussain, H.A., & Naeem, S. (2023). Endoscopic evaluation of upper gastrointestinal bleeding in high-risk populations for hepatitis B and C: A cross-sectional study. *Annals of Medicine and Surgery*, 85, 123–130. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2023.103970>
3. Public Health Center of the Ministry of Health of Ukraine. (2025). Hepatitis C. Kyiv: PHC. Retrieved from: <https://phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan/virusni-gepatiti/tipi-virusnikh-gepatitiv/gepatit-c> [in Ukrainian].

4. Public Health Center of the Ministry of Health of Ukraine. (2023). July 28 – August 1: Week of viral hepatitis prevention in Ukraine. Kyiv: PHC. Retrieved from <https://phc.org.ua/news/28-lipnya-1-serpnya-tizhden-borotbi-z-virusnimi-gepatitami-v-ukraini> [in Ukrainian].
5. Serheieva, T.A., Zadorozhna, V.I., & Buhaienko, N.S. (2022). Osoblyvosti epidemiolohichnoho protsesu hepatytu B v Ukraini pid chas epidemii COVID-19 ta voiennoho stanu [Features of the epidemiological process of hepatitis B in Ukraine during the COVID-19 epidemic and martial law]. *Infektsiini khvoroby*, 3, 15–22 [in Ukrainian].
6. GBD 2019 Europe Hepatitis B & C Collaborators. (2023). Hepatitis B and C in Europe: An update from the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Public Health*, 8(9), e701–e716. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(23\)00149-4](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(23)00149-4)
7. Pimpin, L., Cortez-Pinto, H., & Negro, F. (2018). Burden of liver disease in Europe: Epidemiology and analysis of risk factors to identify prevention policies. *Journal of Hepatology*, 69, 718–735. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2018.05.008>
8. Trofimov, M.V., Huzenko, B.V., Barannik, S.I., & Gromov, V.V. (2021). Klinichni ta statystychni aspekty rozvytku ta perebihu krovotечи z varikozno rozshyrenykh ven stravokhodu u patsientiv z khronichnym hepatytom C [Clinical and statistical aspects of the development and course of bleeding from esophageal varices in patients with chronic hepatitis C]. *Hospital Surgery. L.Ya. Kovalchuk Journal*, 2, 65–70. Retrieved from <https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/surgery/article/view/12301> [in Ukrainian].
9. Razavi-Shearer, D., Gamkrelidze, I., Nguyen, M.H., et al. (2018). Global prevalence, treatment, and prevention of hepatitis B virus infection in 2016: A modelling study. *Lancet Gastroenterology & Hepatology*, 3, 383–403. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(18\)30056-6](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(18)30056-6)
10. World Health Organization. (2017). Guidelines for the prevention, care and treatment of persons with chronic hepatitis B infection. Geneva: WHO. ISBN 978-92-4-154905-9
11. Ministry of Health of Ukraine. (2022). Health system development strategy until 2030. Kyiv: Ministry of Health of Ukraine. Retrieved from: <https://moz.gov.ua/uploads/ckeditor/Стратегія/UKR%20Health%20Strategy%20Feb%202024.2022.pdf> [in Ukrainian].
12. Popping, S., Bade, D., Boucher, C., et al. (2019). The global campaign to eliminate HBV and HCV infection: International Viral Hepatitis Elimination Meeting and core indicators for development towards the 2030 elimination goals. *Journal of Virus Eradication*, 5, 60–66. <https://doi.org/10.1016/j.jve.2019.03.002>

BURDEN OF HEPATITIS B AND C AND COMPLICATIONS OF THE UPPER GASTROINTESTINAL TRACT: ANALYSIS OF EPIDEMIOLOGICAL TRENDS FOR PUBLIC HEALTH POLICY FORMATION

V. V. Marchak, V. S. Kopcha

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine, Ternopil, Ukraine

Purpose: to identify the patterns of hepatitis B and C prevalence and associated upper gastrointestinal complications in order to quantitatively assess the disease burden and to develop evidence-based approaches for optimizing public health policy.

Materials and Methods. This study is a retrospective descriptive-analytical investigation based on the analysis of hepatitis B and C incidence rates, as well as associated upper gastrointestinal complications, over the period 2015–2024. Information sources included official reporting data from the Ministry of Health of Ukraine (MoH), the World Health Organization (WHO), the European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), statistical materials from the Public Health Center of the MoH of Ukraine, and scientific publications reflecting current trends in diagnostics, treatment methods, recommendations, and the clinical course of chronic viral hepatitis. For statistical analysis, descriptive statistics, comparative analysis, and correlation analysis were used to identify associations between viral hepatitis, the resulting public health burden, and the frequency of gastroenterological complications of the upper gastrointestinal tract.

Results. The study results demonstrated an increasing trend in chronic hepatitis B and C, the frequency of upper gastrointestinal complications, and mortality from bleeding due to esophageal varices, with examples of incidence and mortality indicators in Ukraine and worldwide.

Conclusions. To effectively reduce the burden of hepatitis B and C and associated upper gastrointestinal complications, it is necessary to improve screening, early detection of viral carriage, integration of gastroenterological, infectious disease, and social care, conduct audits, and incorporate the obtained data into national programs. Expanding hepatitis B vaccination coverage and ensuring access to antiviral therapy for chronic hepatitis C are also essential. Comprehensive national programs aligned with the WHO global strategy are required to decrease the burden of these infections.

KEY WORDS: chronic hepatitis B; chronic hepatitis C; portal hypertension; esophageal varices; gastrointestinal bleeding; mortality; epidemiology; disease burden; public health policy.

*Рукопис надійшов до редакції 04.08.2025
Рукопис прийнято до публікації 26.08.2025
Рукопис опубліковано 20.10.2025*

Відомості про авторів:

Копча Василь Степанович – доктор медичних наук, професор кафедри інфекційних хвороб з епідеміологією, шкірними і венеричними хворобами Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9499-3733>.

Марчак Вікторія Володимирівна – здобувачка вищої освіти 2-го року навчання за спеціальністю 229 «Громадське здоров'я» медичного факультету Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; ORCID <https://orcid.org/0009-0001-3235-2460>.

Електронна адреса для листування: marchak_vikvol@tdmu.edu.ua

В. Л. СМІРНОВА, Ю. Ю. ХАРХАЛІС, Н. Я. ПАНЧИШИН

НАРКОЗАЛЕЖНІСТЬ: ГЛОБАЛЬНІ ТЕНДЕНЦІЇ НАЙБІЛЬШ ПОШИРЕНИХ НАРКОТИКІВ СУЧАСНОСТІ

Тернопільський національний медичний університет імені
І. Я. Горбачевського МОЗ України, м. Тернопіль, Україна

Мета: дослідити глобальні тенденції наркозалежності, зокрема вживання найбільш поширених наркотиків, їхній вплив на фізіологію та психіку людини.

Матеріали і методи. Проведено аналіз актуальних наукових публікацій, звітів міжнародних організацій, таких як Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) та Управління ООН з наркотиків і злочинності (UNODC).

Результати. Наркотична залежність є комплексною проблемою, яка охоплює медичний, економічний, кримінальний та соціальний аспекти життя суспільства. Вона завдає значних збитків державам та громадянам, спричиняючи деградацію людського капіталу, зростання злочинності та руйнування соціальних зв'язків.

У 2022 р. майже 292 млн людей (кожен 18-й) уживали наркотики – це на 20% більше, ніж 10 років тому. У 2022 р. 64 млн людей (кожен 81-й у світі) мали наркотичну залежність – це на 3% більше, ніж у 2018 р.

Сьогодні найбільш розповсюдженими наркотиками у світі є канабіс, кокаїн, амфетаміни, екстазі та опіоїди, зокрема фентаніл. Окрім того, поширення нових психоактивних речовин, таких як синтетичні канабіноїди, становить нову загрозу через їхню токсичність, відсутність контролю та невідомі довгострокові наслідки для здоров'я.

Із усіх видів наркотичних речовин найпоширенішим наркотиком у світі є канабіс; дані 49% країн підтверджують, що найбільша кількість наркологічних розладів пов'язана саме з канабісом, а 38% зазначили, що він є основною причиною звернення за наркологічною допомогою.

Висновки. Наркотична залежність є однією з найсерйозніших глобальних проблем сучасного суспільства, що має руйнівний вплив на всі аспекти життя як індивідуума, так і людства у цілому. Найчастіше вживаними є синтетичні канабіноїди, кетамін. Водночас на ринку з'являються дедалі небезпечніші речовини, зокрема нітазени. Зростаючий попит на кетамін та нітазени створює серйозні загрози для здоров'я, що потребує посиленого моніторингу та превентивних заходів.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: наркозалежність; глобальні тенденції; наркотичні речовини.

Вступ. Наркозалежність є однією з найгостріших проблем сучасного світу, що має серйозний вплив не лише на здоров'я індивідів, а й на соціальну стабільність, економіку та безпеку. Вона стосується мільйонів людей по всьому світу різного віку, статі, соціального статусу і культури, створюючи глибокі соціальні, економічні та медичні наслідки. Уживання наркотичних речовин, що є основною причиною наркозалежності, має значний вплив на фізичне та психічне здоров'я людини, а також призводить до дестабілізації суспільства через зростання злочинності, порушення правопорядку, соціальної ізоляції наркозалежних та економічних витрат.

Глобалізація та розвиток технологій значно полегшили доступ до наркотиків, а нові методи виробництва дають змогу створювати дешевші та ефективніші синтетичні наркотичні речовини. Окрім того, країни з високим рівнем економічного розвитку стали важливими центрами як виробництва, так і споживання наркотичних речовин.

Тривале вживання наркотичних речовин руйнує організм, спричиняючи незворотні зміни в нервовій, серцево-судинній та імунній системах. Висока смертність серед наркозалежних пов'язана з передозуваннями, інфекційними захворюваннями (гепатит В і С, ВІЛ/СНІД), серцевими нападами та іншими патологіями. Окрім того, наркотики провокують психічні розлади, включаючи депресії, психози та суїцидальні тенденції [1–4].

Лікування та реабілітація наркозалежних вимагають значних фінансових і людських ресурсів. Медичні установи змушені витратити великі кошти на підтримку таких пацієнтів, що створює додаткове навантаження на систему охорони здоров'я. Особливо гостро стоїть питання реабілітації, оскільки без належного соціального супроводу відсоток рецидиву серед колишніх наркозалежних залишається високим [5].

Держави змушені витратити мільярди на боротьбу з наркотогівлею, реабілітацію наркозалежних, соціальну підтримку безробітних осіб,

які втратили роботу через залежність. Розповсюдження наркотиків тісно пов'язане зі зростанням рівня злочинності. Дилери та наркокартелі залучають молодь у злочинний бізнес, що сприяє формуванню кримінальних угруповань і поширенню організованої злочинності. Окрім того, нелегальний обіг наркотиків сприяє розвитку тіньової економіки, корупції та відмиванню коштів, що підтримує фінансову стабільність держави [6–8].

Масове поширення наркотиків серед молоді призводить до деградації освіти, втрати трудового потенціалу та збільшення рівня безробіття. Окрім того, високий рівень наркозалежності сприяє соціальній ізоляції великої кількості людей, що ускладнює їх реінтеграцію у суспільство [5; 6].

Мета: аналіз глобальних тенденцій наркозалежності, зокрема вживання найбільш поширених наркотиків, їхнього впливу на фізіологію та психіку людини.

Матеріали і методи. Під час дослідження було проаналізовано актуальні наукові публікації, звіти міжнародних організацій, таких як Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ), Управління ООН з наркотиків і злочинності (UNODC). Це дало змогу виявити основні тенденції у споживанні наркотиків, їх поширення по регіонах і групах населення.

Результати дослідження та їх обговорення. Наркотична залежність є комплексною проблемою, яка охоплює медичний, економічний, кримінальний та соціальний аспекти життя суспільства. Вона завдає значних збитків державам та громадянам, спричиняючи деградацію людського капіталу, зростання злочинності та руйнування соціальних зв'язків.

У 2022 р. майже 292 млн людей (кожен 18-й) уживали наркотики – це на 20% більше, ніж 10 років тому. У 2022 р. 64 млн людей (кожен 81-й у світі) мали наркотичну залежність – це на 3% більше, ніж у 2018 р.

За даними UNODC, у 2022 р. 13,9 млн людей уживали наркотики шляхом ін'єкцій. Ризик зараження ВІЛ серед осіб, які використовують ін'єкційні наркотики, у 35 разів вищий, аніж серед тих, хто не вживає їх у такий спосіб. У 2022 р. приблизно кожен восьмий ін'єкційний споживач наркотиків жив із ВІЛ [9–11].

Сьогодні найбільш розповсюдженими наркотиками у світі є канабіс, кокаїн, амфетаміни, екстазі та опіоїди, зокрема фентаніл – синтетичний наркотик, який спричинив кризу передозувань, особливо у США, Канаді та деяких європейських країнах. Окрім того, поширення нових психоактивних речовин (НПР), таких як синтетичні канабіноїди, становить нову загрозу через їхню токсичність, відсутність контролю та невідомі довгострокові наслідки для здоров'я.

Канабіс залишається найпоширенішим наркотиком у світі. Згідно зі статистичними даними,

у 2022 р. близько 228 млн людей уживали цю речовину, що становить майже 4% світового населення. За останні десять років кількість споживачів канабісу збільшилася на 28%, що свідчить про стійке підвищення його популярності. 41% наркологічних розладів у світі пов'язаний саме з канабісом. У 2022 р. 49% країн повідомили, що найбільша кількість наркологічних розладів пов'язана саме з канабісом, а 38% зазначили, що він є основною причиною звернення за наркологічною допомогою [12; 13].

За даними міжнародних досліджень, у 2022 р. опіоїди вживали близько 60 млн людей, що становить приблизно 1,2% світового населення. Серед цих споживачів близько половини проживають у Південній та Південно-Західній Азії. У 2023 р. світова площа посівів опійного маку зменшилася на 70% порівняно з 2022 р. Це скорочення зумовлено, головним чином, різким (до 95%) зменшенням посівних площ в Афганістані після заборони виробництва опію, запровадженої рухом «Талібан» у квітні 2022 р. Найбільшим виробником опію у 2023 р. стала М'янма, на яку припадало 54% світового виробництва. При цьому частка Афганістану впала до 17% (порівняно з 82% у 2022 р.), що свідчить про серйозні регіональні зміни у постачанні.

3-поміж усіх користувачів опіоїдів приблизно 30 млн людей переважно вживали героїн, що підтверджує його статус однієї з найпопулярніших форм опіоїдів.

Опіоїди залишаються найбільш смертоносною групою наркотиків, на них припадає приблизно дві третини всіх летальних випадків, пов'язаних із уживанням наркотиків, здебільшого через передозування [13; 14].

У 2022 р. близько 23,5 млн осіб уживали кокаїн, що становить приблизно 0,45% від світового населення. У тому ж році виробництво кокаїну досягло нового рекордного рівня – 2 757 т чистої речовини, що свідчить про значне зростання пропозиції. Після короткого спаду, спричиненого пандемією COVID-19, глобальний ринок кокаїну знову почав розширюватися. Протягом останніх десяти років споживання кокаїну зростає паралельно зі збільшенням пропозиції, що підтверджується рекордними обсягами виробництва. Ринок збуту поступово виходить за межі традиційних ринків Північної Америки та Західної Європи, охоплюючи нові регіони в Африці та Азії. Африка стає усе більш важливим центром незаконного обігу, що створює додаткові виклики для контролю та боротьби з нелегальним ринком [13].

Стимулятори амфетамінового ряду (САР). За оцінками UNODC, у 2022 р. амфетаміни вживало близько 30 млн людей (0,6% світового населення). Дані вказують на зростання споживання цих речовин протягом останніх десяти років.

Найпоширенішими представниками стимуляторів амфетамінового ряду є амфетамін, метамфетамін, екстазі (MDMA), дексамфетамін. Ці речовини часто вживаються через їхню здатність покращувати настрій і підвищувати працездатність, але зловживання ними може призвести до серйозних психічних і фізичних розладів, таких як тривожність, параноя, серцево-судинні проблеми та навіть передозування.

Найбільше споживачів амфетамінів в абсолютних показниках зафіксовано у Східній та Південно-Східній Азії, а також у Північній Америці, де поширеність уживання серед населення є найвищою. Окрім того, за приблизними підрахунками, у 2022 р. речовини групи екстазі вживали близько 20 млн осіб (0,4% світового населення).

Метамфетамін є одним із найбільш поширених наркотиків у світі, і його вживання продовжує зростати. Згідно з даними Європейського онлайн-опитування щодо наркотиків 2022 р., 20% респондентів повідомили про вживання метамфетаміну протягом останніх 12 місяців.

У 2024 р. ситуація з метамфетаміном залишається серйозною проблемою. Звіт Всесвітньої доповіді про наркотики 2024 р. зазначає, що організовані злочинні групи активно займаються незаконним обігом метамфетаміну, особливо в Південно-Східній Азії, де виробництво цього наркотика значно зросло.

Жінки, які вживають метамфетамін, більш схильні до ризикованої сексуальної поведінки та мають підвищений ризик зараження ВІЛ, вірусним гепатитом та іншими інфекційними захворюваннями порівняно з чоловіками.

Незаконний обіг САР, зокрема метамфетаміну, розширився, і з'явилися нові нетрадиційні ринки. Зокрема, спостерігається зростання ринку каптагону (синтетичного наркотику, який містить фенетилін), на Близькому та Середньому Сході [9–11].

Синтетичні наркотики можна виробляти будь-де, й їх нелегальне виготовлення зростає у країнах із низьким, середнім і високим рівнями доходу. Проте великомасштабне виробництво все ще зосереджене в регіонах зі слабкими інститутами управління та нестабільністю, зокрема в Афганістані, Мексиці, М'янмі та Сирії. Поява нових синтетичних опіоїдів становить смертельну небезпеку. Особливу стурбованість викликають нітазени – група синтетичних опіоїдів, які в деяких випадках виявляються сильнішими за фентаніл, що збільшує ризик смертельного передозування. Вони поширюються на ринках Північної Америки, Західної Європи, Південної Америки та Океанії і становлять серйозну загрозу для здоров'я.

Зростання кількості передозувань, пов'язаних із нітазенами, свідчить про те, що їх поява на ринку може швидко вплинути на здоров'я та безпеку населення.

Споживання нових психоактивних речовин (НПР) залишається нижчим, аніж уживання наркотиків, що підлягають міжнародному контролю, таких як кокаїн, героїн чи канабіс. Багато людей приймають НПР, навіть не підозрюючи про це. Вони можуть міститися як домішки в інших наркотиках або продаватися під виглядом відомих психоактивних речовин. Це підвищує ризик фатальних наслідків, зокрема передозувань.

У 2022 р. випадки вживання НПР були зафіксовані майже в усіх країнах світу, у тому числі 44 НПР було ідентифіковано вперше [11].

Згідно з останніми даними, серед нових психоактивних речовин найчастіше зустрічаються: синтетичні канабіноїди, кетамін, напівсинтетичні канабіноїди, такі як дельта-8-ТГК (поширений у Північній Америці) та гексагідроканабінол (ГГК) у Європі.

Завдяки жорсткому регулюванню поширення НПР у розвинених країнах удалося певною мірою стримати. Однак незаконний обіг НПР продовжує поширюватися в інших регіонах, особливо у країнах із середнім та низьким рівнями доходу.

Висновки. Наркотична залежність є однією з найсерйозніших глобальних проблем сучасного суспільства, що має руйнівний вплив на всі аспекти життя як індивідуума, так і людства у цілому.

Канабіс залишається найбільш поширеним наркотиком у світі. Уживання опіоїдів, а саме героїну, фентанілу та їхніх похідних, продовжує зростати, призводячи до високого рівня залежності. Опіоїди залишаються найбільш смертоносною групою наркотиків, у тому числі через високий ризик передозування.

Незважаючи на те що рівень споживання НПР поступається традиційним наркотикам, їх поширення носить глобальний характер. Найчастіше вживаними є синтетичні канабіноїди, кетамін. Водночас на ринку з'являються дедалі небезпечніші речовини, зокрема нітазени. Зростаючий попит на кетамін та нітазени створює серйозні загрози для здоров'я, що потребує посиленого моніторингу та превентивних заходів.

Перспективи подальших досліджень полягають у поглибленому вивченні нових і змінних тенденцій споживання наркотиків у різних регіонах світу, подальшому дослідженні впливу соціальних, економічних і культурних чинників на наркозалежність у контексті глобальних тенденцій найпоширеніших наркотиків сучасності.

Список літератури

1. Миронюк В.І. Інфекції, що передаються статевим шляхом, у осіб, які споживають психоактивні речовини. Розповсюдженість та ризики зараження. *Український журнал дерматології, венерології, косметології*. 2018. № 1. С. 67–71.
2. Shylova M., Dothenko M. Methadone use during HIV infection treatment in people who inject drugs. *Resept*. 2021. № 3. P. 357–362.
3. Cheron J., d'Exaerde, A. Drug addiction: from bench to bedside. *Transl Psychiatry*. 2021. № 11. P. 424.
4. Погорєлов І.І., Манаєнкова О.Д. Психіатрія і наркологія : підручник. 3-є вид. Київ : Медицина, 2023. 319 с.
5. Міжнародні стандарти лікування розладів, пов'язаних із уживанням наркотичних речовин: переглянуте видання з урахуванням результатів польового дослідження. Geneva: World Health Organization and United Nations Office on Drugs and Crime, 2020. 110 с.
6. Shen J., Hua G., Li C., Liu S., Liu L., Jiao J. Prevalence, incidence, deaths, and disability-adjusted life-years of drug use disorders for 204 countries and territories during the past 30 years. *Asian J Psychiatr.*, 2023. 86:103677.
7. Shuyan Zhang, Xiaoying Qi, Yingying Wang, Keyuan Fang. Global burden of drug use disorders by region and country, 1990–2021. *Frontiers in Public Health, Sec. Substance Use Disorders and Behavioral Addictions*, 2024. Vol. 12. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1470809>
8. Soeun Kim, Hayeon Lee, Selin Woo, Hyeri Lee et al. Global, regional, and national trends in drug use disorder mortality rates across 73 countries from 1990 to 2021, with projections up to 2040: a global time-series analysis and modelling study. *eClinicalMedicine*, 2025; 79:102985 P. 1–13.
9. UNODC, World Drug Report 2023 (United Nations publication, 2023). UNITED NATIONS New York, 2023. 70 p. UNODC, World Drug Report 2023: Executive Summary
10. UNODC World Drug Report 2024: Harms of world drug problem continue to mount amid expansions in drug use and markets.
11. World Drug Report 2024. URL:<https://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/world-drug-report-2024.html>
12. Наркотичні засоби, психотропні речовини, їхні аналоги і прекурсори. Ознаки наркотичного сп'яніння : навчально-методичний посібник / О.М. Стрільців та ін. Київ, 2020. 90 с.
13. Hannah Ritchie, Pablo Arriagada and Max Roser. Opioids, Cocaine, Cannabis, and Other Illicit Drugs. *OurWorldinData.org.*, 2022. URL: <https://ourworldindata.org/illicit-drug-use>
14. Курділь Н. Продукти природного опію у сучасній структурі наркотичних отруєнь (огляд літератури та результати скринінгу на наркотики у 1990–2020 рр.). *One Health and Nutrition Problems of Ukraine*. 2021. № 54 (1). С. 64–72.

References

1. Myronyuk, V.I. (2018). Infektsiyi, shcho peredayut'sya statevym shlyakhom, u osib, yaki spozhyvayut' psykhoaktyvni rehovyny. Rozpovsyudzhennist' ta ryzyky zarazhennya [Sexually transmitted infections in people who consume psychoactive substances. Prevalence and risks of infection] *Ukr. zhurn. dermatolohiyi, venerolohiyi, kosmetolohiyi*. – *Ukr. Journal of Dermatology, Venereology, and Cosmetology*, 1, 67–71 [in Ukrainian].
2. Shylova, M. & Dothenko, M. (2021). Methadone use during HIV infection treatment in people who inject drugs. *Resept.*, 3, 357–362.
3. Cheron, J. & d'Exaerde, A. (2021). Drug addiction: from bench to bedside. *Transl Psychiatry*, 11:424.
4. Pohoryelov, I.I. & Manayenkova, O.D. (2023). *Psykhatriya i narkolohiya: pidruchnyk* [Psychiatry and narcology: textbook]. Kyiv: Vseukrayins'ke spetsializovane vydavnytstvo «Medytsyna» [in Ukrainian].
5. Mizhnarodni standarty likuvannya rozladiv, pov'yazanykh iz vzhyvannyam narkotychnykh rehovyn: perehlyanute vydannya z urakhuvannyam rezul'tativ pol'ovoho doslidzhennya. (2020). [International Standards for the Treatment of Substance Use Disorders: Revised Edition, Taking into Account the Results of a Field Study]. Geneva: World Health Organization and United Nations Office on Drugs and Crime [in Ukrainian].
6. Shen, J., Hua, G., Li, C., Liu, S., Liu, L., and Jiao, J. (2023). Prevalence, incidence, deaths, and disability-adjusted life-years of drug use disorders for 204 countries and territories during the past 30 years. *Asian J Psychiatr.* 86:103677.
7. Shuyan, Zhang, Xiaoying, Qi, Yingying, Wang, Keyuan, Fang. (2024). Global burden of drug use disorders by region and country, 1990–2021. *Frontiers in Public Health, Sec. Substance Use Disorders and Behavioral Addictions*, Vol. 12. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1470809>
8. Soeun, Kim, Hayeon, Lee, Selin, Woo, Hyeri, Lee et al. (2025). Global, regional, and national trends in drug use disorder mortality rates across 73 countries from 1990 to 2021, with projections up to 2040: a global time-series analysis and modelling study. *eClinicalMedicine*, 5; 79:102985, 1–13.
9. UNODC, World Drug Report 2023 (United Nations publication, 2023). UNITED NATIONS New York, UNODC, World Drug Report 2023: Executive Summary
10. UNODC World Drug Report 2024: Harms of world drug problem continue to mount amid expansions in drug use and markets. (United Nations publication, 2024).
11. World Drug Report 2024 <https://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/world-drug-report-2024.html>
12. Stril'tsiv, O.M., Herman, O.V., Bukov's'kyi, Yu.D. Solovey, V.V., Varava, D.V. (2020). *Narkotychni zasoby, psykhotropni rehovyny, yikh analohy i prekursory. Oznaky narkotychnoho sp'yaninnya* [Narcotics, psychotropic substances, their analogues and precursors. Signs of drug intoxication]. Kyiv [in Ukrainian].
13. Hannah, Ritchie, Pablo, Arriagada and Max, Roser. (2022). Opioids, Cocaine, Cannabis, and Other Illicit Drugs. *OurWorldinData.org.*, <https://ourworldindata.org/illicit-drug-use>.
14. Kurdil', N. (2021). Produkty pryrodnoho opiyu v suchasniy strukturі narkotychnykh otruyen' (ohlyad literatury ta rezul'taty skryninhu na narkotyky u 1990–2020 rr.) [Natural opium products in the modern structure of drug poisoning (literature review and results of drug screening in 1990–2020)]. *One Health and Nutrition Problems of Ukraine*. 54 (1), 64–72 [in Ukrainian].

DRUG ADDICTION: GLOBAL TRENDS IN THE MOST COMMON DRUGS OF OUR TIME

V. L. Smirnova, Yu. Yu. Kharkhalis, N. Ya. Panchyshyn

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine, Ternopil, Ukraine

Purpose: to study global trends in drug addiction, in particular, the use of the most common drugs, their impact on human physiology and psyche.

Materials and Methods. Relevant scientific publications and reports of international organizations such as the World Health Organization (WHO) and the United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC) were analyzed.

Results. Drug addiction is a complex problem that covers medical, economic, criminal and social aspects of society. It causes significant damage to states and citizens, leading to degradation of human capital, increased crime and the destruction of social ties.

In 2022, almost 292 million people (every 18th person) used drugs, which is 20% more than 10 years ago. In 2022, 64 million people (every 81st person in the world) were addicted to drugs, an increase of 3% compared to 2018.

Today, the most commonly abused drugs in the world are cannabis, cocaine, amphetamines, ecstasy, and opioids, including fentanyl. In addition, the proliferation of new psychoactive substances, such as synthetic cannabinoids, poses a new threat due to their toxicity, lack of control, and unknown long-term health effects.

Cannabis is the most commonly used drug in the world, with 49% of countries reporting that the largest number of drug use disorders are related to cannabis, and 38% indicating that it is the main reason for seeking treatment.

Conclusions. Drug addiction is one of the most serious global problems of modern society, which has a devastating impact on all aspects of life of both individuals and humanity as a whole. The most commonly used drugs are synthetic cannabinoids and ketamine. At the same time, more and more dangerous substances are appearing on the market, including nitazenes. The growing demand for ketamine and nitazenes poses serious health risks that require enhanced monitoring and preventive measures.

KEY WORDS: drug addiction; global trends; narcotic substances.

Рукопис надійшов до редакції 18.04.2025

Рукопис прийнято до публікації 06.09.2025

Рукопис опубліковано 20.10.2025

Відомості про авторів:

Смірнова Валентина Леонідівна – кандидат медичних наук, доцентка кафедри громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7473-9826>

Хархаліс Юлія Юріївна – здобувачка вищої освіти 5-го року навчання за спеціальністю «Медицина» медичного факультету Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України.

Панчишин Наталія Ярославівна – кандидат медичних наук, доцентка кафедри громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5786-3083>

Електронна адреса для листування: smirnova@tdmu.edu.ua

Л. Т. СНОВИДА, О. І. ГЕРМАН

ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я В УМОВАХ ВІЙНИ: ОСНОВНІ МЕНТАЛЬНІ ТА ПСИХОСОЦІАЛЬНІ ВИКЛИКИ, ПРИНЦИПИ НАДАННЯ ДОПОМОГИ

КНП «Тернопільська обласна клінічна психоневрологічна лікарня»
Тернопільської обласної ради, м. Тернопіль, Україна

Мета: проаналізувати основні ментальні та психосоціальні виклики, пов'язані з війною, та розробити ключові принципи надання ефективної психосоціальної допомоги.

Матеріали і методи. Матеріалами дослідження стали публікації з міжнародних та українських наукових журналів, звіти ВООЗ, ЮНІСЕФ, МОЗ України та інші відкриті джерела, опубліковані у 2015–2025 рр., та практичний досвід авторів. Використано методи: аналіз літератури та нормативних документів; контент-аналіз епідеміологічних даних та офіційних звітів МОЗ, ВООЗ, міжнародних організацій; якісний аналіз клінічних спостережень, описаних у наукових і практичних джерелах, із систематизацією ключових симптомів та наслідків; порівняльний аналіз літературних та практичних даних щодо психічних станів.

Результати. Війна виступає потужним психотравмуючим чинником, який значно впливає на психічне здоров'я населення. Найбільш уразливими є військовослужбовці, члени родин загиблих та внутрішньо переміщені особи. У військових спостерігаються симптоми посттравматичного стресового розладу та тривожно-депресивні прояви, що ускладнюють адаптацію після бойових дій. Родини загиблих переживають інтенсивні реакції горявання з депресивними епізодами та відчуттям незворотної втрати. Внутрішньо переміщені особи відчувають тривогу, втрату безпеки та труднощі інтеграції у нове середовище. Загальною рисою для всіх груп є колективна травма, що охоплює окремих людей і суспільство загалом, підкреслюючи необхідність комплексної психосоціальної підтримки, яка включає базову допомогу, психоедукацію та спеціалізовану терапію.

Висновки. Проаналізовано основні ментальні та психосоціальні виклики, пов'язані з війною та розроблено ключові принципи надання допомоги. Установлено, що війна спричинила колективну травму, яка впливає на різні верстви населення і потребує системного підходу. Найбільш уразливі категорії: військовослужбовці, родини загиблих та ВПО потребують цілеспрямованої підтримки. Психічні розлади включно з ПТСР, гострою реакцією втрати та синдромом біженця потребують професійного втручання. Допомога має бути диференційованою та багаторівневою, поєднуючи психоедукацію, соціальну підтримку та спеціалізовану терапію. Важливими залишаються також подолання стигматизації та державні програми, а для повного розуміння довгострокових наслідків необхідні подальші дослідження.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: психічне здоров'я; війна; посттравматичний стресовий розлад; гостра реакція втрати; психосоціальна допомога; ветерани; біженці.

Вступ. Проблема психічного здоров'я у сучасному українському суспільстві набула безпрецедентного значення, що зумовлено масштабними та тривалими кризовими явищами. Традиційно сфера психіатрії та психології в Україні стикалася з глибокою стигматизацією, що була наслідком радянської політики «каральної психіатрії». Ця спадщина призвела до формування негативних соціальних установок, страху перед зверненням за фаховою допомогою та закріплення клейма «психічно хворої» особи. Незважаючи на зусилля професійної спільноти, подолання цих стереотипів відбувалося повільно. Ситуація кардинально змінилася після повномасштабного вторгнення 24 лютого 2022 р. Війна, що стала новою сувоюрою реальністю, виявила глибоку уразливість

суспільства та поставила питання збереження психічного здоров'я у центр уваги. Попри те, що фізичне здоров'я традиційно вважається пріоритетом, досвід останніх років показав, що психологічне та емоційне благополуччя є не менш, а можливо, й більш критично важливим для виживання і функціонування особистості та суспільства у цілому. Збільшення кількості звернень до фахівців та зростання довіри до них свідчать про зміну суспільної свідомості, однак вона супроводжується зростанням рівня психічних розладів та соціальної напруги.

Мета: проаналізувати основні ментальні та психосоціальні виклики, пов'язані з війною, та розробити ключові принципи надання ефективної психосоціальної допомоги.

Матеріали і методи. Матеріалами дослідження стали публікації з міжнародних та українських наукових журналів, звіти ВООЗ, ЮНІСЕФ, МОЗ України та інші відкриті джерела, опубліковані у 2015–2025 рр., та практичний досвід авторів. Використано методи: аналіз літератури та нормативних документів; контент-аналіз епідеміологічних даних та офіційних звітів МОЗ, ВООЗ, міжнародних організацій; якісний аналіз клінічних спостережень, описаних у наукових і практичних джерелах, із систематизацією ключових симптомів та наслідків; порівняльний аналіз літературних та практичних даних щодо психічних станів.

Результати дослідження та їх обговорення. Війна є системним стресогенним чинником, що суттєво впливає на психічне здоров'я всього суспільства, провокуючи зростання кількості психічних розладів. Епідеміологічні дані та клінічні спостереження свідчать про значне збільшення поширеності таких станів, як гостра реакція на стрес, тривожні та депресивні розлади, а також посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) та адаптаційні розлади. Ці стани є нормальною психологічною реакцією на ненормальні, екстремальні події [1; 2]. Тривога, що виникає унаслідок постійної загрози, звуків сирен, економічної нестабільності та втрати звичного укладу життя, створює колективну травму, яка охоплює не лише безпосередніх учасників бойових дій, а й тих, хто перебуває у тилу, адже інформаційне навантаження та ризик обстрілів є повсюдними. Ця колективна травма проявляється у суспільній напрузі, зростанні соціальних суперечностей та відчутті розчарування. Для більш детального аналізу ментальних наслідків війни необхідно виділити три найуразливіші категорії населення, чия психологічна адаптація є найбільш складною та критичною: військовослужбовці, члени родин загиблих та внутрішньо переміщені особи (ВПО) [3–6].

Військовослужбовці, які безпосередньо беруть участь у бойових діях, піддаються максимальному фізичному, психологічному та соціальному тиску. Для них найбільш психотравмуючими є події, пов'язані зі смертю, фізичними каліцтвами та втратою побратимів. Утрата побратима – це надзвичайно сильна психотравма, що перевищує біль від втрати навіть найближчого друга. В умовах бойових дій психіка бійця функціонує у режимі максимальної мобілізації, що є адаптивною реакцією для виживання [7]. Високий рівень стресу підтримує стан постійної готовності. Це явище описується в психологічній літературі як синдром постійної війни, або ветеранський синдром. Проте після повернення до мирного життя цей стан гіперзбудження не зникає одразу. Симптоми ПТСР: нав'язливі спогади (флешбеки), кошмари, надмірна реактивність на гучні звуки та уникнення тригерів є прямим наслідком цього явища [3].

Психіка намагається опрацювати травматичний досвід, але водночас захищається від нього, що створює внутрішній конфлікт і призводить до відчуття постійної боротьби. Важливо зазначити, що хоча більшість ветеранів може адаптуватися протягом першого року після повернення, у 15–20% із них симптоми ПТСР стають хронічними [2]. Це значно ускладнює їх соціальну адаптацію, повернення до цивільного життя, підвищує ризик розвитку депресії, тривожних розладів, а також алкогольної та інших видів залежностей [8]. Окрім того, ці люди часто стикаються з нерозумінням із боку оточення і навіть власних сімей, що посилює відчуття ізоляції та створює ризики зростання соціальної напруги.

Для родичів та близьких загиблих найболючішою є гостра реакція втрати (acute grief). Цей процес є природним, але в умовах війни він набуває особливої інтенсивності, оскільки втрата може бути раптовою, часто супроводжується невизначеністю щодо обставин, а інколи й відсутністю можливості попрощатися з тілом [7].

Згідно з класичними моделями, процес горювання включає п'ять фаз:

1. Фаза заперечення. Шок та невіра в реальність того, що сталося. Цей стан є психологічним «буфером», який захищає психіку від миттєвого руйнівного впливу травми.

2. Фаза гніву. Почуття гніву, спрямованого на себе, інших або обставини.

3. Фаза торгу. Спроби домовитися, знайти інше рішення, що могло б змінити ситуацію.

4. Фаза депресії. Відчуття глибокого суму, апатії та безпорадності.

5. Фаза прийняття. Поступове усвідомлення реальності втрати та її інтеграція у життєвий досвід. Важливо, що цей процес не є лінійним і може супроводжуватися поверненням до попередніх фаз. Допомога на цьому етапі вимагає особливої обережності, оскільки підкріплення ілюзорної надії може поглибити травму та завадити прийняттю реальності [2].

Внутрішньо переміщені особи часто стикаються із синдромом біженця, який супроводжується підвищеною тривожністю, депресивними епізодами, почуттям провини та неможливістю будувати плани на майбутнє [4]. Це поняття почали активно досліджувати в середині ХХ ст. у зв'язку з глобальними міграційними процесами. Синдром біженця супроводжується підвищеною тривожністю, депресивними епізодами, почуттям провини за «порятунок» та неможливістю будувати плани на майбутнє. Цей стан посилюється соціальною ізоляцією, відмінностями в культурі та можливим негативним ставленням із боку приймаючого суспільства, що може призвести до подальшого загострення психічних розладів, аж до клінічної депресії та ПТСР [2; 3].

Ураховуючи специфіку психотравматичних розладів, надання допомоги має бути диференційованим, комплексним та мультидисциплінарним, охоплюючи як клінічні, так і соціальні аспекти [7; 8]. Психологічна допомога військовослужбовцям є багатогранною та повинна включати не лише індивідуальну терапію, а й соціальну підтримку. Основним методом лікування ПТСР є травмафокусована психотерапія, яка, згідно з класичною моделлю Дж. Герман, складається з трьох послідовних етапів:

1. Стабілізація. На цьому етапі основна мета – створити для людини відчуття безпеки та стабільності, які були втрачені під час війни. Це включає зниження інтенсивності симптомів (наприклад, тривоги, паніки), навчання навичкам саморегуляції, зокрема технікам дихання по «квадрату», та формування довіри до терапевта. Цей етап є базовим, і без нього подальша ефективна терапія неможлива [7].

2. Опрацювання травми. Після стабілізації починається системна робота з травматичними спогадами. Це може бути досягнуто за допомогою технік пролонгованої експозиції (поступове повернення в безпечних умовах до спогадів про травму) та когнітивної реструктуризації (зміна негативних думок і переконань, що виникли внаслідок травми) [9].

3. Реінтеграція. Фінальний етап, на якому відбувається відновлення соціальних зв'язків, пошук нових цілей та інтеграція особистості у цивільне життя. Важливим складником є забезпечення працевлаштування та залучення ветеранів до спільної діяльності, оскільки це допомагає спрямувати їхню енергію в конструктивне русло, що запобігає розвитку депресії, алкоголізму та інших видів залежностей [10]. Окрім цього, важливою є психоедукація – пояснення нормальних реакцій на аномальні події. Також у розмові з військовими слід уникати травматичних запитань, бути обережними з порадами та натомість надавати підтримку та заохочувати їх до поступової соціалізації.

Допомога людям, які переживають горе, вимагає відмови від спроб пришвидшити процес або «вилікувати» біль. Ключовим принципом є супровід, а не «лікування». Ми нічого не можемо зробити, щоб полегшити чи прискорити процес переживання втрати. Друзі та рідні загиблого повинні пройти через усі етапи горювання, а не обійти їх. Важливо бути поруч, не підштовхувати та не давати марних надій. Основні практичні рекомендації для тих, хто переживає горе, включають: пошук підтримки – спілкування з близькими та друзями про свої почуття; відмову від залежностей – уникнення вживання алкоголю, що може лише тимчасово притупити біль, але не вирішити

проблему; збереження фізичної активності – рух та спорт допомагають подолати напругу та страх, що накопичився в тілі; дотримання режиму – намагання повернутися до повсякденного життя, навіть якщо це здається неможливим; професійна допомога – звернення до психологів та психотерапевтів, які спеціалізуються на роботі з втратою [10].

Допомога ВПО має бути спрямована на відновлення почуття контролю та безпеки. На цьому етапі першочерговим завданням є неглибока терапія травми, а психосоціальна підтримка спрямована на: створення відчуття належності – через участь у групових зустрічах, волонтерських ініціативах та пошук нових соціальних зв'язків; відновлення повсякденних рутин – планування життя, повернення до звичних справ, що допомагає подолати ступор та апатію; роботу з почуттям провини – допомогу у прийнятті того факту, що реакції на події є нормальними і що вони заслуговують на безпеку. Найважливіше – дати людині нові сенси та мету на майбутнє, оскільки саме це є ключем до подолання синдрому біженця [5; 6].

Висновки. Проведене дослідження підтверджує, що повномасштабна війна стала трагедією і джерелом колективної травми, яка охопила всі верстви українського суспільства, а її наслідки відчуватиме ще не одне покоління. Аналіз показав, що найбільш уразливими групами є військовослужбовці, родини загиблих та внутрішньо переміщені особи, які потребують спеціалізованої та комплексної допомоги.

Основні висновки полягають у такому:

1. Психічні розлади, зокрема ПТСР, гостра реакція втрати та синдром біженця, є специфічними наслідками війни і вимагають професійного втручання.

2. Надання психологічної допомоги має бути диференційованим, ураховувати особливості кожної уразливої категорії та ґрунтуватися на багатетапних стратегіях.

3. Соціальна підтримка, подолання стигматизації та державні програми є не менш важливими, ніж індивідуальна терапія, оскільки війна є суспільним викликом.

Перспективи подальших досліджень. Незважаючи на значні зусилля професійної спільноти, проблема психічного здоров'я в умовах тривалої війни є недостатньо вивченою. Існує необхідність у подальших дослідженнях, що стосуються довгострокових наслідків психотравми, ефективності різних терапевтичних підходів та механізмів соціальної реінтеграції ветеранів. Отже, боротьба за фізичну та територіальну цілісність України має супроводжуватися боротьбою за ментальне здоров'я нації. Саме спільні зусилля є ключовими для досягнення успіху.

Список літератури

1. Kessler R.C., et al. Lifetime prevalence of mental and behavioral disorders among U.S. adults. *JAMA*. 2021. Vol. 325, № 5. P. 468–477.
2. Litz B.T., et al. A new approach to the assessment of posttraumatic stress disorder. *Journal of Traumatic Stress*. 2023. Vol. 36, № 1. P. 103–115.
3. American Psychological Association. *DSM-5-TR: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 5th ed. Washington, D.C.: American Psychiatric Association, 2022. 1162 p.
4. Лефтеров В.О., Короход Я.Д. Психоемоційний стан та психологічна адаптація вимушено переміщених осіб в Україні. *Європейський вибір України, розвиток науки та національна безпека в реаліях масштабної військової агресії та глобальних викликів XXI століття* : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Одеса, 17 червня 2022 р. Одеса : Гельветика, 2022. Т. 1. С. 291–294.
5. Силкіна О.М. Психічне здоров'я внутрішньо переміщених осіб в Україні: виклики та механізми адаптації. *Український психологічний журнал*. 2022. Т. 4. № 2. С. 112–125.
6. UN Refugee Agency (UNHCR). *Mental health and psychosocial support for displaced populations*. UNHCR, 2023. URL: <https://www.unhcr.org/>
7. Герман Дж.Л. Травма та одужання: подолання насильства від дому до суспільства. Київ : Навчальна книга – Богдан, 2021. 416 с.
8. Shalev A.Y., et al. The course and temporal development of posttraumatic stress disorder. *Psychological Medicine*. 2022. Vol. 52, № 3. P. 433–440.
9. Заботіна Л. Психологічна адаптація як умова збереження психічного здоров'я внутрішньо переміщених осіб. *Хмельницький : Хмельницький національний університет*, 2023. 87 с.
10. Могилюва Н.М. Особливості психічного здоров'я та психологічної адаптації внутрішньо переміщених осіб в умовах війни: досвід України. *Дніпровський науковий часопис публічного управління, психології, права*. 2023. Вип. 2. С. 12–25. DOI: <https://doi.org/10.51547/ppp.dp.ua/2023.2.12>.

References

1. Kessler, R.C., et al. (2021). Lifetime prevalence of mental and behavioral disorders among U.S. adults. *JAMA*, 325(5), 468–477.
2. Litz, B.T., et al. (2023). A new approach to the assessment of posttraumatic stress disorder. *Journal of Traumatic Stress*, 36(1), 103–115.
3. American Psychological Association. (2022). *DSM-5-TR: Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, D.C.: American Psychiatric Association.
4. Lefterov, V.O., & Korokhod, Y.D. (2022). Psykhoemotsiynnyi stan ta psykholohichna adaptatsiia vymusheno peremishchenykh osib v Ukraini [Psycho-emotional state and psychological adaptation of forcibly displaced persons in Ukraine], *Yevropeyskyi vybir Ukrainy, rozvytok nauky ta natsionalna bezpeka v realiakh masshtabnoi viiskovoi ahresii ta hlobalnykh vyklykiv XXI stolittia: materialy Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi* (Odesa, June 17, 2022) (Vol. 1, pp. 291–294). Odessa: Vydavnychiy dim «Helvetica» [in Ukrainian].
5. Silkina, O.M. (2022). Psykhichne zdorov'ia vnutrishno peremishchenykh osib v Ukraini: vyklyky ta mekhanizmy adaptatsii [Mental health of internally displaced persons in Ukraine: Challenges and adaptation mechanisms], *Ukrainskyi psykholohichnyi zhurnal* 4(2), 112–125 [in Ukrainian].
6. UN Refugee Agency (UNHCR). (2023). *Mental health and psychosocial support for displaced populations*. Retrieved from: <https://www.unhcr.org/>
7. Herman, J.L. (2021). *Trauma ta oduzhannia: podolannia nasyilstva vid domu do suspilstva* [Trauma and recovery: Overcoming violence from home to society]. Kyiv: Navchalna knyha–Bohdan [in Ukrainian].
8. Shalev, A.Y., et al. (2022). The course and temporal development of posttraumatic stress disorder. *Psychological Medicine*, 52(3), 433–440.
9. Zabolina, L. (2023). *Psykholohichna adaptatsiia yak umova zberezhenia psykhichnoho zdorov'ia vnutrishno peremishchenykh osib* [Psychological adaptation as a condition for maintaining the mental health of internally displaced persons]. Khmelnytskyi: Khmelnytskyi National University [in Ukrainian].
10. Mohylova, N.M. (2023). *Osoblyvosti psykhichnoho zdorov'ia ta psykholohichnoi adaptatsii vnutrishno peremishchenykh osib v umovakh viiny: dosvid Ukrainy* [Features of mental health and psychological adaptation of internally displaced persons in wartime: Ukrainian experience]. *Dniprovskyi naukovyi chasopys publichnoho upravlinnia, psykholohii, prava* 2, 12–25. <https://doi.org/10.51547/ppp.dp.ua/2023.2.12> [in Ukrainian].

MENTAL HEALTH IN CONDITIONS OF WAR: KEY MENTAL AND PSYCHOSOCIAL CHALLENGES AND PRINCIPLES OF ASSISTANCE

L. T. Snovyda, O. I. Herman

Ternopil regional clinical psychoneurological hospital, Ternopil, Ukraine

Purpose: to analyze the main mental and psychosocial challenges associated with war and to develop key principles for providing effective psychosocial support.

Materials and Methods. The study materials included publications from international and Ukrainian scientific journals, reports from WHO, UNICEF, the Ministry of Health of Ukraine, and other open sources published between

2015 and 2025, as well as the authors' practical experience. Methods used included literature and regulatory document analysis, content analysis of epidemiological data and official reports, qualitative analysis of clinical observations described in scientific and practical sources with systematization of key symptoms and consequences, and comparative analysis of literary and practical data on mental states.

Results. War is a powerful psychotraumatic factor significantly affecting the population's mental health. The most vulnerable groups are military personnel, families of the deceased, and internally displaced persons (IDPs). Military personnel exhibit symptoms of post-traumatic stress disorder (PTSD) and anxiety-depressive manifestations, complicating post-combat adaptation. Families of the deceased experience intense grief reactions with depressive episodes and a sense of irreversible loss. IDPs experience anxiety, loss of safety, and difficulties integrating into new environments. A common feature across all groups is collective trauma affecting individuals and society as a whole, emphasizing the need for comprehensive psychosocial support, including basic assistance, psychoeducation, and specialized therapy.

Conclusions. The main mental and psychosocial challenges related to war were analyzed, and key principles for assistance provision were developed. War causes collective trauma affecting different population groups and requiring a systemic approach. The most vulnerable categories – military personnel, families of the deceased, and IDPs – require targeted support. Mental disorders, including PTSD, acute grief reactions, and refugee syndrome, require professional intervention. Assistance should be differentiated and multi-level, combining psychoeducation, social support, and specialized therapy. Reducing stigma and implementing state programs remain crucial, and further research is needed to fully understand long-term consequences.

KEY WORDS: mental health; war; post-traumatic stress disorder; acute grief reaction; psychosocial support; veterans; refugees.

Рукопис надійшов до редакції 09.08.2025

Рукопис прийнято до публікації 11.09.2025

Рукопис опубліковано 20.10.2025

Відомості про авторів:

Сновида Людмила Теодозіївна – кандидат медичних наук, лікар-психіатр вищої категорії, медичний директор із питань психіатрії КНП «Тернопільська обласна клінічна психоневрологічна лікарня» Тернопільської обласної ради; ORCID <https://orcid.org/0009-0000-6069-4284>.

Герман Олег Іванович – лікар-психіатр, психотерапевт, керівник Центру ментального здоров'я КНП «Тернопільська обласна клінічна психоневрологічна лікарня» Тернопільської обласної ради; ORCID <https://orcid.org/0009-0005-2907-1923>.

Електронна адреса для листування: l_snovyda@yahoo.com

В. І. ТРИЩ, О. З. ДЕЦИК

ОЦІНКА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ТА ВИРОБНИЧИХ ЧИННИКІВ РИЗИКУ, АСОЦІЙОВАНИХ ІЗ СЕКСУАЛЬНИМИ ДИСФУНКЦІЯМИ У ЧОЛОВІКІВ

Івано-Франківський національний медичний університет,
м. Івано-Франківськ, Україна

Мета: проаналізувати взаємозв'язок соціально-економічних та виробничих чинників із сексуальними дисфункціями у чоловіків.

Матеріали і методи. Провели аналітичне ретроспективне медико-соціологічне дослідження типу «випадок – контроль». За спеціально розробленою авторською програмою опитали 402 чоловіків із сексуальними дисфункціями та 200 практично здорових чоловіків приблизно тієї ж вікової категорії та місця проживання ($p > 0,05$).

Результати. Установлено, що соціально-економічними предикторами сексуальних дисфункцій у чоловіків із високою ймовірністю є низький рівень освіти ($OR=6,29$; $95\%CI=1,47-26,87$) та матеріального благополуччя ($1,68$; $1,18-2,39$), а також незайнятість ($2,15$; $1,17-3,97$). Доведено, що сексуальні дисфункції частіше виникають у чоловіків, які впродовж свого професійного маршруту переважно працювали на фізично важких роботах ($OR=8,31$; $95\%CI=1,96-35,18$), пов'язаних із тривалою, понад 5 років, експозицією ($2,96$; $1,42-6,17$) виробничих шкідливостей ($3,26$; $2,17-4,90$), зокрема високим психоемоційним навантаженням ($4,53$; $1,96-10,48$).

Висновки. Під час розроблення комплексу організаційних заходів з удосконалення профілактики сексуальних дисфункцій у чоловіків на державному, регіональному та рівні громад слід ураховувати взаємозв'язок їх розвитку з чинниками ризику соціально-економічного та виробничого характеру.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: сексуальні дисфункції чоловіків; соціально-економічні детермінанти; виробничі шкідливості; чинники ризику; профілактика.

Вступ. Сексуальне здоров'я має вагоме значення для благополуччя окремих осіб, пар, сімей, а відповідно, і для соціального та економічного розвитку громад та країн. Не даремно сексуальне та репродуктивне здоров'я є важливими індикаторами однієї з глобальних Цілей сталого розвитку ООН – «Міцне здоров'я та благополуччя» [1].

До основних поширених статевих дисфункцій у чоловіків належать: еректильна дисфункція (ЕД), передчасна еякуляція (ПЕ), оргазмічна дисфункція (ОД) та гіпоактивний розлад статевого потягу (ГРСР).

Ураховуючи хронічний характер цих порушень та їхній негативний вплив на самопочуття, працездатність, репродукцію, психічне здоров'я, першочергової ваги набувають заходи профілактики та забезпечення справедливості доступу до адекватної медичної допомоги осіб із сексуальними дисфункціями [2].

У колі детермінант здоров'я, у т. ч. сексуального і репродуктивного, важливу роль відіграють соціально-економічні: рівень освіти, добробуту, зайнятості тощо [2; 3].

Водночас у науковій літературі досить мало досліджень взаємозв'язку соціально-економічних чинників із розвитком сексуальних дисфункцій у чоловіків. Зокрема, існують дані, що сексуальні дисфункції більш поширені серед тих, хто має фінансові труднощі чи відсутність роботи [4; 5]. У дослідженні M.S. Rezali et al. множинний логістичний регресійний аналіз виявив значний зв'язок між помірною та важкою ЕД серед чоловіків без формальної початкової та середньої освіти, недержавних службовців, безробітних, пенсіонерів, фізично неактивних [6]. За результатами іншого дослідження (R.B. Nordin et al.) важливим провісником ЕД є низький рівень освіти [7]. А. Stulhofer et al. показали, що у чоловіків із вищим фінансовим добробутом існують нижчі шанси мати проблеми із сексуальним здоров'ям [8].

Попри певний інтерес із боку науковців до вивчення взаємозв'язку соціально-економічних чинників із сексуальними дисфункціями комплексних досліджень вивчення ролі чинників соціально-економічного характеру у формуванні сексуальних дисфункцій чоловіків загалом усе ще недостатньо.

Мета: проаналізувати взаємозв'язок соціально-економічних та виробничих чинників із сексуальними дисфункціями у чоловіків.

Матеріали і методи. Упродовж 2023–2024 рр. проведено аналітичне ретроспективне епідеміологічне медико-соціологічне дослідження типу «випадок – контроль», за спеціально розробленою програмою репрезентативної вибірки 402 чоловіків із сексуальними дисфункціями, що звернулися за допомогою у заклади охорони здоров'я приватної форми власності м. Івано-Франківська і погодилися на участь у дослідженні, підписавши відповідні поінформовані згоди.

Вивчення медико-соціальних характеристик та способу життя проводилося на підставі розробленого нами опитувальника, який спочатку апробували на 11 особах, щоб оцінити адекватність програми збирання матеріалу, чіткість питань, необхідний час. Анкета містила запитання щодо освіти, зайнятості, умов праці тощо.

Для діагностики порушення сексуального потягу, оргазмічної функції та наявності й ступеня вираженості еректильної дисфункції використовували уніфікований опитувальник МІЕФ – Міжнародний індекс еректильної функції (International index of erectile function – IIEF) [9]. Для виявлення передчасної еякуляції використали відповідний стандартизований діагностичний тест (PEDT – premature ejaculation diagnostic tool) [10].

В основній групі з 402 осіб ЕД діагностовано у 232 (57,7%), ПЕ – у 89 (22,1%), ГРСП – у 61 (15,2%) і ОД – у 20 осіб (5,0%). Серед чоловіків із порушенням еректильної функції 65 (28,0%) мали легкий, 130 (55,9%) – середній і 37 (16,1%) – важкий її ступінь.

Контрольну групу становили 200 чоловіків, які зверталися у ці ж заклади охорони здоров'я з метою профілактичного обстеження, за результатами якого визнані практично здоровими і також погодилися на участь у дослідженні.

Медіанний вік контрольної групи не відрізнявся від такого ж в основній групі ($p > 0,05$) і становив 34,0 [27,0–41,0] і 33,0 [27,0–42,0] року відповідно. Медіанний вік обстежених із ЕД становив 35,0 [27,0–43,0] і зростав з інтенсивністю ураження з 26,0 [23,0–29,0] року при легкому ступені, до 36,0 [31,0–42,0] – при середньому і 51,0 [46,0–57,0] – при важкому. Медіанний вік чоловіків із ПЕ був 33,0 [26,0–39,0] року, з ГРСП – 33,0 [26,0–40,0], з ОД – 32,5 [25,0–40,5] року.

За місцем проживання групи порівняння також між собою не відрізнялися ($p > 0,05$). Серед обстежених мешканці міст становили 78,9% в основній та 80,5% у контрольній групі, а сіл – 21,1% та 19,5% відповідно.

Дизайн та програми дослідження розглянуто і схвалено Комісією з етики Івано-Франківського

національного медичного університету (протокол № 133/23 від 29.03.2023).

Робота виконувалася згідно з планом наукових робіт Івано-Франківського національного медичного університету і є фрагментом комплексної науково-дослідної роботи кафедри громадського здоров'я «Медико-соціальне обґрунтування удосконалення організації профілактики медичної та реабілітаційної допомоги населенню» (терміни виконання – 2024–2028 рр., номер державної реєстрації 0124U001983), а також комплексного дослідження кафедри хірургії післядипломної освіти та урології «Сучасні механізми розвитку патологічних станів нижніх сечових шляхів і чоловічих статевих органів та обґрунтування ефективних методів їх корекції» (терміни виконання – 2021–2026 рр., номер державної реєстрації 0121U110770), у яких автори є співвиконавцями.

Усі статистичні розрахунки проводилися за допомогою пакету аналізу даних Microsoft Excel.

Статистична обробка категорійних (якісних) даних проводилася шляхом розрахунку частоти поширення ознак на 100 осіб, які дали відповідь на відповідне запитання. Оцінку достовірності відмінностей показників у різних групах спостереження здійснювали за критерієм відповідності χ^2 -квадрат (χ^2).

Для виявлення чинників ризиків, асоційованих із сексуальними дисфункціями у чоловіків, використали методику розрахунку показників відношення шансів (Odds Ratio, OR) та його 95% довірчого інтервалу (95% Confidential Interval, 95% CI) [11].

Результати дослідження та їх обговорення. Установлено, що серед респондентів і основної, і контрольної груп більшість мали вищу чи незакінчену вищу освіту: 72,1% та 75,5% відповідно (табл. 1). Кожен четвертий-п'ятий опитаний мав середню спеціальну освіту (21,9% та 23,5%). Водночас в основній групі було дещо більше осіб із середньою загальною чи початковою освітою – 5,9%, тоді як у групі контролю було лише дві особи (1,0%), які мали середню загальну освіту, а осіб із початковою не було зовсім ($p < 0,05$).

За результатами обчислень показника відношення шансів (рис. 1) показано, що сексуальні дисфункції у чоловіків пов'язані з низьким рівнем освіти: OR=6,29; 95%CI=1,47–26,87 ($p < 0,001$).

Попри встановлений достатньо високий рівень освіти респондентів лише 28,9% опитаних основної групи оцінили свої матеріальні доходи як високі чи вище середнього, тоді як у контрольній групі таких було 40,5% ($p < 0,001$). Логічно, що більшість респондентів обох груп за рівнем доходів відносили себе до середнього класу (65,2% та 59,2% відповідно). Водночас у групі контролю не було жодного респондента, який би скаржився на низький рівень матеріального благополуччя,

Таблиця 1

Соціально-економічні характеристики респондентів

Запитання	Основна група			Контрольна група		
	n	%	± m	n	%	± m
Рівень освіти	402	100,0		200	100,0	
Початкова	3	0,7	0,4	0	0	0,0
Середня загальна	21	5,2	1,1	2	1,0	0,7
Середня спеціальна	88	21,9	2,1	47	23,5	3,0
Вища чи незакінчена вища	290	72,1	2,2	151	75,5	3,0
p	0,04420					
Рівень матеріального благополуччя	402	100,0		200	100,0	
Низький	24	6,0	1,2	0	0,0	0,0
Середній	262	65,2	2,4	119	59,2	3,5
Вище середнього	104	25,9	2,2	69	34,5	3,4
Високий	12	3,0	0,8	12	6,0	1,7
p	0,00026					
Зайнятість	402	100,0		200	100,0	
За спеціальністю	161	40,0	2,4	87	43,5	3,5
Не за спеціальністю	185	46,0	2,5	99	49,5	3,5
Маю непостійну роботу	16	4,0	1,0	0	0,0	0,0
Не працюю	40	10,0	1,5	14	7,0	1,8
p	0,01869					
Характер праці (з числа зайнятих)	362	100,0		186	100,0	
Переважно розумова	213	58,8	2,6	115	61,8	3,6
Фізична легка	37	10,2	1,6	25	13,4	2,5
Фізична середньої важкості	82	22,7	2,2	44	23,7	3,1
Фізична важка	30	8,3	1,4	2	1,1	0,8
p	0,00568					
Шкідливі умови праці	402	100,0		200	100,0	
Так	171	42,5	2,5	37	18,5	2,7
Ні	231	57,5	2,5	163	81,5	2,7
p	0,00000					
Виробничі шкідливості в професійному маршруті	171	100,0		37	100,0	
Хімічні	21	12,3	2,5	0	0,0	0,0
Фізичні	79	46,2	3,8	29	78,4	6,8
Психологічні	95	55,6	3,8	8	21,6	6,8
p	0,00031					
Тривалість впливу виробничих шкідливостей	171	100,0		37	100,0	
До 1 року	6	3,5	1,4	0	0,0	0,0
1–4 роки	55	32,2	3,6	23	62,2	8,0
5–9 років	53	31,0	3,5	14	37,8	8,0
10 років і більше	57	33,3	3,6	0	0,0	0,0
p	0,00009					

тоді як в основній групі таких було 6,0% ($p < 0,001$). Доведено, що низький добробут (самооцінка матеріальних доходів як низькі та середні) також асоціюється з порушеннями сексуальної функції (OR=1,68; 95% CI=1,18–2,39; $p < 0,001$).

З'ясовано, що більшість респондентів були зайнятими – мали постійну роботу (86,0% в основній групі та 93,0% у контрольній). Разом із тим 14,0% опитаних з основної групи не були зайнятими (не працювали зовсім чи перебивалися тимчасовими заробітками), тоді як у групі контролю таких було вдвічі менше – 7,0% ($p < 0,05$). Установлено, що

незайнятість збільшує шанси сексуальних дисфункцій у чоловіків (OR=2,15; 95% CI=1,17–3,97; $p < 0,001$).

Із числа зайнятих (постійно чи тимчасово) більшість респондентів і основної, і контрольної груп працювали на переважно розумовій роботі (58,8% та 61,8% відповідно). Решта були зайняті на роботі фізичного характеру. Проте в основній групі тих, хто оцінював її як важку, було більше, ніж у контрольній: 8,3% проти 1,1% ($p < 0,01$). Доведено, що вищі шанси розвитку сексуальних дисфункцій мають чоловіки, зайняті на фізично важкій роботі (OR=8,31; 95% CI=1,96–35,18; $p < 0,001$).

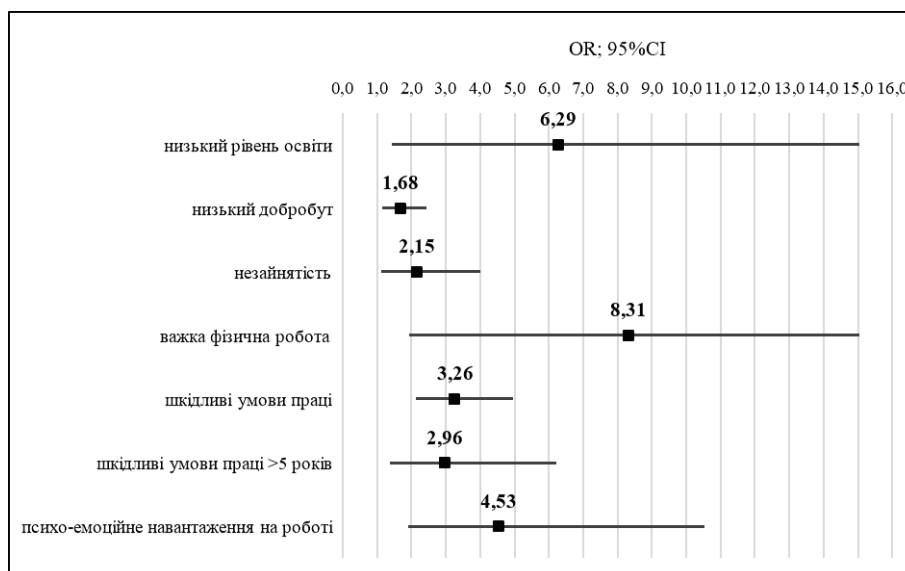


Рис. 1. Соціально-економічні чинники, асоційовані із сексуальними дисфункціями у чоловіків

Звертає на себе увагу, що трохи менше половини респондентів основної групи (42,5% проти 18,5% у контрольній, $p < 0,001$) відзначали, що стикалися з впливом виробничих шкідливостей у своєму професійному анамнезі. Причому у 64,3% в основній проти 37,8% ц контрольні групі ($p < 0,001$) їхній вплив тривав понад п'ять років. Тобто розвиток сексуальних дисфункцій у чоловіків супроводжується значно вищими шансами шкідливих умов праці ($OR = 3,26$; $95\%CI = 2,17–4,90$; $p < 0,001$) з експозицією понад п'ять років ($OR = 2,96$; $95\%CI = 1,42–6,17$; $p < 0,001$).

Серед тих, хто мав у професійному маршруті шкідливі умови праці, в основній групі більшість опитаних класифікувала їх як високе психоемоційне навантаження ($55,6 \pm 3,8\%$ проти $21,6 \pm 6,8\%$ у контрольній групі, $p < 0,001$). Установлено, що таке психоемоційне навантаження збільшує шанси сексуальних дисфункцій у чоловіків ($OR = 4,53$; $95\%CI = 1,96–10,48$; $p < 0,001$). Такий тип виробничих шкідливостей не зовсім характерний для робіт високого фізичного навантаження, а тому, на нашу думку, це скоріше може вказувати на характерні для осіб із сексуальними дисфункціями психоемоційні порушення [12]. На другому місці респонденти основної групи називали професійні шкідливості фізичної природи (шум, вібрація тощо) – $46,2 \pm 3,8\%$, хоча в контрольній групі вони були пріоритетними ($78,4 \pm 6,8\%$). На виробничі

шкідливості хімічного походження (важкі метали, нафтопродукти тощо) скаржилися лише відповідні респонденти основної групи ($12,3 \pm 2,5\%$ проти 0% у контрольній групі).

Висновки. Установлено, що соціально-економічними предикторами сексуальних дисфункцій у чоловіків із високою імовірністю є низький рівень освіти ($OR = 6,29$; $95\%CI = 1,47–26,87$) та матеріального благополуччя ($1,68$; $1,18–2,39$), незайнятість ($2,15$; $1,17–3,97$).

Доведено, що сексуальні дисфункції частіше виникають у чоловіків, які впродовж свого професійного маршруту переважно працювали на фізично важких роботах ($OR = 8,31$; $95\%CI = 1,96–35,18$), пов'язаних із тривалою, понад п'ять років, експозицією ($2,96$; $1,42–6,17$) виробничих шкідливостей ($3,26$; $2,17–4,90$), зокрема високим психоемоційним навантаженням ($4,53$; $1,96–10,48$).

Під час розроблення комплексу організаційних заходів з удосконалення профілактики сексуальних дисфункцій у чоловіків на державному, регіональному та рівні громад слід урахувувати взаємозв'язок їх розвитку з чинниками ризику соціально-економічного та виробничого характеру.

Перспективи подальших досліджень полягатимуть у подальшому вивченні потенційних чинників ризику сексуальних дисфункцій у чоловіків іншого ґенезу та розробленні комплексу заходів із їх профілактики з урахуванням отриманих даних.

Список літератури

1. United Nations. Goal 3: Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages. Sustainable Development Goals. Access mode. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/health/>
2. World Health Organization. Action plan for sexual and reproductive health: towards achieving the 2030 Agenda for Sustainable Development in Europe – leaving no one behind. Regional Committee for Europe. Copenhagen, Denmark. 2016. 26 p. URL: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/338130/66wd13e-SexualReproHealth-160524.pdf?sequence=1>

3. Шекера ОГ, Стовбан ІВ. Вплив соціально-економічних чинників ризику на формування розладів репродуктивного здоров'я чоловіків. *Здоров'я суспільства*. Health of Society. 2023. Том 12, № 1: 4–7. doi: <https://doi.org/10.22141/2306-2436.12.1.2023.301>
4. Andresen JB, Graugaard C, Andersson M, Bahnsen MK, Frisch M. Sexual Inactivity and Dysfunction in Denmark: A Project SEXUS Study. *Arch Sex Behav*. 2022 Nov;51(8):3669–3688. doi: [10.1007/s10508-022-02348-x](https://doi.org/10.1007/s10508-022-02348-x).
5. Zenoozian S, Bayat F, Soltani A, Mirloo MM, Kharaghani R. The prevalence of sexual problems in the divorced population and the prevalence of separation in populations with sexual problems: a meta-analysis. *Int J Impot Res*. 2025 May;37(5):347–355. doi: [10.1038/s41443-024-00918-2](https://doi.org/10.1038/s41443-024-00918-2)
6. Rezali MS, Anuar MF, Razak MA, Chong ZL, Shaharudin AB, Azlan Kassim MS, Daud MA. et. al. Prevalence and associated factors of moderate to severe erectile dysfunction among adult men in Malaysia. *Sci Rep* 2023 Dec 6;13(1):21483. doi: [10.1038/s41598-023-48778-y](https://doi.org/10.1038/s41598-023-48778-y)
7. Nordin RB, Soni T, Kaur A, Loh KP, Miranda S. Prevalence and predictors of erectile dysfunction in adult male outpatient clinic attendees in Johor, Malaysia. *Singapore Med J*. 2019 Jan;60(1):40–47. doi: [10.11622/smedj.2018049](https://doi.org/10.11622/smedj.2018049)
8. Štulhofer A, Traeen B, Carvalheira A. Job-related strain and sexual health difficulties among heterosexual men from three European countries: the role of culture and emotional support. *J Sex Med*. 2013 Mar;10(3):747–56. doi: [10.1111/j.1743-6109.2012.02967](https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2012.02967).
9. Rosen R, Riley A, Wagner G, Osterloh I, Kirkpatrick J, Mishra A. The International Index of Erectile Function (IIEF): A multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. *Urology*, 1997, 49: 822–830. doi: [10.1016/s0090-4295\(97\)00238-0](https://doi.org/10.1016/s0090-4295(97)00238-0).
10. Symonds T, Perelman MA, Althof S, Giuliano F, Martin M, May K, Abraham L, Crossland A, Morris M. Development and validation of a premature ejaculation diagnostic tool. *Eur Urol*. 2007 Aug;52(2):565–73. doi: [10.1016/j.eururo.2007.01.028](https://doi.org/10.1016/j.eururo.2007.01.028)
11. Forthofer RN, Lee ES, Hernandez M. *Biostatistics: A Guide to Design, Analysis, and Discovery*. Amsterdam: Elsevier Academic Press, 2007. 502 p.
12. Carvalheira A, Traeen B, Štulhofer A. Correlates of men's sexual interest: a cross-cultural study. *J Sex Med*, 2014. 11: 154. doi: [10.1111/jsm.12345](https://doi.org/10.1111/jsm.12345)

References

1. United Nations. (2015). Goal 3: Ensure healthy lives and promote well-being for all ages. Sustainable Development Goals. Retrieved from: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/health/>
2. World Health Organization. (2016). Action plan for sexual and reproductive health: towards achieving the 2030 Agenda for Sustainable Development in Europe – leaving no one behind. Regional Committee for Europe. Copenhagen, Denmark. 26 p. Retrieved from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/338130/66wd13e-SexualReproHealth-160524.pdf?sequence=1>
3. Shekera, O.H., Stovban, I.V. (2023). Vplyv sotsialno-ekonomichnykh chynnykiv ryzyku na formuvannia rozladiv reproduktyvnoho zdorovia cholovikiv. *Zdorovia suspilstva* [The influence of socio-economic risk factors on the formation of male reproductive health disorders. Public health] / *Health of Society*. Том 12, № 1: 4-7. doi: <https://doi.org/10.22141/2306-2436.12.1.2023.301> [in Ukrainian].
4. Andresen, J.B., Graugaard, C., Andersson, M., Bahnsen, M.K., Frisch, M. (2022). Sexual Inactivity and Dysfunction in Denmark: A Project SEXUS Study. *Arch Sex Behav*. 51(8):3669-3688. doi: [10.1007/s10508-022-02348-x](https://doi.org/10.1007/s10508-022-02348-x)
5. Zenoozian, S, Bayat, F, Soltani, A, Mirloo, MM, Kharaghani, R. (2025). The prevalence of sexual problems in the divorced population and the prevalence of separation in populations with sexual problems: a meta-analysis. *Int J Impot Res*. 37(5):347–355. doi: [10.1038/s41443-024-00918-2](https://doi.org/10.1038/s41443-024-00918-2)
6. Rezali, MS, Anuar, MF, Razak, MA, Chong, ZL, Shaharudin, AB, Azlan Kassim MS, Daud MA. et. al. (2023). Prevalence and associated factors of moderate to severe erectile dysfunction among adult men in Malaysia. *Sci Rep*. 6;13(1):21483. doi: [10.1038/s41598-023-48778-y](https://doi.org/10.1038/s41598-023-48778-y)
7. Nordin, RB, Soni, T, Kau, r A, Loh, KP, Miranda, S. (2019). Prevalence and predictors of erectile dysfunction in adult male outpatient clinic attendees in Johor, Malaysia. *Singapore Med J*. 60(1):40–47. doi: [10.11622/smedj.2018049](https://doi.org/10.11622/smedj.2018049)
8. Štulhofer, A, Traeen, B, Carvalheira, A. (2013). Job-related strain and sexual health difficulties among heterosexual men from three European countries: the role of culture and emotional support. *J Sex Med*. 10(3):747–56. doi: [10.1111/j.1743-6109.2012.02967](https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2012.02967)
9. Rosen, R, Riley, A, Wagner, G, Osterloh, I, Kirkpatrick, J, Mishra, A. (1997). The International Index of Erectile Function (IIEF): A multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. *Urology*, 49: 822–830. doi: [10.1016/s0090-4295\(97\)00238-0](https://doi.org/10.1016/s0090-4295(97)00238-0).
10. Symonds, T, Perelman, MA, Althof, S, Giuliano, F, Martin, M, May, K, Abraham L, Crossland A, Morris M. (2007). Development and validation of a premature ejaculation diagnostic tool. *Eur Urol*. 52(2):565-73. doi: [10.1016/j.eururo.2007.01.028](https://doi.org/10.1016/j.eururo.2007.01.028)
11. Forthofer, RN, Lee, ES, Hernandez, M. (2007). *Biostatistics: A Guide to Design, Analysis, and Discovery*. – Amsterdam: Elsevier Academic Press, 502 p.
12. Carvalheira A, Traeen B, Štulhofer A. (2014). Correlates of men's sexual interest: a cross-cultural study. *J Sex Med*, 11: 154. doi: [10.1111/jsm.12345](https://doi.org/10.1111/jsm.12345)

EVALUATION OF SOCIO-ECONOMIC AND OCCUPATIONAL RISK FACTORS ASSOCIATED WITH SEXUAL DYSFUNCTION IN MEN

V. I. Trishch, O. Z. Detsyk

Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk, Ukraine

Purpose: to analyze the interrelation of socio-economic and industrial factors with sexual dysfunctions in men.

Materials and Methods. A retrospective analytical medical and sociological study of the «case-control» type was conducted. According to a specially developed author's program, 402 men with sexual dysfunctions and 200 practically healthy men of approximately the same age group and place of residence were surveyed ($p > 0.05$).

Results. It was found that the socioeconomic predictors of sexual dysfunctions in men with a high probability are low level of education ($OR=6.29$; $95\%CI=1.47-26.87$) and material well-being (1.68 ; $1.18-2.39$), as well as unemployment (2.15 ; $1.17-3.97$). It has been proven that sexual dysfunctions are more common in men who have mostly worked in physically hard jobs during their professional career ($OR=8.31$; $95\%CI=1.96-35.18$), associated with more than 5 years of exposure (2.96 ; $1.42-6.17$) to occupational hazards (3.26 ; $2.17-4.90$), including high psychoemotional stress (4.53 ; $1.96-10.48$).

Conclusions. When developing a set of organizational measures to improve the prevention of sexual dysfunctions in men at the state, regional and community levels, the interrelation of their development with socio-economic and occupational risk factors should be taken into account.

KEY WORDS: male sexual dysfunction; socioeconomic determinants; occupational hazards; risk factors; prevention.

Рукопис надійшов до редакції 22.06.2025

Рукопис прийнято до публікації 01.09.2025

Рукопис опубліковано 20.10.2025

Відомості про авторів:

Тріщ Володимир Іванович – кандидат медичних наук, доцент кафедри хірургії післядипломної освіти та урології Івано-Франківського національного медичного університету; ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6569-0258>.

Децик Орина Зенонівна – докторка медичних наук, професорка, завідувачка кафедри громадського здоров'я Івано-Франківського національного медичного університету; ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3975-9455>.

Електронна адреса для листування: odetsyk@ifnmu.edu.ua.

О. М. ШУЛЬГАЙ

ПОШИРЕНІСТЬ ГІПОВІТАМІНОЗУ D ТА ПОВ'ЯЗАНИХ ІЗ НИМ ФАКТОРІВ У ДІТЕЙ ПІДЛІТКОВОГО ВІКУ З ОЖИРІННЯМ

Тернопільський національний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, м. Тернопіль, Україна

Мета: визначення поширеності та специфічних чинників дефіциту вітаміну D серед дітей підліткового віку з надлишковою масою тіла та ожирінням.

Матеріали і методи. Проведено перехресне дослідження 208 дітей віком від 12 до 17 років (135 хлопців та 73 дівчат), які пройшли повне клінічне обстеження. Оцінку результатів рівня 25(OH)D у сироватці крові проводили за рекомендаціями Міжнародного товариства ендокринологів. Використано такі методи дослідження: епідеміологічний, антропометричний, біохімічний, статистичний, системного аналізу.

Результати. Проведені дослідження показали, що концентрація кальцидіолу у підлітків із нормальною масою тіла становила $18,02 \pm 4,03$ нг/мл, при надмірній вазі – $14,37 \pm 3,78$ нг/мл, а в осіб з ожирінням – $12,32 \pm 3,01$ нг/мл.

У дітей із нормальною масою тіла недостатність вітаміну D визначалася у 30%, а дефіцит – 50%, при надлишкової масі тіла недостатність становила 32,9% і дефіцит – 55,7%, при ожирінні недостатність становила 21,4%, а дефіцит – 72,7%. Поширеність дефіциту вітаміну D у дітей із надлишковою масою тіла в 1,5 рази більшою була у дівчат, а при ожирінні – в 1,6 рази.

Серед дітей підліткового віку визначається зворотний кореляційний зв'язок ($p < 0,01$) між рівнями кальцидіолу та паратгормону ($r = -0,645$) й між кальцидіолом та індексом маси тіла ($r = -0,395$), а також прямий кореляційний зв'язок між рівнем паратгормону та індексом маси тіла ($r = 0,468$, $p < 0,01$).

До визначальних предикторів, які впливають на рівень поширеності дефіциту вітаміну D, належать осінньо-зимовий період, кількість уживання молока, тривалість щоденного перебування на відкритому повітрі, фізична активність, індекс маси тіла.

Висновки. Поширеність дефіциту вітаміну D у дітей із надлишковою масою тіла та ожирінням є високою і знаходиться в межах від 55,7% до 72,7%. Рівень кальцидіолу взаємопов'язаний із рівнем паратгормону та залежить від індексу маси тіла, фізичної активності, характеру харчування та сезону.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: вітамін D; кальцидіол; паратгормон; поширеність; фізична активність.

Вступ. Вітамін D та паратиреоїдний гормон (ПТГ) відіграють фундаментальну роль у регуляції кальцієво-фосфорного обміну та формуванні кісткової тканини [1]. Нестача вітаміну D знижує кишкову абсорбцію кальцію, що стимулює підвищене виділення ПТГ для підтримання стабільного рівня цього мікроелемента у крові. Така адаптивна реакція супроводжується активацією остеокластів і прискоренням процесів резорбції кістки, що, зрештою, спричиняє зменшення її мінеральної щільності [1; 2].

Значення дефіциту вітаміну D виходить за межі кісткових структур. Дані численних епідеміологічних досліджень свідчать про його вплив на ендокринний баланс та участь у розвитку різних захворювань, включаючи цукровий діабет, аутоімунні ураження щитоподібної залози й синдром полікістозних яєчників [3–5]. Механізми цих взаємозв'язків досі досліджуються, проте отримані результати вказують на потребу у більш глибоких мультицентрових аналізах [6].

Особливу наукову та практичну увагу привертає роль вітаміну D у пацієнтів із надмірною масою тіла та ожирінням. Установлено, що у цієї категорії частіше фіксують знижені концентрації кальцидіолу в сироватці [5]. До ключових чинників відносять обмежене перебування на сонці, малорухливість, депонування жиророзчинних вітамінів у надлишковій жировій тканині, а також можливі гормональні та метаболічні зміни, які впливають на транспорт і метаболізм вітаміну D [7].

У дітей та підлітків з ожирінням наслідки гіповітамінозу D проявляються не лише зниженням кісткової міцності, а й підвищеною частотою переломів, деформаціями довгих кісток і патологіями суглобових зон росту [8]. Окрім того, недостатність цього вітаміну здатна посилювати інсулінорезистентність і сприяти прогресуванню метаболічного синдрому, що підвищує ризик кардіоваскулярних ускладнень у майбутньому [9].

Висока поширеність ожиріння в дитячій популяції робить моніторинг рівня вітаміну D одним із пріоритетних завдань сучасної превентивної медицини. Стратифікація за індексом маси тіла дає змогу визначити групи підвищеного ризику, для яких необхідні скринінгові обстеження, корекція харчування, підвищення фізичної активності та, за потреби, застосування медикаментозної терапії [10].

Таким чином, взаємозв'язок між ожирінням і дефіцитом вітаміну D має комплексний характер. Усвідомлення цього взаємозв'язку є підґрунтям для розроблення інтегрованих профілактичних і лікувальних стратегій, спрямованих на збереження здоров'я дітей та підлітків у довгостроковій перспективі.

Мета: визначення поширеності та специфічних чинників дефіциту вітаміну D серед дітей підліткового віку з надлишковою масою тіла та ожирінням.

Матеріали і методи. Проведено перехресне дослідження 208 дітей віком від 12 до 17 років (135 хлопців та 73 дівчат), які пройшли клінічне обстеження у 2-му педіатричному відділенні КНП «Тернопільська обласна дитяча клінічна лікарня» з 2019 по 2024 р. Усі діти, які були включені в дослідження, знаходилися в різних періодах статевого дозрівання відповідно до критеріїв Таннера (Tanner II–IV).

Критеріями включення в дослідження були підлітки віком від 12 до 17 років за умови відсутності ознак гострої патології, у період з осені до весни, а також за наявності підписаної інформованої згоди. Критеріями виключення були діти з ожирінням ендокринного походження, ті, хто отримував глюкокортикоїди або протиепілептичні засоби, пацієнти зі спадковими чи вродженими патологіями, особи з підтвердженим цукровим діабетом, а також ті, хто не надав письмової інформованої згоди.

Батьки та/або законні опікуни були поінформовані й надали згоду на участь у цьому дослідженні в усіх випадках. Комісією з біоетики Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського МОЗ України засвідчено відповідність проведених досліджень морально-етичним нормам (протокол № 80 від 10 січня 2025 р.).

Відповідно до критеріїв включення, усім дітям проводили антропометричні вимірювання зросту та маси тіла і за їх результатами вираховували індекс маси тіла (IMT). За визначення нормальної маси тіла, надмірної маси тіла чи ожиріння використовували критерії ВООЗ [11].

Для встановлення основних предикторів, які впливають на вітамін D, статус дітей підліткового віку з різними показниками IMT проводили анкетування згідно з валідованим «Опитувальникаом для оцінки статусу вітаміну D у молодих людей» [12].

Для оцінки забезпеченості вітаміном D проводили визначення у сироватці крові рівня 25(OH)D. Уміст 25(OH)D визначали за допомогою імуноферментного методу з використанням аналізатора Multiskan FC та тестового набору 25-OH Vitamin D ELISA (EUROIMMUN, Germany) при intra-assay CV 3,2–4,9% та inter-assay CV 4,0–7,8%. Оцінку результатів рівня 25(OH)D проводили за рекомендаціями Міжнародного товариства ендокринологів [2–4]. Достатній уміст 25(OH)D відповідав 30–100 нг/мл, недостатність вітаміну D уважалася за рівня кальцидіолу в межах від 20 нг/мл до 29 нг/мл, дефіцит вітаміну D встановлювали при рівні 25(OH)D нижче 20 нг/мл [2; 3].

Рівень паратгормону визначали за допомогою імуноферментного методу при використанні аналізатора та тест системи Cobas 6000, Roche Diagnostics (Швейцарія). Референтні значення рівня паратгормону як для хлопців, так і дівчат становили 15,0–65,0 пг/мл.

Статистичну обробку отриманих результатів дослідження проводили з використанням статистичного пакету Statistica 10,0 і табличного редактора Microsoft Excel 2007. Оцінку нормальності розподілу ознак проводили за критеріями Колмогорова – Смирнова та Шапіро – Вілка. Результати досліджень представлено у відсотках (%) та середніх значеннях (M) із відповідними стандартними відхиленнями (SD) та довірчими інтервалами (95% ДІ). Статистичний аналіз включав описову статистику, встановлення достовірності відмінностей за t -критерієм Стюдента, дисперсійний аналіз, χ^2 -тест, установлення кореляційного зв'язку (кореляція Пірсона) та множинний логістичний регресійний аналіз. Статистична значущість вважалася, коли P -значення було $<0,05$.

Результати дослідження та їх обговорення. Для оцінки забезпеченості вітаміном D у підлітків із нормальною, надлишковою масою тіла й ожирінням проводили визначення рівня 25(OH)D у сироватці крові. Результати дослідження показали, що концентрація кальцидіолу у підлітків із нормальною масою тіла становила $18,02 \pm 4,03$ нг/мл, при надмірній вазі – $14,37 \pm 3,78$ нг/мл, а в осіб з ожирінням – $12,32 \pm 3,01$ нг/мл (рис. 1).

Частка підлітків із нормальною масою тіла та достатнім рівнем вітаміну D у 1,75 рази перевищувала показник у групі з надмірною масою та у 3,5 рази – серед дітей з ожирінням (рис. 2). Недостатність вітаміну D виявлено у 33,9% підлітків із надмірною масою та у 21,4% дітей з ожирінням. При цьому частка осіб із вітамін-D-дефіцитом при надлишковій масі зростала на 11,4%, а при ожирінні – на 45,4% ($p = 0,008$) порівняно з контрольною групою.

Порівняльний аналіз показників вітамін-D-забезпеченості виявив виразні відмінності залежно від статі та категорії маси тіла. У групі підлітків із

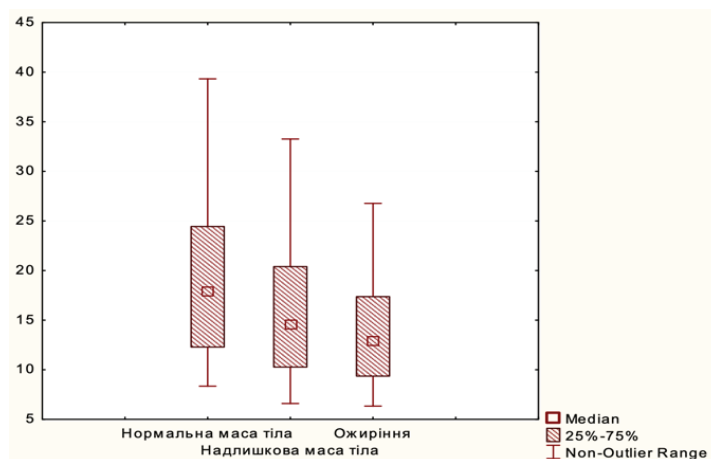


Рис. 1. Рівень кальцидіолу у сироватці крові підлітків

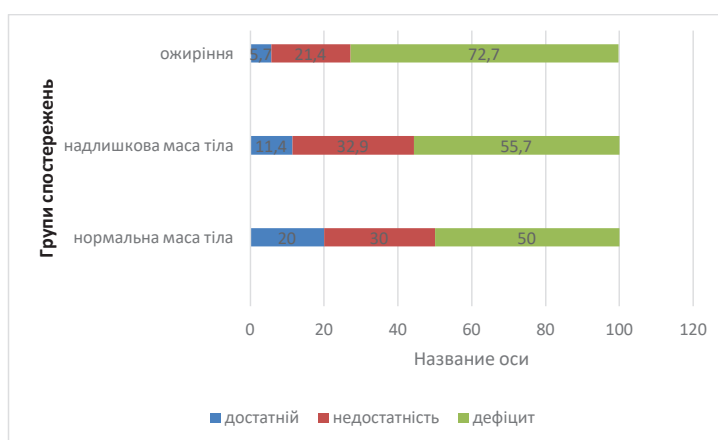


Рис. 2. Поширеність гіповітамінозу D залежно від індексу маси тіла

нормальним індексом маси тіла середній рівень 25(ОН)D у сироватці крові становив $18,81 \pm 5,20$ нг/мл у дівчат та $17,49 \pm 4,01$ нг/мл у хлопців. Серед підлітків із надмірною масою тіла спостерігалось зниження концентрації кальцидіолу: у дівчат – до $15,36 \pm 3,22$ нг/мл, у хлопців – до $13,90 \pm 3,19$ нг/мл. Найнижчі показники відзначалися у групі з ожирінням: у дівчат рівень 25(ОН)D дорівнював $10,63 \pm 3,78$ нг/мл, тоді як у хлопців цей показник становив $13,25 \pm 3,19$ нг/мл (9,44–17,37 нг/мл). Отримані результати свідчать про наявність чіткої тенденції до зменшення концентрації 25(ОН)D зі збільшенням маси тіла. Зокрема, в осіб із надмірною масою тіла та ожирінням визначалися нижчі рівні кальцидіолу порівняно з підлітками з нормальною масою, що узгоджується з даними інших дослідників, які пов'язують розвиток дефіциту вітаміну D у підлітків з ожирінням підвищеним депонуванням вітаміну D у жировій тканині та зниженням його біодоступності [1].

Порівняльну оцінку поширеності різних рівнів забезпеченості підлітків чоловічої й жіночої статі вітаміном D представлено в табл. 1. Установлено, що серед хлопців із надмірною масою

тіла лише 13,9% мали достатній рівень 25(ОН)D (>30 нг/мл), а серед дівчат – лише 7,4%. Вітамін-D-недостатність за надлишкової маси тіла відзначалася у 34,8% хлопців та 29,6% дівчат, а дефіцит вітаміну D, навпаки, переважав у дівчат, який становив 66,7% порівняно з 48,8% у хлопців. У підлітків з ожирінням ситуація виявилася ще більш несприятливою. Оптимальні концентрації 25(ОН)D виявлено лише у 5,8% хлопців та 5,4% дівчат, недостатність була в 1,2 рази більше вираженою у дівчат, а поширеність дефіциту у дівчат в 1,6 рази більшою порівняно з хлопцями.

З огляду на встановлений взаємозв'язок між паратгормоном та кальцидіолом, було проведено окремий аналіз його концентрації у сироватці крові. У дітей із нормальною масою тіла середній рівень ПТГ становив $31,09 \pm 5,94$ пг/мл. У підлітків із надлишковою вагою цей показник зростав у 1,5 рази і досягав $47,82 \pm 8,57$ пг/мл. Серед обстежених дітей з ожирінням підвищений рівень паратгормону виявлено у 28,4% випадків, а середнє значення його становило $51,39 \pm 10,36$ пг/мл.

Таблиця 1

Характеристика рівня забезпеченості вітаміном D підлітків залежно від статі

Рівень 25(OH)D в сироватці крові	Надмірна маса тіла		Ожиріння	
	Хлопці n=43	Дівчата n=15	Хлопці n=51	Дівчата n=31
25(OH)D > 30 нг/мл; абс. (%)	6 (13,9)	2 (7,4)	3 (5,8)	2 (5,4)
25(OH)D 20-30 нг/мл; абс. (%)	15 (34,8)	8 (29,6)	10 (19,6)	9 (24,3)
25(OH)D < 20 нг/мл; абс. (%)	21 (48,8)	18 (66,7)	35 (48,6)	29 (78,4)

Примітка. Рівень достовірності $p > 0,05$.

Аналіз отриманих даних свідчить, що зміна концентрації ПТГ у дітей із надмірною масою тіла та ожирінням не мала вираженої залежності від статі. Водночас у групі з надлишковою масою тіла рівень паратгормону у хлопців був на 30,67% вищим, аніж у дівчат, а при ожирінні спостерігалася протилежна тенденція, де середнє значення ПТГ у дівчат перевищувало аналогічний показник у хлопців на 4,19%.

Спостерігалася негативна кореляція ($P < 0,01$) між рівнями кальцидіолу та ПТГ ($r = -0,645$). Окрім того, також спостерігалася позитивна кореляція ($p < 0,01$) між ПТГ та ІМТ ($r = 0,468$) та негативна кореляція ($P < 0,01$) між кальцидіолом та ІМТ ($r = -0,395$).

Дослідники вважають, що зниження рівня кальцидіолу в сироватці крові при ожирінні стимулює підвищення рівня ПТГ, що, своєю чергою, збільшує приплив кальцію в адипоцити та сприяє ліпогенезу, потенційно зменшуючи ліполіз [3; 4; 8].

За результатами множинного регресійного аналізу встановлено основні предиктори, які мають достовірний зв'язок із рівнем забезпеченості вітаміном D (табл. 2).

До таких належать осінньо-зимовий період, уживання молока, тривалість щоденного перебування на відкритому повітрі, фізична активність, індекс маси тіла.

Висновки. Поширеність дефіциту вітаміну D у дітей із надлишковою масою тіла та ожирінням є високою і знаходиться в межах від 55,7% до 72,7%. Рівень кальцидіолу взаємопов'язаний із рівнем паратгормону та залежить від індексу маси тіла, фізичної активності, характеру харчування та сезону.

Перспективи подальших досліджень. Проведення подальших досліджень повинно бути спрямоване на вивчення зв'язку поширеності дефіциту вітаміну D із розвитком кардіометаболічних порушень у дітей підліткового віку.

Таблиця 2

Множинний логістичний регресійний аналіз для передбачуваних факторів ризику гіповітамінозу D

Предиктор	ВШ (95% ДІ)	P-значення
Осінньо-зимовий період	1,92 (1,15–6,37)	0,012
Уживання молока	2,44 (1,28–5,61)	0,010
Тривалість щоденного перебування на відкритому повітрі	3,10 (1,63–5,10)	0,004
Фізична активність	3,16 (1,08–6,25)	0,001
Індекс маси тіла	4,32 (2,15–8,68)	0,001

Список літератури

- Holik M.F. The vitamin D deficiency pandemic: Approaches for diagnosis, treatment and prevention. *Rev Endocr Metab Disord.* 2017. Vol. 18, № 2. P. 153–165.
- Pulungan A., Soesanti F., Tridjaja B., Batubara J. Vitamin D insufficiency and its contributing factors in primary school-aged children in Indonesia, a sun-rich country. *Ann Pediatr Endocrinol Metab.* 2021. Vol. 26, № 2. P. 92–98.
- Zhang H., Shen Z., Lin Y., Zhang J., Zhang Y., Liu P., et al. Vitamin D receptor targets hepatocyte nuclear factor 4 α and mediates protective effects of vitamin D in nonalcoholic fatty liver disease. *J Biol Chem.* 2020. Vol. 295, № 12. P. 3891–3905.
- Tuckey R., Cheng C., Slominski A. The serum vitamin D metabolome: What we know and what is still to discover. *J Steroid Biochem Mol Biol.* 2019. Vol. 186. P. 4–21.
- Shulhai A.-M., Pavlyshyn H., Shulhai O., Furdela V. The association between vitamin D deficiency and metabolic syndrome in Ukrainian adolescents with overweight and obesity. *Ann Pediatr Endocrinol Metab.* 2022. Vol. 27. P. 113–120.

6. Rochel N., Molnar F. Structural aspects of Vitamin D endocrinology. *Mol Cell Endocrinol*. 2017. Vol. 453. P. 22–35.
7. Octavius G.S., Shakila A., Meliani M., Halim A. Vitamin D deficiency is a public health emergency among Indonesian children and adolescents: a systematic review and meta-analysis of prevalence. *Ann Pediatr Endocrinol Metab*. 2023. Vol. 28, № 1. P. 10–19.
8. Tytusa A., Wyszynska J., Yatsula M., Nyankovskyy S., Mazur A., Dereń K. Deficiency of Daily Calcium and Vitamin D in Primary School Children in Lviv, Ukraine. *Int J Environ Res Public Health*. 2022. Vol. 19, № 9. P. 5429.
9. Shulhai A.-M., Pavlyshyn H., Shulhai O. Relation of carbohydrate exchange markers with Vitamin D status in adolescents with overweight and obesity. *Pediatric Endocrinology, Diabetes and Metabolism*. 2019. Vol. 25, № 4. P. 169–176.
10. Tugrul B., Demirdag H.G., Hanli Sahin A. Vitamin D Levels in Children During Winter and the Relationship Between Sunscreen and Sun Protection Behaviors. *Dermatol Pract Concept*. 2023. Vol. 13, № 3. P. e2023190.
11. Childhood overweight and obesity [Internet]. World Health Organization. 2020. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
12. Gil-Cosano J.J., Ubago-Guisado E. The effect of an online exercise programme on bone health in paediatric cancer survivors (iBoneFIT): study protocol of a multi-centre randomized controlled trial. *BMC Public Health*. 2020. Vol. 20, № 1. P. 1520.

References

1. Holick, M.F. (2017). The vitamin D deficiency pandemic: Approaches for diagnosis, treatment and prevention. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders*, 18(2), 153–165. <https://doi.org/10.1007/s11154-017-9424-1>
2. Pulungan, A., Soesanti, F., Tridjaja, B., & Batubara, J. (2021). Vitamin D insufficiency and its contributing factors in primary school-aged children in Indonesia, a sun-rich country. *Annals of Pediatric Endocrinology & Metabolism*, 26(2), 92–98. <https://doi.org/10.6065/apem.2040164.084>
3. Zhang, H., Shen, Z., Lin, Y., Zhang, J., Zhang, Y., Liu, P., ... Li, Y. (2020). Vitamin D receptor targets hepatocyte nuclear factor 4 α and mediates protective effects of vitamin D in nonalcoholic fatty liver disease. *Journal of Biological Chemistry*, 295(12), 3891–3905. <https://doi.org/10.1074/jbc.RA119.012019>
4. Tuckey, R., Cheng, C., & Slominski, A. (2019). The serum vitamin D metabolome: What we know and what is still to discover. *Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, 186, 4–21. <https://doi.org/10.1016/j.jsbmb.2018.09.003>
5. Shulhai, A.-M., Pavlyshyn, H., Shulhai, O., & Furdela, V. (2022). The association between vitamin D deficiency and metabolic syndrome in Ukrainian adolescents with overweight and obesity. *Annals of Pediatric Endocrinology & Metabolism*, 27, 113–120. <https://doi.org/10.6065/apem.2132266.109>
6. Rochel, N., & Molnar, F. (2017). Structural aspects of vitamin D endocrinology. *Molecular and Cellular Endocrinology*, 453, 22–35. <https://doi.org/10.1016/j.mce.2017.05.021>
7. Octavius, G.S., Shakila, A., Meliani, M., & Halim, A. (2023). Vitamin D deficiency is a public health emergency among Indonesian children and adolescents: A systematic review and meta-analysis of prevalence. *Annals of Pediatric Endocrinology & Metabolism*, 28(1), 10–19. <https://doi.org/10.6065/apem.2244170.051>
8. Tytusa, A., Wyszynska, J., Yatsula, M., Nyankovskyy, S., Mazur, A., & Dereń, K. (2022). Deficiency of daily calcium and vitamin D in primary school children in Lviv, Ukraine. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(9), 5429. <https://doi.org/10.3390/ijerph19095429>
9. Shulhai, A.-M., Pavlyshyn, H., & Shulhai, O. (2019). Relation of carbohydrate exchange markers with vitamin D status in adolescents with overweight and obesity. *Pediatric Endocrinology, Diabetes and Metabolism*, 25(4), 169–176. <https://doi.org/10.5114/pedm.2019.91246>
10. Tugrul, B., Demirdag, H.G., & Hanli Sahin, A. (2023). Vitamin D levels in children during winter and the relationship between sunscreen and sun protection behaviors. *Dermatology Practical & Conceptual*, 13(3), e2023190. <https://doi.org/10.5826/dpc.1303a190>
11. World Health Organization. (2020). Childhood overweight and obesity. Retrieved from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
12. Gil-Cosano, J.J. et al. (2020). The effect of an online exercise programme on bone health in paediatric cancer survivors (iBoneFIT): Study protocol of a multi-centre randomized controlled trial. *BMC Public Health*, 20(1), 1520. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09607-3>

PREVALENCE OF VITAMIN D DEFICIENCY AND RELATED FACTORS IN ADOLESCENTS WITH OBESITY

O. M. Shulhai

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine, Ternopil, Ukraine

Purpose: to determine the prevalence and specific factors of vitamin D deficiency among adolescents with overweight and obesity.

Materials and Methods. A cross-sectional study was conducted on 208 children aged 12–17 years (135 boys and 73 girls) who underwent a complete clinical examination. Serum 25(OH)D levels were evaluated according to the recommendations of the International Society of Endocrinology. The following research methods were applied: epidemiological, anthropometric, biochemical, statistical, and systemic analysis.

Results. The study showed that the mean serum calcidiol concentration in adolescents with normal body weight was 18.02 ± 4.03 ng/ml, in overweight individuals – 14.37 ± 3.78 ng/ml, and in those with obesity – 12.32 ± 3.01 ng/ml.

Among adolescents with normal body weight, vitamin D insufficiency was found in 30% and deficiency in 50%; in overweight children – insufficiency was 32.9% and deficiency 55.7%; in obese children – insufficiency accounted for 21.4% and deficiency for 72.7%. The prevalence of vitamin D deficiency was 1.5 times higher in overweight girls and 1.6 times higher in obese girls compared to boys. In adolescents, an inverse correlation was established ($p < 0.01$) between calcidiol levels and parathyroid hormone ($r = -0.645$), as well as between calcidiol and body mass index ($r = -0.395$). A direct correlation was observed between parathyroid hormone and body mass index ($r = 0.468$, $p < 0.01$). The main predictors influencing the prevalence of vitamin D deficiency included the autumn-winter period, milk consumption, duration of daily outdoor exposure, physical activity, and body mass index.

Conclusions. The prevalence of vitamin D deficiency among adolescents with overweight and obesity is high, ranging from 55.7% to 72.7%. Serum calcidiol levels are associated with parathyroid hormone concentration and depend on body mass index, physical activity, dietary habits, and season.

KEY WORDS: vitamin D; calcidiol; parathyroid hormone; prevalence; physical activity.

Рукопис надійшов до редакції 15.08.2025

Рукопис прийнято до публікації 04.09.2025

Рукопис опубліковано 20.10.2025

Відомості про авторів:

Шульгай Олександра Михайлівна – кандидатка медичних наук, доцентка кафедри дитячих хвороб з дитячою хірургією Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7052-8324>.

Електронна адреса для листування: shulgayom@tdmu.edu.ua

Л. С. БАБІНЕЦЬ¹, В. С. ЦАПОК²

СТРАТЕГІЯ І ТАКТИКА ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДУ ПЕРВИННОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ НА П'ЯТИРІЧНУ ПЕРСПЕКТИВУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ УКРАЇНИ

¹Тернопільський національний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, м. Тернопіль, Україна²Комунальне некомерційне підприємство «Центр первинної медичної (медико-санітарної) допомоги»
Бережанської міської ради, Україна

Мета: проаналізувати потенційну ефективність і комплексність підходу до планування діяльності закладу первинної медичної допомоги на прикладі Комунального некомерційного підприємства (КНП) «Центр первинної медичної (медико-санітарної) допомоги» (ЦПМСД) Бережанської міської ради Тернопільської області в сучасних умовах.

Матеріали і методи. Використано SWOT-аналіз для представлення стратегічного бачення розвитку закладу первинної медичної допомоги.

Результати. Запропоновані стратегія і тактика діяльності закладу первинної медичної допомоги окреслюють цілісний, реалістичний і комплексний підхід до розвитку КНП «ЦПМСД» в умовах викликів, що постають перед первинною медичною ланкою України. Вона враховує сучасні вимоги НСЗУ, потреби громади, глобальні тенденції у сфері охорони здоров'я та ключові пріоритети реформ. Дана стратегія зосереджена на п'яти основних опорах: організаційній спроможності через ефективну модель управління, кадрове оновлення та інституційну сталість; цифровій трансформації через впровадження телемедицини, електронного документообігу, чат-ботів, мобільного додатку та системи зворотного зв'язку; якості й безперервності медичних послуг шляхом стандартизації клінічних маршрутів, контролю якості, аудиту практик і навчання персоналу; фінансовій прозорості та ефективності через чітке планування бюджету, моніторинг витрат, звітність і відкритість до зовнішнього аудиту; громадській довірі та партнерстві шляхом системної комунікації з мешканцями, органами місцевого самоврядування, громадськими об'єднаннями.

Висновки. Реалізація цієї стратегії дасть змогу зміцнити кадрову базу та оновити підходи до управління персоналом; забезпечити цифрову доступність послуг незалежно від віддаленості пацієнта; оптимізувати витрати та забезпечити фінансову стабільність закладу; підвищити задоволеність громадян якістю та зручністю медичних послуг; перетворити КНП «ЦПМСД» на зразковий заклад для області й держави.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: стратегія і тактика планування; заклад первинної медичної допомоги; SWOT-аналіз; лікар загальної практики – сімейний лікар; фінансування медицини; цифровізація; телемедицина; анти-корупційна політика.

Вступ. Сучасний тренд розвитку економіки України спрямований на впровадження комплексного управління галузями, підприємствами, закладами, що має забезпечувати якість надання продуктів і послуг [1; 2]. У сфері охорони здоров'я – це напрям на постійне покращення якості медичних послуг для громадян нашої держави. Метою планування діяльності закладу первинної медичної допомоги (ПМД) є виправдання очікувань пацієнтів і максимальне використання наявних ресурсів для покращення результатів діагностики, лікування, профілактики, реабілітації хвороб, експертного супроводу, а головне – збереження і зміцнення здоров'я людей [3–8]. Використання процесів комплексного управління якістю в медичній галузі підвищує безпеку пацієнтів. Метою такого планування й управління є організаційний успіх

у діяльності закладу ПМД. Збільшення витрат на охорону здоров'я, залежність від технологій і необхідність відповідати міжнародним стандартам та ліцензіям є одними з основних труднощів, із якими стикаються сучасні заклади ПМД, які мають підтримувати високий рівень обслуговування декларантів закладу [9; 10]. Заходи і вимоги, впроваджені Національною службою здоров'я України (НСЗУ) з метою забезпечення принципів комплексного управління якістю на практику, загальну ефективність і продуктивність, сприяють не лише контролю за якістю медичних послуг населенню на первинці, а й підвищують конкурентоспроможність медичних закладів ПМД, сприяють формуванню їхнього позитивного іміджу та престижу. Умови сьогодення вимагають нових організаційних і технологічних рішень у галузі надання ПМД,

що диктує серйозні вимоги до менеджменту якості медичних послуг на основі раціонального, ефективного планування і впровадження інновацій [3–5; 11].

Мета: проаналізувати потенційну ефективність і комплексність підходу до планування діяльності закладу первинної медичної допомоги на прикладі Комунального некомерційного підприємства «Центр первинної медичної (медико-санітарної) допомоги» Бережанської міської ради Тернопільської області в сучасних умовах.

Матеріали і методи. Використано SWOT-аналіз для представлення стратегічного бачення розвитку закладу первинної медичної допомоги – Комунального некомерційного підприємства «Центр первинної медичної (медико-санітарної) допомоги» (КНП «ЦПМСД») Бережанської міської ради як сучасного, ефективного та орієнтованого на потреби пацієнтів закладу.

Важливим чинником є високий рівень відповідальності керівника закладу ПМД за створення доступної та якісної безперервної системи ПМД для мешканців, яких обслуговує медичний заклад. У рамках даного проекту вважали за доцільне проаналізувати поточний стан установи, стратегічні пріоритети розвитку, плани цифровізації, кадрової політики, управління якістю послуг, фінансового забезпечення, комунікації з пацієнтами, а також заходи з антикорупційного контролю.

Результати дослідження та їх обговорення. КНП «ЦПМСД» є провайдером медичних послуг первинного рівня для мешканців трьох громад (Бережанської, Нараївської, Саранчуківської) за умов укладених договорів із НСЗУ, наявності необхідної ліцензії на провадження медичної практики, матеріально-технічної бази і кадрового складу – лікарів загальної практики – сімейних лікарів, лікаря-педіатра, медичних сестер, фельдшерів, молодшого медичного та адміністративного персоналу. Станом на даний момент кількість

активних декларацій становить понад 33,6 тис із середнім навантаженням на одного лікаря до 1 200 пацієнтів. Структуру декларантів за віком і статтю подано на рис. 1. Підписано договори на три пакети медичних послуг із фінансуванням НСЗУ. У структурі закладу функціонує вісім амбулаторій ЗП-СМ, включаючи ті, що знаходяться у віддалених населених пунктах.

У закладі працює 28 лікарів, із них віком 25–39 років – 3 лікарі, 40–59 років – 11 лікарів, понад 60 років – 14 лікарів. Таким чином, можна констатувати переважання у кадровому складі лікарів працівників пенсійного віку.

На рис. 2 подано аналіз навантаження декларантів на одного лікаря в розрізі амбулаторій, які є у складі даного КНП. У цілому даний показник відповідає нормативному, однак у сільській місцевості кількість декларацій є нижчою за нормативний показник, що відповідає загальнодержавній тенденції.

Індикатор співвідношення кількості медичних сестер до кількості лікарів КНП становить 2,8 (на 28 лікарів припадає 79 медичних сестер), що дає змогу надавати якісну, максимально наближену до населення ПМД. Для виконання сучасного аналізу діяльності КНП і подальшого якісного планування на п'ять наступних років було проведено SWOT-аналіз.

Метод SWOT (аббревіатуру складено за першими літерами англійських слів: strengths – сильні сторони, weaknesses – слабкі сторони, opportunities – можливості, threats – загрози) дає змогу встановити зв'язки між силою і слабкістю закладу та зовнішніми загрозами й можливостями. Метод SWOT-аналізу сильних і слабких сторін закладу, можливостей і загроз застосовується із метою визначення цілей, стратегій і конкретних заходів, що дають можливість пристосувати потенціал КНП до тенденцій та умов народного господарства України на сучасному етапі. SWOT-аналіз дає

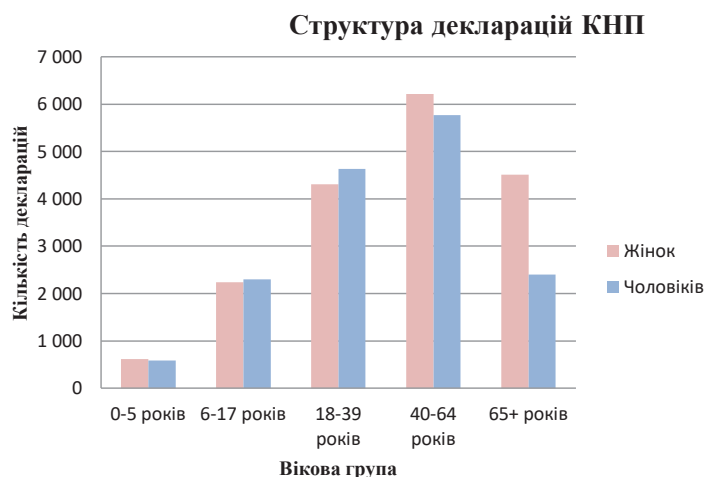


Рис. 1. Структура декларацій КНП за віком і статтю

Область подання декларації	К-сть декларацій	К-сть надавачів	К-сть місць надання послуг	К-сть лікарів	Середня к-сть декларацій на лікаря
Тернопільська	33 602	1	9	28	1 200
м. БЕРЕЖАНИ	27 672	1	1	22	1 258
с. ВОЛОЩИНА	1 553	1	1	2	777
с. ЖУКІВ	1 283	1	1	1	1 283
с. КУРЯНИ	64	1	1	1	64
с. НАРАЇВ	673	1	1	1	673
с. САРАНЧУКИ	54	1	1	1	54
с. СЛОВ'ЯТИН	351	1	1	1	351
с. СТРИГАНЦІ	923	1	1	2	462
с. УРМАНЬ	1 029	1	1	1	1 029
Усього	33 602	1	9	28	1 200

Рис. 2. Навантаження на одного лікаря у КНП

змогу провести аналіз середовища КНП, поєднати сумісне вивчення зовнішнього та внутрішнього середовища. Методологія SWOT передбачає спочатку з'ясування переліку сильних і слабких сторін (внутрішніх чинників КНП), загроз і можливостей (зовнішніх чинників), а потім – установлення зв'язків між ними, що у подальшому можуть бути використані для формування стратегії розвитку. Для встановлення зв'язків склали матрицю SWOT, яка встановила таке [12].

Сильними сторонами (Strengths) КНП є повне забезпечення обладнанням (100%); досвідчена та укомплектована команда лікарів і медперсоналу; відремонтовані/новозбудовані амбулаторії; високий рівень задекларованого населення; активне використання системи e-Health, e-рецептів, електронної черги; налагоджена співпраця з громадами.

Слабкими сторонами (Weaknesses) є обмежене використання телемедицини; відсутність цифрових сервісів для пацієнтів (кабінет, мобільний додаток); амбулаторія у с. Нараїв потребує капітального ремонту; відсутня повноцінна система управління якістю; обмежені канали двостороннього зв'язку з пацієнтами; висока залежність від одного джерела фінансування (НСЗУ).

До можливостей (Opportunities) можна віднести: розвиток телемедицини у сільських амбулаторіях; участь у грантових програмах (U-LEAD, EU4Health, GIZ, USAID); запровадження мобільного сервісу/онлайн-запису; залучення молодих лікарів через мотиваційні програми; партнерство із вторинною ланкою для поліпшення маршрутизації пацієнтів.

Загрозами (Threats) є такі фактори: погіршення інфраструктури за відсутності ремонту; міграція населення, демографічний спад; конкуренція з боку приватних клінік; інфляційний тиск на заробітні плати й витрати; недостатня підтримка телемедицинських сервісів із боку держави.

Основними проблемами, які потрібно успішно вирішити для розвитку КНП, є: застаріле

обладнання та недостатнє фінансування на його оновлення; обмежена кількість електронних сервісів для пацієнтів; проблема залучення фахівців молодого віку; низька поінформованість мешканців щодо доступних послуг; потреба в активному залученні громад до управління охороною здоров'я.

Вирішення даних проблем дасть змогу виконати основну стратегічну мету планування роботи КНП на п'ять років – трансформацію КНП «ЦПМСД» у сучасний заклад охорони здоров'я, орієнтований на потреби пацієнта, конкурентоспроможний у системі фінансування за принципом «гроші йдуть за пацієнтом» із такими пріоритетними напрямками: забезпечення доступності медичних послуг у віддалених громадах; підвищення якості діагностики та лікування; розширення спектру профілактичних послуг; інтеграція телемедицини; розвиток кадрового потенціалу; запровадження електронних сервісів; активна участь громади в управлінні установою.

Важливо визначити тактику за етапами реалізації наміченої стратегії. У перший рік: аудит матеріально-технічного забезпечення; розроблення плану оновлення обладнання та інфраструктури; запровадження електронної реєстратури та телемедицинських рішень; навчання персоналу цифровим інструментам та стандартам НСЗУ; публікація щорічного звіту прозорості для громад; запровадження системи збору зворотного зв'язку від пацієнтів. У наступні два роки: участь у грантових програмах та проектах міжнародної допомоги; розширення мобільних медичних бригад; установа кабінетів здоров'я у школах та громадських просторах; запровадження системи управління якістю відповідно до ISO. У 4–5-й роки: забезпечити розвиток профільних напрямів (паліативна допомога, психічне здоров'я, контроль хронічних неінфекційних хвороб), інтеграцію медичної допомоги із соціальними службами; забезпечення повної цифровізації документообігу та пацієнтських послуг.

Як зазначалося вище, у КНП є проблеми кадрового забезпечення, і сьогодні основними кадровими викликами є: дефіцит лікарів загальної практики – сімейних лікарів молодого віку; плінність медичних сестер у сільській місцевості; обмежена кількість фахівців, здатних працювати з електронними системами; низька мотивація молодих спеціалістів залишатися у громаді після навчання.

Саме тому до стратегії кадрового управління пропонується комплексний підхід, який включає: проведення щорічного моніторингу потреб у кадрах та оцінки ефективності персоналу; створення кадрового резерву, включаючи залучення інтернів і випускників медичних коледжів; розроблення програм наставництва для молодих фахівців із залученням досвідчених лікарів; підвищення привабливості роботи в закладі шляхом поліпшення умов праці (гнучкий графік, побутові умови, підтримка житлом); запровадження системи нематеріального стимулювання (визнання, професійне зростання, відзначення результатів роботи). До заходів підвищення кваліфікації кадрового потенціалу передбачається укладання угод про співпрацю із закладами післядипломної освіти; сприяння проходженню онлайн-курсів, вебінарів, участі в конференціях; регулярне проведення внутрішніх навчань з актуальних питань (протоколи, медична реформа, цифрові інструменти); вивчення іноземного досвіду надання ПМД через програми обміну або стажування; розроблення індивідуальних планів професійного розвитку для кожного лікаря та медсестри. Це дасть змогу отримати достойні результати: формування стабільної команди медичних працівників; скорочення плінності кадрів на 30% протягом трьох років; підвищення середнього рівня кваліфікації персоналу; посилення командної взаємодії та професійної етики серед працівників.

Цифровізація є ключовим елементом трансформації медичної допомоги. Вона спрямована на підвищення ефективності роботи персоналу, зручність пацієнта та прозорість управління. Основні напрями цифрової трансформації КНП «ЦПМСД»: запровадження електронної медичної картки пацієнта; інтеграція з ЕСОЗ та eHealth-сервісами; створення мобільного додатку та чат-ботів для запису на прийом, отримання результатів аналізів та нагадувань; електронний документообіг для адміністративних процесів (накази, заяви, звіти); моніторинг показників якості через BI-аналітику (дашборди, ключові індикатори).

Розвиток телемедицини також є важливим напрямом роботи КНП. У зв'язку з географічною віддаленістю частини амбулаторій і труднощами фізичного доступу до фахівців телемедицина стане інструментом забезпечення рівного доступу до медичних послуг. Планується встановлення телемедичних станцій у сільських амбулаторіях;

проведення дистанційних консультацій із вузькими спеціалістами вторинного рівня; проведення щоквартальних телеконсиліумів між лікарями закладу; надання послуг телемедичного супроводу хронічних хворих (контроль артеріального тиску, цукру тощо); запровадження мобільних рішень для збору життєвих показників пацієнтів (наприклад, через смарт-пристрої). Усе це має виконуватися з дотриманням захисту персональних даних пацієнтів через дотримання вимог GDPR та національного законодавства щодо обробки персональних даних; навчання персоналу з інформаційної безпеки; застосування сертифікованих IT-рішень із високим рівнем шифрування. Таким чином, до кінця першого року плану 100% амбулаторій буде підключено до телемедицини; 75% пацієнтів використовуватимуть електронні сервіси для запису; відбудеться скорочення часу очікування прийому на 30% і покращення діагностики та моніторингу хронічних захворювань у сільській місцевості.

Фінансова стабільність – одна з ключових умов ефективної діяльності КНП «ЦПМСД». Управління фінансами має ґрунтуватися на принципах прозорості, ефективності використання коштів, диверсифікації джерел надходжень та стратегічного планування. Основними джерелами фінансування КНП є: оплата за надані медичні послуги за договорами з НСЗУ; доходи від місцевих бюджетів (фінансування капітальних видатків, енергоносіїв, цільові програми); участь у конкурсах проєктів міжнародної технічної допомоги; благодійна допомога, партнерство з бізнесом та фондами; надання додаткових послуг на договірних умовах (медогляди, консультації поза межами декларацій).

Важливою опцією розвитку і фінансового добробуту є оптимізація витрат через централізацію закупівель медичних препаратів, витратних матеріалів, пального; енергозбереження та поступову термомодернізацію приміщень; оптимізацію структури адміністративного персоналу; установлення прозорої системи обліку витрат на підрозділи. Фінансове планування включатиме розроблення середньострокового фінансового плану на три роки; прогнозування доходів та витрат з урахуванням зміни тарифів НСЗУ; щоквартальний фінансовий моніторинг із коригуванням бюджету; створення внутрішнього фонду розвитку (до 5% щорічного бюджету). Усе буде супроводжуватися чіткою підзвітністю і прозорістю шляхом публікації щорічного фінансового звіту на сайті закладу; проведення відкритих засідань щодо розподілу бюджету; залучення зовнішнього аудиту (не рідше одного разу на два роки).

Залучення інвестицій до фінансування КНП є важливим підґрунтям модернізації закладу шляхом залучення таких джерел фінансування: субвенції державного бюджету (фінансування

програм модернізації медичних закладів), кошти місцевих бюджетів (виділення коштів громади на покращення умов праці медиків), державні реформи у сфері медицини (отримання фінансування від НСЗУ через договори на надання медичних послуг за програмами державного страхування). Ефективним може бути також залучення коштів грантів і донорської допомоги через європейські фонди (Horizon Europe, UNICEF) для фінансування проєктів на модернізацію медичних установ, благодійні організації для підтримки від міжнародних фондів охорони здоров'я та гуманітарних місій, програм соціального розвитку – залучення донорських коштів для медичних ініціатив.

Важливо також розвивати платні послуги у рамках законодавства (додаткові діагностичні послуги: УЗД, лабораторні аналізи, консультації вузьких спеціалістів: психолога, кардіолога, дерматолога, профілактичні огляди – комплексні медичні обстеження та вакцинація).

Допоможе також залучення фінансування з місцевого бюджету та громади через місцеві інвестиційні програми (залучення фінансування громади на підтримку медичних закладів.), співпрацю з місцевою владою (активна участь у розподілі бюджетних коштів на медицину), громадські ініціативи (створення фонду підтримки місцевої медицини).

Проведення запланованих заходів дасть змогу забезпечити зростання обсягів фінансування закладу щонайменше на 15% протягом трьох років; скорочення непродуктивних витрат на 20%; досягнення показника рентабельності адміністративних витрат на рівні не вище 12%; підвищення рівня довіри з боку партнерів та органів місцевого самоврядування.

Неможливою є оптимізація діяльності закладу ПМД без провадження якісної комунікації з громадою та пацієнтами. Ефективна комунікація із зовнішніми стейкхолдерами (громадою, пацієнтами, органами місцевого самоврядування, партнерами) є ключовою умовою формування довіри та залучення до спільного розвитку сфери охорони здоров'я. Основними принципами комунікаційної політики є: прозорість – відкритість до обговорення діяльності закладу; доступність – простота викладення інформації та зручні канали її подання; зворотний зв'язок – систематичне вивчення думки пацієнтів та громадян; адаптивність – урахування специфіки кожної громади, мовних та культурних аспектів. Ефективними каналами комунікації вважаємо: оновлення сайту закладу (новини, звіти, контактна інформація); ведення офіційних сторінок у соцмережах (Facebook, Instagram, YouTube); використання друкованих матеріалів (плакати, листівки, інформаційні бюлетені); проведення щоквартальних публічних зустрічей із мешканцями громад; опитування задоволеності пацієнтів

(електронні та паперові анкети); установлення скриньок для відгуків у кожній амбулаторії.

Санітарно-просвітня робота працівників КНП є ефективним важелем впливу на деклароване населення: проведення інформаційних кампаній щодо вакцинації, здорового способу життя, профілактики хвороб; залучення шкіл, церков, громадських організацій до поширення медичної інформації; розроблення освітніх відеороликів та буклетів на медичну тематику.

Внутрішня комунікація у закладі ПМД також сприятиме поліпшенню його роботи: регулярні збори колективу для обговорення стратегічних і поточних питань; внутрішні розсилки, інформаційні табло, корпоративний портал; заохочення ініціатив працівників щодо покращення сервісу. Усе вищенаведене сприятиме підвищенню рівня обізнаності населення про доступні послуги на 40%, формуванню позитивного іміджу закладу серед громади, залученню пацієнтів до процесу покращення якості послуг, посиленню взаємодії з органами місцевого самоврядування та ЗМІ.

Антикорупційні заходи, на жаль, є актуальними в умовах сьогодення. Корупція у системі охорони здоров'я є одним із ключових викликів, який підриває довіру громадян до медичних установ, знижує якість послуг і демотивує персонал. Саме тому боротьба з проявами корупції має бути пріоритетом у щоденній управлінській діяльності керівництва КНП за принципами антикорупційної політики: нульова толерантність до будь-яких форм корупції; підзвітність адміністрації перед громадою та персоналом; прозорість процедур прийняття рішень, закупівель та призначень; запобігання конфлікту інтересів на всіх рівнях управління.

Серед планованих заходів слід виділити такі практичні заходи: установлення внутрішньої антикорупційної програми закладу; регулярне інформування персоналу про ознаки корупційних ризиків та наслідки їх ігнорування; запровадження електронних закупівель виключно через Prozorro; публікація всіх ключових рішень включно з кадровими, бюджетними та інфраструктурними на вебсайті закладу; створення незалежної внутрішньої комісії з етики та прозорості (з представниками громади та колективу); установлення захищених каналів для повідомлення про порушення (електронна форма, скринька довіри); здійснення щорічного зовнішнього аудиту діяльності закладу. Планується також проводити навчання щодо культури доброчесності шляхом організації тренінгів для персоналу щодо антикорупційного комплаєнсу; популяризації доброчесності як корпоративної цінності; заохочення працівників до ініціатив, спрямованих на покращення прозорості.

Вищезначене дасть змогу досягнути таких результатів: зниження рівня недовіри з боку

пацієнтів і громад на 40%; виявлення та усунення потенційних корупційних ризиків у роботі закладу; формування культури нульової терпимості до зловживань; створення прецеденту чесного та ефективного управління в медичному секторі громади.

Систематичний моніторинг діяльності КНП «ЦПМСД» є основою для забезпечення якості медичних послуг, підвищення прозорості управління, вдосконалення організаційної структури та ефективного використання ресурсів. Планується впроваджувати такі підходи: установлення ключових показників ефективності (KPI) для кожного структурного підрозділу; застосування методу порівняльного аналізу (бенчмаркінгу) з іншими ПМД-установами області та України; регулярне анкетування пацієнтів щодо задоволеності якістю обслуговування; впровадження електронної системи зворотного зв'язку; щоквартальна звітність керівників підрозділів із відстеженням динаміки показників. Моніторинг проводиться за такими ключовими показниками: рівень охоплення населення деклараціями; дотримання стандартів і клінічних маршрутів пацієнта; частота госпіталізацій, що можна було запобігти на рівні ПМД; кількість профілактичних оглядів і скринінгів; показники вакцинації, контролю АТ, глікемії тощо; час очікування на прийом; кількість і характер скарг/пропозицій від пацієнтів; виконання фінансових та управлінських планів.

Це дасть змогу досягти зростання рівня задоволеності пацієнтів на 20–30% протягом перших двох років; стабільне виконання понад 85% затверджених показників; створення системи внутрішнього контролю, яка функціонує незалежно від керівника; отримання високих результатів у зовнішніх професійних рейтингах.

Висновки

1. Запропонована стратегія і тактика діяльності закладу первинної медичної допомоги

окреслює цілісний, реалістичний і комплексний підхід до розвитку КНП «ЦПМСД» в умовах викликів, що постають перед первинною медичною ланкою України. Вона враховує сучасні вимоги НСЗУ, потреби громади, глобальні тенденції у сфері охорони здоров'я та ключові пріоритети реформ.

2. Дана стратегія зосереджена на п'яти основних опорах: організаційна спроможність через ефективну модель управління, кадрове оновлення та інституційну сталість; цифрова трансформація через впровадження телемедицини, електронного документообігу, чат-ботів, мобільного додатку та системи зворотного зв'язку; якість і безперервність медичних послуг шляхом стандартизації клінічних маршрутів, контролю якості, аудиту практик і навчання персоналу; фінансова прозорість та ефективність через чітке планування бюджету, моніторинг витрат, звітність і відкритість до зовнішнього аудиту; громадська довіра і партнерство шляхом системної комунікації з мешканцями, органами місцевого самоврядування, громадськими об'єднаннями.

3. Реалізація цієї стратегії дасть змогу зміцнити кадрову базу та оновити підходи до управління персоналом; забезпечити цифрову доступність послуг незалежно від віддаленості пацієнта; оптимізувати витрати та забезпечити фінансову стабільність закладу; підвищити задоволеність громадян якістю та зручністю медичних послуг; перетворити КНП «ЦПМСД» на зразковий заклад для області й держави.

Перспективи подальших досліджень. Провести аналіз виконання та ефективності запропонованої стратегії і тактики планування діяльності закладу первинної медичної допомоги в сучасних умовах України.

Список літератури

1. Бабінець Л.С. та ін. Сімейна медицина: реалії та перспективи : навчальний посібник / за ред. проф. Л.С. Бабінець. Тернопіль : ТНМУ, 2024. 1024 с.
2. Загальна практика – сімейна медицина : у 3-х кн. Кн. 1. Організація первинної медичної допомоги / Л.В. Андріюк та ін. ; за ред. проф. Л.С. Бабінець. Київ : Медицина, 2023. 448 с.
3. Микитюк П.П. Інноваційний менеджмент : навчальний посібник. Тернопіль : ТНЕУ, 2019. 518 с.
4. Dinesh Arya. Use of Quality Management Tools and Methods Is Essential to Support Effective Governance of Healthcare Organizations. *Asia Pacific Journal of Health Management*, 2020; 15(1): i325. P. 1–4. DOI: <https://doi.org/10.24083/apjhm.v15i1.325>.
5. Наказ МОЗ від 17.04.2023 № 716 «Про затвердження Примірного переліку індикаторів якості надання первинної медичної допомоги».
6. Rezarta Kalaja, Slavka Kurti, Redi Myshketa. Health care quality management: a systematic review on definition and evaluating methods. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, United Kingdom, 2022. Vol. X, Issue 12. P. 171–182. DOI: <https://doi.org/10.11591/ijphs.v12i1.22240>.
7. Деякі питання запровадження оцінювання повсякденного функціонування особи : Постанова Кабінету Міністрів України від 15 листопада 2024 р. № 1338. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1338-2024-%D0%BF#Text>
8. Про внесення змін до постанов Кабінету Міністрів України щодо вдосконалення процесу оцінювання повсякденного функціонування особи : Постанова Кабінету Міністрів України від 28 січня 2025 р. № 94. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/94-2025-%D0%BF#Text>
9. Актуальні аспекти вищої медичної освіти за фахом «Загальна практика – сімейна медицина» / за ред. проф. Л.С. Бабінець. Тернопіль : Осадца Ю.В., 2022. 608 с.

10. Силабус дисципліни «Загальна практика – сімейна медицина» на додипломному рівні з матеріалами підготовки. Ч. 2 / за ред. проф. Л.С. Бабінець. Тернопіль : Осадца Ю.В., 2022. 534 с.
11. Актуальні питання загальнолікарської практики в умовах невизначеності / за ред. проф. Л.С. Бабінець. Львів : Марченко Т.В., 2022. 746 с.
12. Helms, M., & Nixon, J. (2010). Exploring SWOT analysis – where are we now? : A review of academic research from the last decade. *Journal of Strategy and Management*, 3, 215–251. DOI: <https://doi.org/10.1108/17554251011064837> [in English].

References

1. Babinets, L.S. etc. (2024). *Simeyna medytsyna: realiyyi ta perspektyvy: navch. posib.* [Family medicine: realities and prospects: education. manual Ternopil: TNMU, 2024. [in Ukrainian].
2. Andriyuk, L.V., Babinets L.S., Velichko V.I. etc. (2023). *Zahal'na praktyka – simeyna medytsyna u 3 kn.* Kn. 1. *Orhanizatsiya pervynnoi medychnoi dopomohy* [General practice – family medicine in 3 books. Book 1. Organization of primary medical care] K.: VSV «Medicine», 448 p. [in Ukrainian].
3. Mykytyuk, P.P. (2019). *Innovatsiynyy menedzhment: Navch. Posibnyk* [Innovation Management: Textbook]. Ternopil': TNEU [in Ukrainian].
4. Dinesh, Arya. (2020). Use of Quality Management Tools and Methods Is Essential to Support Effective Governance of Healthcare Organizations. *Asia Pacific Journal of Health Management*, 15(1), i325, 1–4.
5. Nakaz MOZ vid 17.04.2023 r. № 716 «Pro zatverdzhennia Prymirnoho pereliku indykatoriv yakosti nadannia pervynnoi medychnoi dopomohy».
6. Rezarta Kalaja, Sllavka Kurti, Redi Myshketa. Health care quality management: a systematic review on definition and evaluating methods. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, United Kingdom, 2022. Vol. X, Issue 12. P. 171–182. DOI: <https://doi.org/10.11591/ijphs.v12i1.22240>.
7. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrayiny Deyaki pytannya zaprovadzhennya otsynyuvannya povsyakdennoho funktsionuvannya osoby: vid 15 lystopada 2024 r. № 1338 [Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine Some issues of introduction of assessment of daily functioning of a person: dated November 15, 2024. No. 1338. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1338-2024-%D0%BF#Text> [in Ukrainian].
8. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrayiny Pro vnesennya zmin do postanov Kabinetu Ministriv Ukrayiny shchodo udoskonalennya protsesu otsynyuvannya povsyakdennoho funktsionuvannya osoby vid 28 sichnya 2025 r. № 94 [Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine On Amendments to Resolutions of the Cabinet of Ministers of Ukraine on Improving the Process of Assessing the Daily Functioning of a Person dated January 28, 2025 No. 94] Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/94-2025-%D0%BF#Text> [in Ukrainian].
9. Babinets, L.S. (2022) Aktual'ni aspekty vyshchoyi medychnoyi osvity za fakhom «Zahal'na praktyka-simeyna medytsyna» [Current aspects of higher medical education in the specialty «General practice-family medicine»] Ternopil: Yu.V. Osadtsa. 608 p. [in Ukrainian].
10. Babinets, L.S. (2022). Syllabus dystsypliny «Zahal'na praktyka-simeyna medytsyna» na dodyplomnomu rivni z materialamy pidhotovky. Chastyna 2 [Syllabus of the discipline «General practice-family medicine» at the undergraduate level with training materials. Part 2] Ternopil: Yu.V. Osadtsa. 534 p. [in Ukrainian].
11. Babinets, L.S. (2022). Aktual'ni pytannya zahal'nolikars'koyi praktyky v umovakh nevyznachenosti [Current issues of general medical practice in conditions of uncertainty] Lviv: Publisher T.V. Marchenko, 2022. 746 p. [in Ukrainian].
12. Helms, M., & Nixon, J. (2010). Exploring SWOT analysis – where are we now? : A review of academic research from the last decade. *Journal of Strategy and Management*, 3, 215–251. DOI: <https://doi.org/10.1108/17554251011064837> [in English].

PLANNING THE ACTIVITIES OF A PRIMARY MEDICAL CARE INSTITUTION STRATEGY AND TACTICS FOR A FIVE-YEAR PERSPECTIVE IN THE MODERN CONDITIONS OF UKRAINE

L. S. Babinets¹, V. S. Tsapok²

¹Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine, Ternopil, Ukraine

²Communal Non-Profit Enterprise «Center for Primary Medical (Medical and Sanitary) Care» of Berezhany City Council, Ukraine

Purpose: to analyze the potential effectiveness and comprehensiveness of the approach to planning the activities of a primary health care institution using the example of the Municipal Non-Profit Enterprise (MNPT) «Center for Primary Medical (Medical and Sanitary) Care» (CPMC) of the Berezhany City Council of the Ternopil region in modern conditions.

Materials and methods. SWOT analysis was used to present a strategic vision for the development of a primary care facility.

Results. The proposed strategy and tactics of the primary health care institution outlines a holistic, realistic and comprehensive approach to the development of the MNPT «CPMC» in the face of challenges facing the primary health care system of Ukraine. It takes into account modern requirements of the National Health System of Ukraine, community needs, global trends in the field of health care and key priorities of reforms. This strategy focuses on five main pillars: organizational capacity through an effective management model, personnel renewal and institutional

sustainability; digital transformation through the implementation of telemedicine, electronic document management, chatbots, mobile applications and feedback systems; quality and continuity of medical services through standardization of clinical routes, quality control, practice audits and staff training; financial transparency and efficiency through clear budget planning, cost monitoring, reporting and openness to external audit; public trust and partnership through systematic communication with residents, local governments, public associations.

Conclusions. The implementation of this strategy will strengthen the human resource base and update approaches to personnel management; ensure digital accessibility of services regardless of the patient's remoteness; optimize costs and ensure the financial stability of the institution; increase citizen satisfaction with the quality and convenience of medical services; turn the MNPT «CPMC» into an exemplary institution for the region and the state.

KEY WORDS: **planning strategy and tactics; primary care institution; SWOT-analysis; general practitioner – family doctor; financing of medicine; digitalization; telemedicine; anti-corruption policy.**

Рукопис надійшов до редакції 12.07.2025

Рукопис прийнято до публікації 28.08.2025

Рукопис опубліковано 20.10.2025

Відомості про авторів:

Бабінець Лілія Степанівна – д-р мед. наук, професор, завідувачка кафедри терапії та сімейної медицини ТНМУ імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0560-1943>

Цапок Віктор Степанович – директор Комунального некомерційного підприємства «Центр первинної медичної (медико-санітарної) допомоги» Бережанської міської ради.

Електронна адреса для листування: lilyababinets@gmail.com

О. П. ВІТОВСЬКА¹, Л. С. ВАСИЛЬЄВА²

АНАЛІЗ ВІДПОВІДНОСТІ УКРАЇНСЬКИХ ДІАГНОСТИЧНИХ РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ПСЕВДОЕКСФОЛІАЦІЙНОГО СИНДРОМУ РЕКОМЕНДАЦІЯМ ВСЕСВІТНЬОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

¹Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна²Клініка «Візіобуд», м. Київ, Україна

Мета: порівняти відповідність українських стандартів виявлення та діагностики псевдоексфоліативного синдрому «Довіднику з упровадження скринінгу зору та очей».

Матеріали і методи. Огляд та порівняння «Стандарту медичної допомоги «Глаукома», Клінічної настанови на основі доказів «Глаукома» та Наказу МОЗ № 959 від 26.05.2023 та Всесвітньої організації охорони здоров'я «Довідник із упровадження скринінгу зору та очей», бібліографічний аналіз публікацій бази Pubmed/Medscape у часовому проміжку між 2019 та 2025 рр.

Результати. Стандарт медичної допомоги «Глаукома» та «Довідник із упровадження скринінгу зору та очей» визначають ефективність вимірювання гостроти зору та рефракції для скринінгу населення. Обстеження на щільній лампі та вимірювання внутрішньоочного тиску показано для скринінгу синдрому псевдоексфоліації в українських рекомендаціях, однак там не згадується рівень медичного обслуговування для проведення цього обстеження. Тоді як рекомендації Всесвітньої організації охорони здоров'я вказують, що зовнішній огляд очей є основною опцією скринінгу на первинному рівні. Вимірювання внутрішньоочного тиску не згадується в «Довіднику з упровадження скринінгу зору та очей».

Висновки. В Україні зараз відсутні спеціальні клінічні рекомендації, присвячені виявленню псевдоексфоліативного синдрому. Із цією метою можливе використання чинного Стандарту медичної допомоги «Глаукома». Загалом українська стратегія скринінгу відповідає стратегії Всесвітньої організації охорони здоров'я на первинному рівні. Однак необхідно визначити місце вимірювання внутрішньоочного тиску в скринінгу псевдоексфоліативного синдрому на первинному рівні.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: псевдоексфоліаційний синдром; псевдоексфоліативна глаукома; скринінг; Всесвітня організація охорони здоров'я.

Вступ. Псевдоексфоліаційний синдром – це віковий стан, що характеризується накопиченням позаклітинного матеріалу в передньому сегменті ока, а також в інших тканинах організму [1–3].

Середня поширеність псевдоексфоліаційного синдрому становить близько 20% серед людей віком 60 років і старше. Ризик розвитку цього стану вищий серед скандинавського та північноєвропейського населення, тоді як у східноазійських популяціях, як повідомляється, один із найнижчих показників [2].

Псевдоексфоліаційний синдром часто асоціюється з розвитком первинної відкритокутової глаукоми, яка спричинена накопиченням позаклітинного матриксу на трабекулярній сітці [2; 3]. Псевдоексфоліативна глаукома становить 25% випадків первинної відкритокутової глаукоми у світі та може бути причиною незворотної сліпоти [2; 4].

Таким чином, раннє виявлення псевдоексфоліативного синдрому може знизити рівень втрати зору.

Для цього мають бути законодавчі норми, що регулюють алгоритми, які використовуються для скринінгу та діагностики псевдоексфоліативного синдрому, з використанням рекомендацій та клінічних протоколів.

Щодо українських клінічних протоколів, нині немає клінічного стандарту для виявлення псевдоексфоліативного синдрому, проте стандарт діагностики та лікування глаукоми був затверджений у 2023 р.

Водночас Всесвітня організація охорони здоров'я опублікувала «Посібник з упровадження скринінгу зору та очей», у якому викладено стандартні процедури скринінгу для виявлення захворювань очей у людей різних вікових груп.

Основні тести, що використовуються для діагностики псевдоексфоліативного синдрому, включають обстеження щільною лампою, гоніоскопію, тестування поля зору, візуалізацію зорового нерва, які можуть допомогти у виявленні псевдоексфоліативної глаукоми [2; 4]. Ці обстеження зазвичай

використовуються на вторинному та третинному рівнях медичного обслуговування, тоді як виявлення псевдоексфоіаційного синдрому зазвичай відбувається на первинному рівні [5].

Мета: визначення наявності стандартів надання медичної допомоги пацієнтам із псевдоексфоіативним синдромом та порівняння їх відповідності заходам скринінгу та менеджменту пацієнтів відповідної групи у «Довіднику з упровадження скринінгу зору та очей» Всесвітньої організації охорони здоров'я.

Матеріали і методи. У ході дослідження було проведено порівняльний аналіз «Стандарту медичної допомоги при глаукомі, клінічної настанови з доказової медицини щодо глаукоми та Наказу Міністерства охорони здоров'я № 959 від 26.05.2023», де вказується перелік заходів для виявлення пацієнтів із псевдоексфоіативною глаукомою на відповідність нормам та вимогам, указаним у «Довіднику з упровадження скринінгу зору та очей» Всесвітньої організації охорони здоров'я та бібліографічний аналіз публікацій бази Pubmed/Medscare у часовому проміжку між 2019 та 2025 рр. за пошуковими словами «псевдоексфоіативний синдром», «скринінг псевдоексфоіативного синдрому», «псевдоексфоіативна глаукома». Листи до редакції, неопубліковані статті, роботи, опубліковані раніше вказаного часового інтервалу та опубліковані мовою іншою, ніж англійська, виключено з дослідження. Дослідження проводилося згідно з етичними вимогами та Гельсинською декларацією. Дане дослідження не потребує заключення етичної комісії.

Результати дослідження та їх обговорення. У ході дослідження виявлено, що відсутні спеціальні виокремлені стандарти або протоколи ведення пацієнтів із псевдоексфоіативним синдромом в Україні. Ба більше, у «Довіднику з упровадження скринінгу зору та очей» Всесвітньої організації охорони здоров'я аналогічно відсутні спеціальні алгоритми для скринінгу населення на псевдоексфоіаційний синдром. Проте діагностичні та лікувальні алгоритми, висвітлені у «Стандарті медичної допомоги при глаукомі, клінічної настанови з доказової медицини щодо глаукоми та Наказу Міністерства охорони здоров'я № 959 від 26.05.2023» та «Довіднику з упровадження скринінгу зору та очей» Всесвітньої організації охорони здоров'я, відповідають алгоритмам діагностики первинної відкритокутової глаукоми, що є одним із найбільш частих та грізних ускладнень псевдоексфоіаційного синдрому, тому відповідні алгоритми вищезазначених стандартів було порівняно на предмет доцільності під час виявлення та діагностики псевдоексфоіативного синдрому.

Українські протоколи наголошують на важливості збору анамнезу, оцінки гостроти зору та рефракційного дослідження для пацієнтів із підозрою

на глаукому, що також згадується в рекомендаціях ВООЗ [6; 7]. Під час збору анамнезу важливо з'ясувати, чи має пацієнт знижений зір, чи використовує він окуляри для огляду поблизу/далеко, чи є у пацієнта обтяжений сімейний анамнез стосовно захворювань очей (включаючи глаукому, катаракту, псевдоексфоіаційний синдром), чи приймає пацієнт ліки [7].

Незважаючи на загальні алгоритми скринінгу, існують деякі відмінності між українськими протоколами та стандартами ВООЗ. «Довідник з упровадження скринінгу зору та очей» визначає точний вік, коли має проводитися скринінг населення на захворювання очей, тоді як український стандарт не має вікових обмежень. За даними ВООЗ, особи віком 50 років і старше повинні проходити щорічні огляди для виявлення захворювань очей, оскільки ця вікова група має підвищений ризик розвитку різних очних захворювань, зокрема псевдоексфоіаційного синдрому [7].

Окрім того, стандарти ВООЗ наголошують, що вищезгадані алгоритми розроблено для спеціалістів первинної медичної допомоги, водночас в українських стандартах не існує конкретного рівня Medicare для алгоритму скринінгу.

Вимірювання внутрішньоочного тиску є одним із важливих тестів для пацієнтів із псевдоексфоіативним синдромом, оскільки воно допомагає визначити потенційний розвиток псевдоексфоіативної глаукоми [2]. Цей тест показаний в українських протоколах без опису рівня медичної допомоги, на якому його слід проводити [6]. Згідно з посібником ВООЗ, вимірювання внутрішньоочного тиску не зазначено як тест для скринінгу на первинному рівні.

Іншим важливим обстеженням для виявлення псевдоексфоіативного синдрому є обстеження щільною лампою (біомікроскопія) [2]. Цей тест показаний в українському протоколі та не згадується в посібнику ВООЗ. Однак замість обстеження щільною лампою показано зовнішній скринінг очей для первинному рівні надання медичної допомоги [7].

Гоніоскопія, поля зору, візуалізація зорового нерва описано в українських рекомендаціях, заснованих на доказах, однак їх слід проводити на другому та третьому рівнях надання медичної допомоги.

Відсутність окремо визначених стандартів виявлення та встановлення діагнозу псевдоексфоіативного синдрому може мати негативні наслідки стосовно виявлення пацієнтів із псевдоексфоіативним синдромом, що є однією з частих причин розвитку первинної відкритокутової глаукоми. Адже виявлення псевдоексфоіативного синдрому на ранніх стадіях (до переходу у псевдоексфоіативну глаукому) важливе для попередження прогресування даного стану та впливу на

супутні стани, що часто асоціюються з псевдоексфоліативним синдромом (зокрема, катаракта). Без чіткого діагностичного алгоритму пацієнтів цей стан може виявлятися у пізніх стадіях, коли вже присутні незворотні зміни зорового нерву внаслідок глаукоми, катаракта з ознаками слабкості та/чи пошкодження циннових зв'язок, що може супроводжуватися незворотнім зниженням гостроти зору.

Проте питання масового скринінгу населення з приводу псевдоексфоліативного синдрому на первинному рівні залишається суперечливим. Відсутність скринінгу псевдоексфоліативного синдрому та псевдоексфоліативної глаукоми може призвести до незворотного зниження та втрати зору у пацієнтів, що може мати негативні соціо економічні наслідки. Однак скринінг усього населення може бути економічно обтяжливим та потребувати значних ресурсів для його проведення, що може збільшувати навантаження на системи охорони здоров'я [8].

Тому більш раціонально забезпечити скринінг псевдоексфоліативної глаукоми у групах високого ризику, до яких належать люди віком 50 років і старше, ті, хто має обтяжений сімейний анамнез із приводу псевдоексфоліативної глаукоми, та жителі регіонів із високою поширеністю цього стану.

Диференціація тестів для виявлення та діагностики псевдоексфоліативного синдрому відповідно до рівня надання медичної допомоги має вирішальне значення для ефективного надання офтальмологічної допомоги. Обстеження на первинному рівні повинні бути простими та швидкими у виконанні, вимагати мінімальної підготовки та надавати медичним фахівцям об'єктивні дані про стан очей.

Стандарт медичної допомоги при глаукомі, а також «Довідник із упровадження скринінгу зору та очей» Всесвітньої організації охорони здоров'я відповідають цим вимогам, що робить їх інструментами, які можна залучити для формування

алгоритмів для скринінгу певних груп населення стосовно псевдоексфоліативного синдрому.

Оцінка гостроти зору та рефракції може бути корисною, оскільки це допоможе з'ясувати, чи є зниження зору, яке може бути пов'язане з катарактою та псевдоексфоліативною глаукомою. Цей тест може бути проведений без спеціальної підготовки офтальмологічними медсестрами, оптометристами та лікарями загальної практики на первинному рівні, допомагаючи визначити показання для подальшого направлення на другий рівень надання медичної допомоги.

Щодо вимірювання внутрішньоочного тиску проведення цього тесту на первинному рівні залишається суперечливим. Було виявлено, що перевірка внутрішньоочного тиску у загальній популяції може призвести до гіпердіагностики та надмірного лікування глаукоми [8; 9]. Водночас цей тест залишається одним із варіантів раннього виявлення псевдоексфоліативної глаукоми [2].

Висновки. Попри те, що в Україні немає спеціальних рекомендацій щодо скринінгу псевдоексфоліативного синдрому, існують чинні клінічні стандарти діагностики та лікування глаукоми, які можна використовувати для цієї мети. Порівнюючи Стандарт медичної допомоги при глаукомі та «Довідник із упровадження скринінгу зору та очей», можна зробити висновок, що українські стратегії скринінгу відповідають стратегіям Всесвітньої організації охорони здоров'я на первинному рівні. Роль вимірювання внутрішньоочного тиску, яке є вирішальним для раннього виявлення псевдоексфоліативної глаукоми, залишається невизначеною, тому слід провести комплексні подальші дослідження, щоб визначити переваги скринінгу внутрішньоочного тиску у загальній популяції для виявлення псевдоексфоліативної глаукоми.

Перспективи подальших досліджень. Необхідна подальша оцінка, щоб оцінити, чи є вимірювання внутрішньоочного тиску у загальній популяції критичним для виявлення псевдоексфоліативної глаукоми.

Список літератури

1. Melese E.K., Shibenshi M.A., Sherief S.T. Prevalence of Pseudoexfoliation Among Adults and Its Related Ophthalmic Variables in Southern Ethiopia: A Cross-sectional Study. Clin Ophthalmol. 2022. Vol. 16. P. 3951–3958.
2. Tuteja S., Zeppieri M., Charla H. Pseudoexfoliation Syndrome and Glaucoma. StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan.
3. Nurşen Yüksel N., Büşra Yılmaz Tuğın B. Y. Pseudoexfoliation Glaucoma: Clinical Presentation and Therapeutic Options. Turk J Ophthalmol. 2023. Vol. 53, No. 4. P. 247–256.
4. Tomczyk-Socha M., Tomczak W., Winkler-Lach W., Turno-Krecicka A. Pseudoexfoliation Syndrome – Clinical Characteristics of Most Common Cause of Secondary Glaucoma. J Clin Med. 2023. Vol. 12, No. 10. Article 3580.
5. World Health Organization. Package of eye care interventions. Geneva: World Health Organization; 2022. (accessed 4 September 2023). URL: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/354256>
6. Ministry of Health (Ukraine). Standard of Medical Care for Glaucoma, Evidence-Based Clinical Guideline for Glaucoma and Order of the Ministry of Health No. 959 dated 05/26/2023. Kyiv: Ministry of Health; 2023.
7. World Health Organization. Vision and eye screening implementation handbook. Geneva: World Health Organization; 2023. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
8. Gunzenhause R., Coleman A.L. Glaucoma Screening Guidelines Worldwide. J Glaucoma. 2024. Vol. 33, Suppl. 1. P. S9–S12.

9. Hamid S., Desai P., Hysi P., et al. Population screening for glaucoma in UK: current recommendations and future directions. *Eye*. 2022. Vol. 36. P. 504–509.

References

1. Melese E.K., Shibenshi M.A., Sherief S.T., (2022). Prevalence of Pseudoexfoliation Among Adults and Its Related Ophthalmic Variables in Southern Ethiopia: A Cross-Sectional Study. *Clin Ophthalmol*.
2. Tuteja S., Zeppieri M., Charla H., (2023). Pseudoexfoliation Syndrome and Glaucoma, StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.
3. Nurşen Yüksel N., Büşra Yılmaz Tuğan B.Y., (2023). Pseudoexfoliation Glaucoma: Clinical Presentation and Therapeutic Options. *Turk J Ophthalmol*.
4. Tomczyk-Socha M., Tomczak W., Winkler-Lach W., Turno-Krecicka A., (2023). Pseudoexfoliation Syndrome—Clinical Characteristics of Most Common Cause of Secondary Glaucoma, *J Clin Med*.
5. Package of eye care interventions. Geneva: World Health Organization; (2022). (accessed 4 September 2023). Retrieved from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/354256>
6. Standart medychnoyi dopomohy Hlaucoma, Klinichna Nastanova, zasnovana na Dokazakh Hlaucoma, Nakaz Pro zatverdzhennya Standartu medychnoyi dopomohy «Hlaucoma» № 959 vid 26/05/2023 [Standard of Medical Care for Glaucoma, Evidence-Based Clinical Guideline for Glaucoma and Order of the Ministry of Health No. 959 dated 05/26/2023] Ukraine: the Ministry of Health [in Ukrainian].
7. Vision and eye screening implementation handbook. Geneva: World Health Organization (2023). Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
8. Gunzenhause R., Coleman A.L., (2024). Glaucoma Screening Guidelines Worldwide. *J Glaucoma*.
9. Hamid S., Desai P., Hysi P., et al., (2022). Population screening for glaucoma in UK: current recommendations and future directions. *Eye*.

ANALYSIS OF COMPLIANCE OF UKRAINIAN DIAGNOSTIC GUIDELINES FOR PSEUDOEXFOLIATION SYNDROME WITH WORLD HEALTH ORGANIZATION RECOMMENDATIONS

O. P. VITOVSKA¹, L. S. VASYLIEVA²

¹Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

²Visiobud Clinic, Kyiv, Ukraine

Purpose: to compare compliance of Ukrainian standards for the detection and diagnosis of pseudoexfoliation syndrome with «Vision and Eye Screening Implementation Handbook»

Materials and Methods. A review and comparison of Standard of Medical Care for Glaucoma, Evidence-Based Clinical Guideline for Glaucoma and Order of the Ministry of Health № 959 dated 05/26/2023 and the World Health Organisation's «Vision and Eye Screening Implementation Handbook».

Results. Standard of Medical Care «Glaucoma» and Vision and eye screening implementation handbook» determine measurement of visual acuity and refraction is effective for the screening of the population. Slit-lamp examination and intraocular pressure measurements are indicated for screening of pseudoexfoliation syndrome in Ukrainian guidelines; however, the level of Medical Care required to perform this examination is not mentioned there. In contrast, World Health Organisation recommendations indicate external eye screening as the major option for screening on the primary level. Notably, measurement of intraocular pressure is not addressed in «Vision and Eye Screening Implementation Handbook».

Conclusions. There is currently no specific guidance for the detection of pseudoexfoliation syndrome in Ukraine. The valid Standard of Medical Care for Glaucoma can be used for this purpose. Overall, Ukrainian screening strategies align with those of the World Health Organisation at the primary level. However, the role of measurement of intraocular pressure in the screening of pseudoexfoliation syndrome at the primary level needs to be determined.

KEY WORDS: pseudoexfoliation syndrome; pseudoexfoliation glaucoma; screening; World Health Organization.

Рукопис надійшов до редакції 12.08.2025

Рукопис прийнято до публікації 06.09.2025

Рукопис опубліковано 20.10.2025

Відомості про авторів:

Вітовська Оксана Петрівна – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри офтальмології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, заслужений лікар України; ORCID <https://orcid.org/0000-0002-5786-5166>.

Васильєва Людмила Сергіївна – лікар-офтальмолог ТОВ «Клініка «Візіобуд Плюс»; ORCID <https://orcid.org/0009-0004-2832-918X>.

Електронна адреса для листування: ludmilavasilyeva1995@gmail.com

А. Ю. ГІЛЬМАН, Т. М. КОЛОПЕЛЬНИК

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОГО ВИГОРАННЯ ЛІКАРІВ В УМОВАХ ВІЙНИ

Національний університет «Острозька академія», м. Острог, Україна

Мета: дослідити психологічні особливості професійного вигорання лікарів в умовах війни.**Матеріали і методи.** Теоретичні (аналіз, порівняння, систематизація літератури щодо питань професійного вигорання); емпіричні (методика «Діагностика професійного вигорання» (К. Маслач, С. Джексон), тест «Мое ставлення до роботи» К. Маслач, М. Лайтер, методика «Шкала емоційного відгуку» за А. Меграбяном і Н. Епштейном, Фрайбурзький особистісний опитувальник (FPI Форма В), Чотирьохвимірний анкета Симптомів 4DSQ (Б. Терлуїн), Опитувальник «Самооцінка стійкості до стресу» (С. Максименко, Л. Карамушка, Т. Зайчикова), Вісбаденський опитувальник позитивної психотерапії Н. Пезешкіана (WIPPF)) тощо.**Результати.** За результатами дослідження значна частина лікарів перебуває у стані емоційного та фізичного виснаження, спричиненого професійними чинниками та умовами війни. Це підтверджується високим рівнем емоційного вигорання (66% осіб), яке проявляється у відчутті безвиході, роздратуванні, тривозі та соматичних симптомах. Попри це визначено, що більшість медичних працівників зберігає середній рівень емпатії, хоча це й вимагає значних емоційних зусиль. З'ясовано, що лікарі схильні до трудоголізму та соматизації як захисних механізмів, уникаючи пошуку психологічної підтримки. Побудовано профіль лікаря, що представлено такими характеристиками: середнім рівнем професійного вигорання та низьким рівнем стресостійкості, вираженою соматизацією у вигляді скарг на головний біль, підвищеного тиску і тахікардії, вираженого емоційного виснаження, неадаптивних стратегій та емпатії. Кореляційний аналіз підтвердив, що емоційне виснаження та зниження особистих досягнень тісно пов'язані з дистресом ($r=0,65$, $p<0,01$) і незадоволеністю роботою ($r=0,72$, $p<0,01$), тоді як висока стресостійкість є захисним фактором ($r=-0,55$, $p<0,01$). Визначено, що чим більш проявлений емоційний відгук, тим частіше лікарі можуть відчувати соматичні скарги ($r=0,38$, $p<0,05$).**Висновки.** У лікарів, які працюють в умовах війни, виявлено наявність професійного вигорання: високий рівень емоційного виснаження, а також виражена соматизація. Установлено чинники, які сприяють розвитку професійного вигорання, зокрема низька стресостійкість, яка корелює з високим дистресом, та високий емоційний відгук, що пов'язаний із соматичними скаргами.**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** професійне вигорання; виснаження; редукція; деперсоналізація; лікарі; війна.

Вступ. Актуальність дослідження психологічних особливостей професійного вигорання лікарів в умовах війни є надзвичайно високою, оскільки професія медичного працівника завжди була однією з найбільш стресових, а в умовах війни ці навантаження посилюються. Лікарі стикаються з унікальними викликами, пов'язаними з великою кількістю пацієнтів, складними травмами та постійною загрозою власному життю та життю близьких [1]. Це призводить до інтенсивного емоційного та фізичного виснаження, а також до зростання показників деперсоналізації та редукції професійних досягнень. Вивчення цих чинників дасть змогу краще зрозуміти механізми адаптації медиків. Збереження кадрового потенціалу медичної системи є стратегічно важливим завданням для держави, особливо під час війни, тому дослідження цієї проблематики дасть змогу розробити ефективні програми психологічної

підтримки [2]. Таким чином, вивчення психологічних особливостей професійного вигорання лікарів в умовах війни є назрілою суспільною потребою, яка має прямий вплив на здоров'я нації та обороноздатність країни.

Проблема емоційного вигорання є об'єктом ґрунтовних досліджень як в Україні, так і за кордоном [1–8]. Серед українських науковців, які займалися вивченням цього явища, варто виділити Т. Зайчикову, Л. Карамушку, О. Матласевич, В. Овсяннікову, Л. Химчука, Н. Мирончук, М. Олійник, Н. Гришину, Л. Мітіну, Т. Ронгінську, Т. Форманюк та ін., які зосереджувалися на загальних аспектах феномену. Специфічні професійні групи, такі як педагоги, фахівці соціальної роботи, психологи та ін., досліджували Т. Колтунович, М. Кайдина, О. Михайленко, Є. Лікарчук, а медичних працівників – О. Олійник, О. Знанецька, Л. Лотоцька-Голуб, В. Русанов та ін.

Іноземні дослідники, зокрема К. Маслач, С. Джексон та Х. Фрейденберг, є засновниками концепції професійного вигорання і розробили ключові інструменти для його діагностики. Г. Сельє досліджував стрес як основу для розвитку вигорання. У новітніх дослідженнях зарубіжні вчені, такі як В. Шауфелі, вивчають зв'язок між вигоранням та залученістю до роботи, а А. Ланге розглядає його як чинник, що впливає на продуктивність.

Сучасні українські дослідження, актуалізовані війною, розглядають проблему під новим кутом. В. Малюк аналізував психологічні чинники вигорання медичних працівників саме в умовах війни. Ю. Драна досліджувала динаміку синдрому вигорання до і під час воєнного стану, а М. Селюк вивчала стрес і вигорання серед медиків військового часу. Незважаючи на ці дослідження, проблема залишається недостатньо вивченою, що вимагає подальшої систематизації даних та розроблення конкретних рекомендацій для підтримки лікарів.

Мета: дослідити психологічні особливості професійного вигорання лікарів в умовах війни.

Матеріали і методи. У науковій праці було застосовано низку методів: *теоретичні* (аналіз, порівняння, систематизація матеріалу психологічної та медичної літератури щодо питань професійного вигорання); *емпіричні* (методика «Діагностика професійного вигорання» (К. Маслач, С. Джексон), тест «Моє ставлення до роботи» (К. Маслач, М. Лайтер), методика «Шкала емоційного відгуку» за А. Меграбяном і Н. Епштейном, Фрайбурзький особистісний опитувальник (FPI Форма В), Чотирьохвиірніа анкета Симптомів 4DSQ (Б. Терлуїн), Опитувальник «Самооцінка стійкості до стресу» (С. Максименко, Л. Карамушка, Т. Зайчикова), Вісбаденський опитувальник позитивної психотерапії Н. Пезешкіана (WIPPF)); *методи описової статистики*.

Результати дослідження та їх обговорення. У психологічній науці поняття професійного вигорання визначають як стан фізичного, емоційного та розумового виснаження, спричинений хронічним стресом на роботі, що проявляється втратою ентузіазму, зниженням продуктивності та відчуттям безсилля [1; 3].

До ознак професійного вигорання відносять: емоційне виснаження, деперсоналізацію, зниження професійних досягнень, фізичні симптоми тощо [4; 5]. Емоційне виснаження може бути виражене через відчуття втоми, спустошеності, втрату мотивації та інтересу до роботи. Деперсоналізація відображає негативне ставлення до роботи та клієнтів, байдужість, відчуття відстороненості. Відчуття нездатності виконувати роботу ефективно, сумніви у власній компетенції окреслюють зниження професійних досягнень. Фізичні симптоми

представлені через хронічну втому, порушення сну, проблеми з пам'яттю, головний біль.

Причини професійного вигорання у лікарів в умовах війни є багатогранними і взаємопов'язаними. До них можна віднести надмірне фізичне та емоційне навантаження, спричинене постійним потоком поранених, що вимагає безперервної роботи в критичних умовах [1]. Також постійно проявляється хронічний стрес через безпосередню загрозу життю, етичні дилеми щодо сортування пацієнтів та обмеженість ресурсів, що посилює відчуття безсилля [6]. Зрештою, відсутність можливості для повноцінного відпочинку та психологічної підтримки призводить до емоційного виснаження та деперсоналізації, роблячи лікарів особливо уразливими до вигорання.

О. Чабан виділив чотири групи факторів ризику, які формують професійне вигорання у лікарів:

- *особистісні*: вік та стаж роботи (чим молодший, тим гірше);

- *особистісно-фахові*: стрес у роботі, відсутність супервізії, недостатність знань, порушення особистого простору, надмірне зближення з пацієнтом та вихід за межі лікування;

- *пов'язані з пацієнтом*: важкість хвороби, стан пацієнта (наявність симптомів, наближення до смерті), важкість хвороби, рівень емоційного включення станом пацієнта;

- *пов'язані з роботою*: надмірне навантаження, професійний конфлікт, відсутність підтримки колег, відсутність переключень на іншу діяльність або навчання, одноманітність у роботі, недовіра та нещирість відносин у колективі, робота у вечірній час [2; 6].

Для вивчення особливостей професійного вигорання лікарів в умовах війни було реалізоване емпіричне дослідження серед лікарів Міського клінічного перинатального центру м. Івано-Франківськ. У ньому взяло участь 40 лікарів. Переважну частину вибірку становили жінки – 75% та 25% чоловіків віком 25–50 років. Представимо результати дослідження.

За методикою «Діагностика професійного вигорання» (К. Маслач, С. Джексон) було виявлено, що більша частина лікарів (54%) має виражену деперсоналізацію, 34% осіб мають емоційне виснаження, для 12% лікарів характерна редукція професійних досягнень (рис. 1).

Усі виявлені показники вказують на високий рівень професійного вигорання серед лікарів. Деперсоналізація є найпоширенішим симптомом у цій групі, що характеризується цинічним та байдужим ставленням до пацієнтів і своєї роботи та може негативно впливати на якість медичного обслуговування. Емоційне виснаження та редукція особистих досягнень доповнюють картину, підкреслюючи системну проблему, яка потребує вирішення.

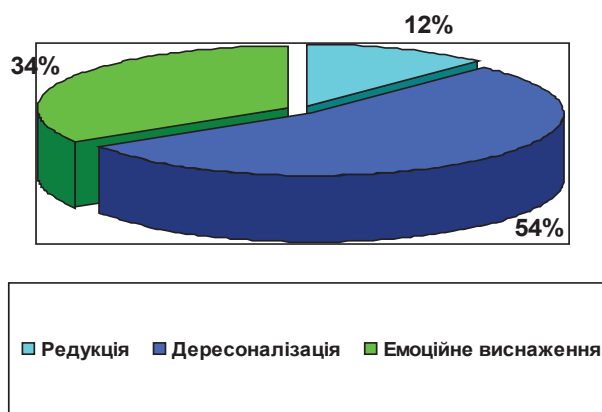


Рис. 1. Оцінка професійного вигорання лікарів за методикою «Діагностика професійного вигорання» (К. Маслач, С. Джексон)

За тестом «Самооцінка стійкості до стресу» (С. Максименко, Л. Карамушка, Т. Зайчикова) визначено рівень стресостійкості лікарів (рис. 2).

Із рис. 2 видно, що у лікарів переважає нижче середнього рівень стресостійкості (45%), що вказує на недостатній рівень опірності стресу для збереження їхнього ментального здоров'я. Це означає, що вони більш схильні до негативних наслідків стресу, таких як емоційне виснаження,

професійне вигорання та психосоматичні розлади. Такий рівень стресостійкості може негативно впливати на якість їхньої роботи та загальне фізичне й психічне здоров'я [3; 7].

Проаналізуємо результати респондентів за опитувальником «Мое ставлення до роботи» (К. Маслач, М. Лайтер), який діагностує шість груп соціально-психологічних відносин, що впливають на розвиток вигорання (табл. 1).

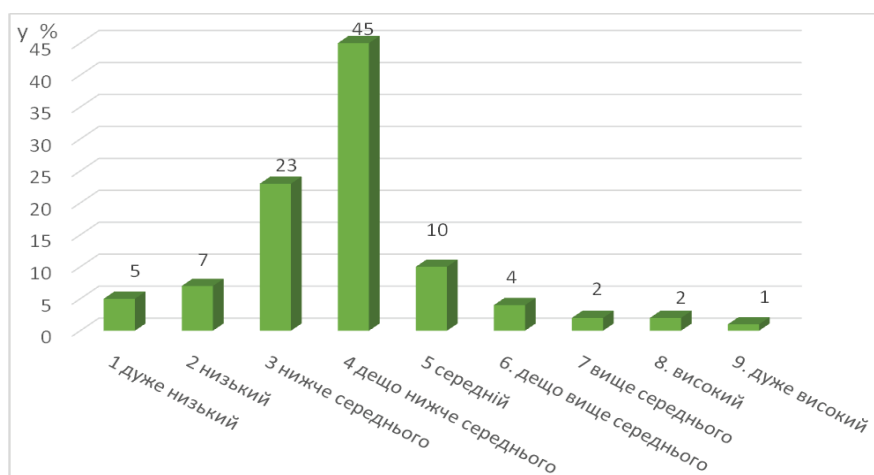


Рис. 2. Результати діагностики рівня стресостійкості за тестом «Самооцінка стресостійкості особистості» (С. Максименко, Л. Карамушка, Т. Зайчикова)

Таблиця 1

Результати діагностики ставлення до роботи за тестом «Мое ставлення до роботи» К. Маслач, М. Лайтер

№ з/п	Шкали опитувальника	Показники, %	Рівень
1	Шкала «Робоче навантаження»	29 %	Середній
2	Шкала «Контроль»	33 %	Вище середнього
3	Шкала «Винагорода»	6 %	Низький
4	Шкала «Робочий колектив»	15 %	Нижче середнього
5	Шкала «Справедливість»	5 %	Низький
6	Шкала «Цінності»	12 %	Нижче середнього

Із табл. 1 видно, що більшість досліджуваних лікарів добре справляється з додатковим робочим навантаженням (середній рівень у 29% осіб). Збільшення кількості пацієнтів та робочих годин не є ключовим чинником емоційного вигорання, а навпаки, виступає як копінг-стратегія для подолання стресу, зокрема пов'язаного з новинами про війну.

Шкала контролю у лікарів вище середнього (33%), це проявляється через демонстрацію вираженої потреби в контролі та схильності брати на себе відповідальність за робочі процеси. Для них контроль є способом уникнення негативних наслідків, однак надмірне прагнення контролю, пов'язане з низькою толерантністю до невизначеності, спричиняє постійну емоційну напругу.

Низький показник за шкалою винагород (нижче середнього у 6% осіб) свідчить про відсутність належної системи заохочень. Це викликає відчуття розчарування в оплаті праці, що призводить до низької мотивації та загального задоволення від роботи.

Низький рівень задоволення відносинами в колективі (рівень нижче середнього – 15%) указує на наявність таких проблем, як нездорова конкуренція, неадекватна критика та дистанціювання між колегами тощо. Це може бути спричинене страхом звільнення через реформи та підвищеною тривожністю щодо організаційних змін.

Низький показник справедливості (у 5% досліджуваних) демонструє, що лікарі відчують несправедливість щодо просувань по службі та реорганізації. Це породжує міжособистісні конфлікти, тривогу та роздратування.

Цінності у лікарів також нижче середнього рівня (у 12%), що може свідчити про розчарування та конфлікти, пов'язані зі знеціненням їхньої праці та зниженням якості життя. Однак спільна волонтерська діяльність, наприклад допомога військовим медикам, сприяє згуртуванню колективу та зростанню цінностей взаємодопомоги. Це показує, що лікарі мають обмежені можливості для колективних ресурсних практик, які підтримували б їхнє психічне здоров'я.

За результатами опитувальника «Чотирьохвимірний анкета симптомів 4DSQ» (Б. Терлуїн) було виявлено прояв соматизації, тривоги, дистресу та депресії у лікарів перинатального центру (рис. 3).

Проаналізуємо шкалу соматизації (рис. 4). Отримані результати свідчать, що понад три чверті лікарів (77,7%) відчують фізичні прояви стресу, такі як головний біль, підвищення тиску та тахікардія, що є наслідком постійного емоційного та психологічного напруження в їхній роботі. Зокрема, спостерігаємо певні клінічні ознаки соматизації, які проявляються найчастіше головним болем (55,5% опитаних), підвищенням артеріального тиску (25,4%) і тахікардією (23,6%). Лише 22,3% осіб не відзначають у себе психосоматичних проявів (рис. 4).

Шкала тривоги (рис. 5) представлена переважно тривожними думками (35,1%), причинами яких є стрес від постійних травматичних ситуацій, постійне навантаження та високий обсяг роботи, та страхом невизначеності (33,4%), оскільки під час війни ситуація може змінюватися дуже швидко, і перед лікарями можуть стояти несподівані складні виклики та непередбачувані обставини.

Вираженість дистресу у лікарів представлена через низку характерних ознак (рис. 6).

Дані рис. 6 показують, що лікарі перебувають у стані значного психоемоційного дискомфорту. Понад половина з них (53,8%) відчуває постійне роздратування, а майже половина (44,5%) – виснаження та брак сил. Значна частина медиків також страждає від порушень сну (42%) та пригніченого настрою (37,2%). Погіршення психологічного стану посилюється не лише професійними викликами (нічні чергування, тривоги), а й особистим стресом, пов'язаним із війною. Лікарі, чиї рідні перебувають на фронті, переживають сильний емоційний дистрес, викликаний постійним моніторингом новин, невизначеністю та браком інформації. Це створює високу тривогу та внутрішнє напруження.

Аналіз результатів за шкалою «депресія» показує, що 87% опитаних лікарів не мають виражених ознак клінічної депресії (рис. 7).

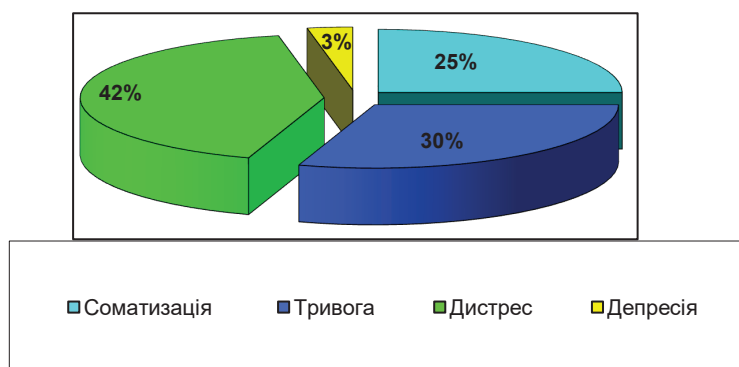


Рис. 3. Результати прояву соматизації, тривоги, дистресу та депресії за Чотирьохвимірною анкетой симптомів 4DSQ (Б. Терлуїн)

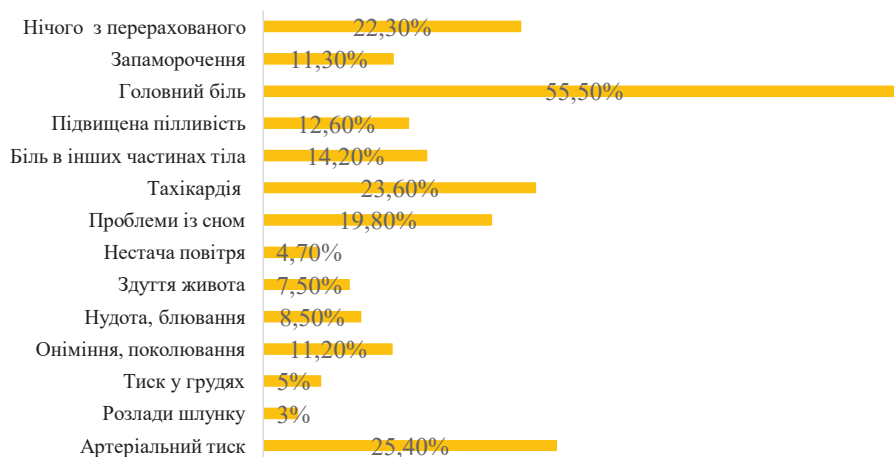


Рис. 4. Результати вираженості соматизації у лікарів за Чотирьохвимірною анкетною шкалою симптомів 4DSQ (Б. Терлуїн)

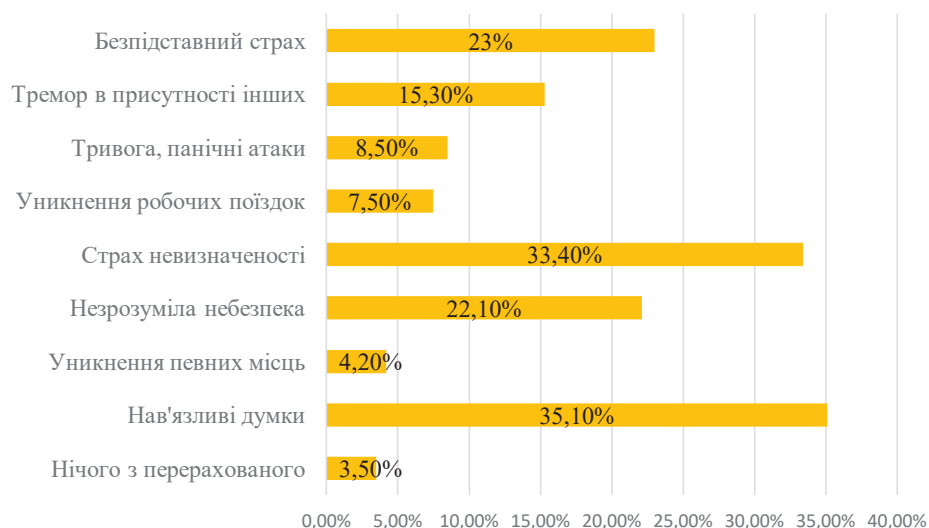


Рис. 5. Результати вираженості тривоги у лікарів за Чотирьохвимірною анкетною шкалою симптомів 4DSQ (Б. Терлуїн)



Рис. 6. Результати вираженості дистресу у лікарів за Чотирьохвимірною анкетною шкалою симптомів 4DSQ (Б. Терлуїн)

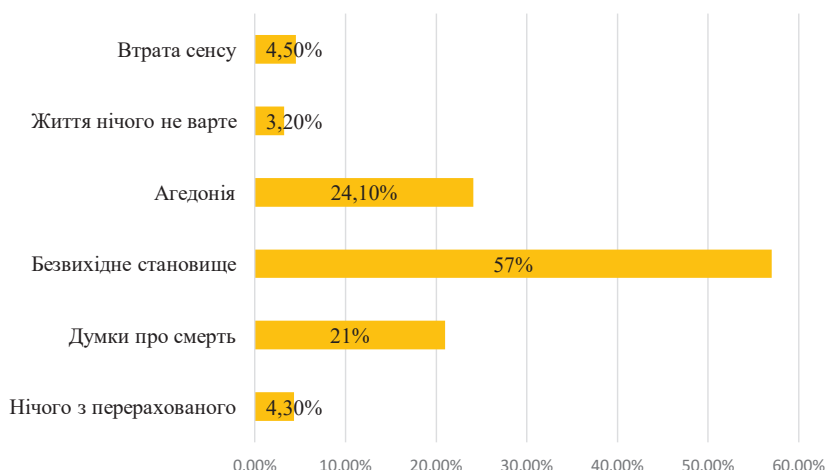


Рис. 7. Результати вираженості депресії у лікарів за Чотирьохвимірною анкетною шкалою симптомів 4DSQ (Б. Терлуїн)

Натомість основною причиною погіршення їхнього психічного здоров'я є генералізована тривога, що виникає унаслідок таких чинників, як війна, поширення вірусних захворювань, а також страх втрати роботи та невизначеність щодо майбутнього в умовах реорганізації [8]. Це свідчить про те, що тривожний компонент є більш вираженим індивідуально-психологічним чинником емоційного вигорання для цієї групи, ніж депресія.

Отже, у лікарів не виявлено клінічних ознак депресії, проте спостерігається високий рівень тривоги, яка є ключовим індивідуально-психологічним чинником професійного вигорання. Ця генералізована тривога спричиняє психо-емоційне виснаження (дратівливість, втома, порушення сну) та соматичні прояви (головний біль, підвищений тиск). Вона впливає на всі сфери життя лікарів, а не лише на професійну

діяльність, та загрожує розвитком тривожних розладів [2; 3; 6].

Представимо результати діагностики Фрайбурзького особистісного опитувальника (FPI Форма В), мета якого – оцінити особистісні риси та психологічні стани, а також виявити емоційні проблеми, схильність до стресу та особливості соціальної взаємодії у лікарів (табл. 2).

Аналіз особистісних характеристик лікарів у табл. 2 показав, що майже половина з них (42%) має середні показники емоційного стану, тоді як 38% демонструють низький рівень, а 26% – високий. Більшість лікарів (56%) відчуває дратівливість, а 40% – реактивну та спонтанну агресивність. Це може бути ознакою захисного механізму, що свідчить про незадоволеність робочими відносинами та емоційне виснаження. Понад 25% лікарів мають високий рівень невротичності, що

Таблиця 2

Результати діагностики особистісних рис за Фрайбурзьким особистісним опитувальником (FPI Форма В)

№ з/п	Шкали	Рівень вираженості показників (%)		
		Високий	Середній	Низький
1	Невротичність	26	38	36
2	Спонтанна агресивність	18	48	34
3	Депресивність	14	36	50
4	Дратівливість	56	22	12
5	Товариськість	23	44	33
6	Урівноваженість	45	29	21
7	Реактивна агресивність	22	31	47
8	Сором'язливість	8	22	70
9	Відкритість	41	33	26
10	Емоційна лабільність	11	30	59
11	Екстраверсія	31	42	27
	Інтроверсія	12	38	60
12	Маскулінність	21	37	38
	Фемінність	35	28	37

вказує на астенічний синдром та психосоматичні прояви. Це свідчить про емоційну втоми та виснаження від понаднормових навантажень. Низький рівень депресивності (14%) та емоційної лабільності (12%) вказує на достатню стресостійкість, що дає їм змогу адаптуватися до складних умов. Лікарі демонструють середній рівень адаптивності та товариськості, але при цьому високий рівень спонтанної агресивності свідчить про низьку толерантність до інших та «втому від співчуття». Це може бути наслідком тривалого психологічного тиску та відсутності балансу між роботою та відпочинком. Помірний рівень реактивної агресивності вказує на прагнення лікарів відстоювати свої позиції та впливати на інших.

За методикою «Шкала емоційного відгуку» (А. Меграбян) удалося виявити наявність переважно середнього рівня емпатії у лікарів (48% осіб) (табл. 3).

Наведені показники свідчать про те, що переважна більшість лікарів (48%) має нормальний і середній рівні емпатії. Це означає, що вони здатні розуміти та розділяти емоції пацієнтів, що є важливим для побудови довірливих відносин. Водночас значна частина медиків (17,5% – дуже високий, 25% – високий) володіє високим рівнем емпатії, що може бути як перевагою, так і джерелом емоційного вигорання, оскільки постійне співпереживання може призводити до психоемоційного перенапруження. Низький рівень

емпатії спостерігається у невеликій частки лікарів (9,5%).

Також проаналізуємо результати дослідження лікарів щодо способів проживання стресу під час війни за Вісбаденським опитувальником позитивної психотерапії Н. Пезешкіана (WIPPF). Отже, актуальний конфлікт у лікарів виражався у залежності від частоти виникнення стресових подій, а також від моніторингу макроподій (війна, кількість загиблих, мобілізація, обстріли) та в низькому рівні сформованості стресостійкості. Основні чинники, які виділили досліджувані у чотирьох сферах, показано в табл. 4.

Відповідно до табл. 4, більшість лікарів в умовах війни переробляє стрес через сферу діяльності (41%) та тіла (39%). Це означає, що вони намагаються впоратися з напругою, занурюючись у роботу до рівня трудового вигорання, що є механізмом утечі від думок про війну. Подібне перенапруження також проявляється у фізичних симптомах, таких як соматизація, тобто перетворення психологічного стресу на хвороби. Відносно невелика кількість медиків опрацьовує стрес через контакти (11%) або сенси (9%), що свідчить про низьку увагу до міжособистісного спілкування та втрату ціннісних орієнтирів. Це вказує на те, що лікарі здебільшого вибирають стратегію уникнення та перевантаження замість пошуку підтримки чи осмислення ситуації, що може посилювати їх емоційне виснаження.

Таблиця 3

Рівень розвитку емпатії у лікарів за методикою «Шкала емоційного відгуку» (А. Меграбян)

Рівень розвитку емпатії	Показники, %
Дуже високий	17,5 %
Високий	25 %
Середній (нормальний)	48 %
Низький	9,5 %
Дуже низький	0

Таблиця 4

Виражені способи проживання стресу під час війни з огляду на сфери переробки конфліктів за Вісбаденським опитувальником позитивної психотерапії Н. Пезешкіана (WIPPF).

Сфери переробки конфліктів/ проживання стресу	Характеристика сфер	Показники, %
тіло	соматизація, втеча у хворобу через перевантаження та тривожність	39%
діяльність	часте критикування колегами, трудовий вигорання як механізм утечі від нав'язливих думок про війну та реорганізацію, перфекціонізм як механізм захисту від ситуацій бути непридатним та звільненим	41%
контакти	уникнення спілкування, більш формальний підхід, мало взаємодопоміжки, що впливає негативно на командну роботу, і через пасивну агресію та замовчування створюються нові конфлікти	11%
сенси	ціннісно-мотиваційна сфера	9%

На основі описаних вище результатів емпіричного дослідження розробили психологічний профіль лікаря перинатального центру з проявом професійного вигорання (рис. 8).

Отже, психологічний профіль лікаря відображає високий рівень професійного вигорання та психоемоційного виснаження, посиленого умовами війни. Зокрема, профіль представлено такими вираженими характеристиками:

1) виражений середній рівень професійного вигорання (54% лікарів), що свідчить про значне емоційне та фізичне перевантаження;

2) низький рівень стресостійкості (45% осіб), що робить їх уразливими до стресу;

3) виражені фізичні прояви: скарги на головний біль (55,5%), підвищений тиск (25,4%) та тахікардію (23,6%), що вказує на соматизацію стресу;

4) виражене емоційне виснаження: показники роздратованості (53,8%), виснаження (44,5%), тривоги (35,1%) та відчуття безвихідності (57%) вказують на глибокий емоційний дискомфорт;

5) виражені неадаптивні стратегії (понад 80% лікарів справляються зі стресом, занурюючись у роботу (41%) або перетворюючи психологічну напругу на фізичні симптоми (соматизація – 39%), ігноруючи потребу в спілкуванні та підтримці);

6) виражена емпатія (48% осіб), що вказує ще на наявну здатність лікарів співпереживати

пацієнтам, хоча це й вимагає додаткових емоційних зусиль.

Також було виявлено основні кореляційні зв'язки між показниками різних шкал, зокрема визначено позитивний кореляційний зв'язок між шкалами:

1) емоційне виснаження та дистрес ($r=0,65$, $p<0,01$), що вказує на тенденцію: чим вищий рівень емоційного виснаження, тим сильніше виражений психологічний дистрес у лікарів;

2) деперсоналізація та нервозність ($r=0,40$, $p<0,05$), отже, чим сильніше лікарі відчувають цинізм та емоційне відсторонення від пацієнтів, тим більш виражена у них схильність до нервових станів. Тобто зв'язок відображає, як захисний механізм від емоційної перевтоми може бути пов'язаний із підвищеною тривожністю та нервовістю;

3) зниження особистих досягнень та незадоволеність роботою ($r=0,72$, $p<0,01$), що можна пояснити так: чим нижча самооцінка ефективності та успіху в професійній діяльності, тим сильніше виражена загальна незадоволеність роботою. Крізь призму цього зв'язку можна розуміти специфіку вигорання як процесу втрати сенсу та мотивації;

4) емоційний відгук та соматичні скарги ($r=0,38$, $p<0,05$), тобто чим вище схильність до надмірних



Рис. 8. Психологічний профіль лікаря з проявами професійного вигорання КНП «Міський клінічний перинатальний центр Івано-Франківської міської ради» м. Івано-Франківськ

емоційних реакцій, тим частіше лікарі можуть відчувати фізичні симптоми, пов'язані зі стресом, такі як головний біль, втома або порушення сну;

та негативний кореляційний зв'язок між шкалами:

5) стійкість до стресу та дистресу ($r=-0,55$, $p<0,01$), що вказує на тенденцію: чим вищий рівень самооцінки стійкості до стресу, тим нижчий рівень психологічного дистресу.

Висновки. За результатами дослідження лікарі Міського клінічного перинатального центру м. Івано-Франківськ перебувають у стані глибокого психоемоційного виснаження, спричиненого як професійними чинниками, так і впливом війни. Емоційне вигорання є наслідком поєднання надмірного робочого навантаження, постійного стресу та низької стресостійкості. Цей стан проявляється як на психологічному, так і на фізичному рівні, що підтверджується частими скаргами на соматичні

симптоми. Лікарі відчувають емоційне виснаження, роздратування, тривогу та безвихідне становище, а дратівливість та агресія є поширеними захисними реакціями. Попри це більшість лікарів зберігає емпатію, хоча зі значними емоційними зусиллями. Вони використовують трудоголізм та соматизацію як основні механізми втечі від напруження. Дослідження виявило, що емоційне виснаження посилює загальний дистрес, а зниження відчуття особистих досягнень впливає на незадоволеність роботою. Психологічна стійкість є захисним чинником, що допомагає запобігти розвитку вигорання.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробленні та впровадженні ефективних програм психологічної підтримки та профілактики професійного вигорання для лікарів з урахуванням специфічних стрес-факторів, пов'язаних із війною, та їхнього впливу на довгострокове ментальне здоров'я медичних працівників.

Список літератури

1. Русанов В. Професійне вигорання медичних працівників в умовах війни: історичний аналіз, сучасні дослідження та авторське визначення. *Психосоматична медицина та загальна практика*. 2024. Т. 9. № 3. С. 1–13. DOI: 10.26766/pmgrp.v9i3.529.
2. Теренда Н.О., Куделя Ю.М., Слободян Н.О., Романюк Л.М. Аналіз та оцінка професійного вигорання у фахівців громадського здоров'я Волинської області. *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*. 2025. № 2. С. 5–10. <https://doi.org/10.11603/1681-2786.2025.2.15499>
3. Кузнєцов М.А., Ермоленко І.М. Особливості професійного вигорання працівників. *Trends in the development of modern scientific*. 2021. Vol. 31. Р. 431.
4. Михайленко О.В. Професійне вигорання у діяльності фахівців соціально-виховної роботи. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка*. 2023. Т. 179. № 23. С. 72–80.
5. Федоришин Г.М., Кицмен Н.З. Соціально-психологічні чинники професійного вигорання персоналу Державної служби України з надзвичайних ситуацій. *Соціально-правові студії*. 2020. Вип. 2(8). С. 178–185.
6. Марута Н.О., Чабан О.С., Каленська Г.Ю. Особливості емоційного вигорання у працівників сфери охорони неврологічного й психічного здоров'я. *Міжнародний неврологічний журнал*. 2019. № 7. С. 22–30. DOI: <https://doi.org/10.22141/2224-0713.7.109.2019.183009>.
7. Карамушка Л.М. Психічне здоров'я особистості під час війни: як його зберегти та підтримати : методичні рекомендації. Київ : Інститут психології імені Г.С. Костюка НАПН України, 2022. 52 с.
8. Стельмах О.В. Чинники професійного вигорання особистості. *Молодь і ринок*. 2022. № 5(203). С. 76–80. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2022.264639>.

References

1. Rusanov, V. (2024). Profesiine vyhorannia medychnykh pratsivnykiv v umovakh viiny: istorychnyi analiz, suchasni doslidzhennia ta avtorske vyznachennia [Professional burnout of medical workers in a wartime environment: historical analysis, modern research, and the author's definition]. *Psykhosomatychna medytsyna ta zahalna praktyka – Psychosomatic medicine and general practice*, 9, 3, 1–13. DOI:10.26766/pmgrp.v9i3.529 [in Ukrainian].
2. Terenda, N.O., Pavliv, T.B., Terenda, O.A. (2021). Profesiine vyhorannia – odna z nevyryshenykh problem systemy okhorony zdorov'ya [Professional burnout is one of the unresolved problems of the health care system]. *Visnyk sotsial'noyi hihieny ta orhanizatsiyi okhorony zdorov'ya Ukrayiny – Bulletin of social hygiene and health care organizations of Ukraine*, 2, 29–33 [in Ukrainian].
3. Kuznyetsov, M.A., Yermolenko, I.M. (2021). Osoblyvosti profesynoho vyhorannia pratsivnykiv [Peculiarities of professional burnout of workers]. *Trends in the development of modern scientific*, 31, 431.
4. Mykhailenko, O.V. (2023). Profesiine vyhorannia u diialnosti fakhivtsiv sotsialno-vykhovnoi roboty [Professional burnout in the work of social and educational specialists]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Chernihivskiy kolehium» imeni T.H. Shevchenka – Bulletin of the National University «Chernihiv Collegium» by T.G. Shevchenko*, 179, 23, 72–80. [in Ukrainian].
5. Fedoryshyn, H.M., Kytsmen, N.Z. (2020). Sotsil'nopsykhologichni chynnyky profesynoho vyhorannia personalu Derzhavnoyi sluzhby Ukrayiny z nadzvychaynykh sytuatsiy [Socio-psychological factors of professional burnout of personnel of the State Emergency Service of Ukraine]. *Sotsial'no-pravovi studiyi – Socio-legal studies*, 2 (8), 178–185 [in Ukrainian].
6. Maruta, N.O., Chaban, O.S., Kalens'ka, H.Yu. (2019). Osoblyvosti emotsynoho vyhorannia v pratsivnykiv sfery okhorony nevrolohichnoho y psykhnichnoho zdorov'ya [Peculiarities of emotional burnout in workers in the field of

- neurological and mental health care]. *Mizhnarodnyy nevrolohichnyy zhurnal – International Neurological Journal*, 7, 22–30 [in Ukrainian].
7. Karamushka, L.M. (2022). Psykhichne zdorov'ya osobystosti pid chas viyny: yak yoho zberehty ta pidtrymaty [Mental health of the individual during war: how to preserve and support it]. Kyiv : Instytutpsykhologhiyi imeni H.S. Kostyuka NAPN Ukrayiny [in Ukrainian].
 8. Stel'makh, O.V. (2022). Chynnyky profesiynoho vyhorannya osobystosti [Factors of professional burnout]. *Molod' i rynok – Youth and the market*, 5 (203), 76–80 [in Ukrainian].

PSYCHOLOGICAL PECULIARITIES OF PROFESSIONAL BURNOUT AMONG DOCTORS IN WARTIME

A. Yu. HILMAN, T. M. KOLOPELNYK

The National University of Ostroh Academy, Ostroh, Ukraine

Purpose: to investigate the psychological peculiarities of professional burnout in doctors during wartime.

Materials and Methods. The study used a combination of theoretical and empirical methods. Theoretical methods included analysis, comparison, and systematization of literature on professional burnout. Empirical methods involved several psychological instruments: The Maslach Burnout Inventory (MBI) by C. Maslach and S. Jackson, The «My Attitude to Work» test by C. Maslach and M. Leiter, The «Scale of Emotional Response» by A. Mehrabian and N. Epstein, The Freiburg Personality Inventory (FPI, Form B), The Four-Dimensional Symptom Questionnaire (4DSQ) by B. Terluin, The «Self-assessment of Stress Resistance» questionnaire by S. Maksymenko, L. Karamushka, and T. Zaichykova, The Wiesbaden Questionnaire of Positive Psychotherapy (WIPPF) by N. Peseschkian, and others.

Results. The study found that a significant number of doctors are in a state of emotional and physical exhaustion caused by both professional factors and wartime conditions. This is supported by a high level of burnout (66% of individuals), which manifests as feelings of hopelessness, irritability, anxiety, and somatic symptoms. Despite this, most medical professionals maintain a medium level of empathy, though it requires significant emotional effort. Doctors were found to be prone to workaholism and somatization as coping mechanisms, often avoiding seeking psychological support. A profile of the typical doctor in this environment was developed, characterized by a medium level of professional burnout, low stress resistance, pronounced somatization (e.g., headaches, high blood pressure, tachycardia), and the use of maladaptive strategies.

Correlation analysis confirmed significant relationships: a strong positive correlation between emotional exhaustion and distress ($r=0,65$, $p<0,01$); a positive correlation between depersonalization and nervousness ($r=0,40$, $p<0,05$); a strong positive correlation between a reduced sense of personal accomplishment and job dissatisfaction ($r=0,72$, $p<0,01$); a positive correlation between emotional response and somatic complaints ($r=0,38$, $p<0,05$); a significant negative correlation between stress resistance and distress ($r=-0,55$, $p<0,01$).

Conclusions. The study found that doctors working in wartime conditions experience professional burnout, characterized by high levels of emotional exhaustion and pronounced somatization. Key factors contributing to burnout were identified: low stress resistance, which correlates with high distress, and a heightened emotional response, which is linked to an increase in somatic complaints.

KEY WORDS: professional burnout; exhaustion; reduction; depersonalization; doctors; war.

Рукопис надійшов до редакції 03.08.2025

Рукопис прийнято до публікації 29.08.2025

Рукопис опубліковано 20.10.2025

Відомості про авторів:

Гільман Анна Юріївна – кандидат психологічних наук, доцент кафедри громадського здоров'я та фізичного виховання, доцент Національного університету «Острозька академія», ORCID <https://orcid.org/0000-0003-4487-6322>.

Колопельник Тетяна Миколаївна – магістр громадського здоров'я, професіонал громадського здоров'я відділу епідеміологічного нагляду та профілактики неінфекційних хвороб Надвірнянського відділу ДУ «Івано-франківський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України».

Електронна адреса для листування: anna.hilman@oa.edu.ua

УДК 614.2:336.14(477)

DOI <https://doi.org/10.11603/1681-2786.2025.3.15651>Л. П. ЗАПОРОЖАН¹, Н. Г. ЧЕРЕВКО¹, М. С. ФЕШ², О. Н. ЛИТВИНОВА¹

БЮДЖЕТУВАННЯ В ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я В УМОВАХ МЕДИЧНОЇ РЕФОРМИ В УКРАЇНІ

¹ Тернопільський національний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, м. Тернопіль, Україна

² ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького», м. Львів, Україна

Мета: проаналізувати особливості бюджетування в закладах охорони здоров'я України в умовах медичної реформи та визначити шляхи підвищення ефективності фінансового планування з урахуванням нових механізмів фінансування.

Матеріали і методи. У дослідженні використано нормативно-правову базу України у сфері охорони здоров'я та фінансів (закони, постанови Кабінету Міністрів України, накази МОЗ, нормативні документи НСЗУ); статистичні дані Міністерства охорони здоров'я України, НСЗУ та Державної служби статистики; методи аналізу і синтезу – для виявлення основних тенденцій у фінансуванні медичних закладів; порівняльний метод – для оцінки змін у бюджетуванні до та після впровадження медичної реформи; системний підхід – для комплексного розгляду фінансових аспектів функціонування закладів охорони здоров'я.

Результати. Аналіз діяльності КНП «Центральна міська лікарня» Рівненської міської ради у 2022–2024 рр. засвідчив стабільність та передбачуваність фінансового забезпечення закладу, що є важливими чинниками успішної реалізації медичної реформи на місцевому рівні. Усі три роки спостерігалось перевиконання планових показників бюджету: у 2022 р. фактичні надходження перевищили заплановані на 4,8 тис грн, у 2023 р. – на 7,0 тис грн, а в 2024 р. – уже на 16,5 тис грн. Це свідчить не лише про ефективність фінансового планування, а й про наявність додаткових джерел фінансування, серед яких – кошти від надання платних медичних послуг, орендної плати за використання приміщень, інші операційні доходи та контракти з НСЗУ за програмою медичних гарантій.

Детальний аналіз доходів за структурними підрозділами показав, що найбільший фінансовий внесок формували відділення, які надають високоспеціалізовану допомогу: поліклініка, обласне нейрохірургічне відділення, травматологічне відділення, неврологічне відділення з інсультним блоком, а також відділення трансплантації та хірургічної патології.

Висновки. Таким чином, КНП «ЦМЛ» РМР демонструє не лише медичну ефективність, а й фінансову стабільність, що створює підґрунтя для подальшого стратегічного розвитку та підвищення конкурентоспроможності в умовах трансформації системи охорони здоров'я України.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: бюджетування; охорона здоров'я; фінансування; НСЗУ; програмно-цільовий метод; стратегічне та оперативне бюджетування.

Вступ. Система охорони здоров'я України перебуває у процесі трансформації, зумовленої впровадженням медичної реформи. Одним із ключових елементів ефективного функціонування закладів охорони здоров'я є впровадження сучасних підходів до бюджетування, що дають змогу раціонально розподіляти ресурси та забезпечувати прозорість фінансових потоків. Умови реформування фінансування охорони здоров'я, зокрема запровадження принципу «гроші йдуть за пацієнтом» та контрактування з Національною службою здоров'я України (НСЗУ), зумовлюють потребу у нових підходах до формування та використання бюджетів медичних закладів.

Мета: проаналізувати особливості бюджетування в закладах охорони здоров'я України

в умовах медичної реформи та визначити шляхи підвищення ефективності фінансового планування з урахуванням нових механізмів фінансування.

Матеріали і методи. У дослідженні використано нормативно-правову базу України у сфері охорони здоров'я та фінансів (закони, постанови Кабінету Міністрів України, накази МОЗ, нормативні документи НСЗУ); статистичні дані Міністерства охорони здоров'я України, НСЗУ та Державної служби статистики; методи аналізу і синтезу – для виявлення основних тенденцій у фінансуванні медичних закладів; порівняльний метод – для оцінки змін у бюджетуванні до та після впровадження медичної реформи; системний підхід – для комплексного розгляду

© Л. П. Запорожан, Н. Г. Черевко, М. С. Феш, О. Н. Литвинова, 2025

Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

фінансових аспектів функціонування закладів охорони здоров'я.

Результати дослідження та їх обговорення.

У сучасних умовах реформування системи охорони здоров'я в Україні питання ефективного бюджетування в закладах охорони здоров'я, зокрема міських лікарень, набуває особливої актуальності. Реформування передбачає перехід до нових механізмів фінансування медичних послуг. Комунальне некомерційне підприємство «Центральна міська лікарня» Рівненської міської ради – це велика багатопрофільна медична установа, яка обслуговує значну частину міського населення та виконує важливу соціальну функцію. У зв'язку із цим лікарня повинна бути не лише ефективною медично, а й фінансово стійкою. Тому дослідження процесу бюджетування в таких закладах є вкрай важливим для розуміння того, як вони пристосовуються до нової системи фінансування, як планують свої доходи та витрати, з якими викликами та проблемами стикаються під час розподілу ресурсів і які рішення впроваджують для підвищення ефективності управління [1].

В умовах обмеженого державного фінансування та зростаючого попиту на якісні медичні послуги бюджетування виконує не просту технічну функцію розрахунку витрат, а стає стратегічним інструментом управління. Саме через бюджетні процеси реалізуються пріоритети закладу, планується розвиток матеріально-технічної бази, кадрове забезпечення, оновлення медичного обладнання, впровадження нових послуг та медичних технологій. Успішне бюджетування дає змогу уникнути дефіциту коштів, забезпечити стабільну оплату праці медичних працівників, заохочувати преміями. Вивчення досвіду бюджетування на прикладі КНП «ЦМЛ» РМР дає змогу виявити найкращі боки планування бюджетування та побачити типові проблеми, які виникають під час реалізації стратегічного плану [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить про те, що проблема бюджетування в міських лікарнях є комплексною та багатогранною. Хоча медична реформа відкрила нові можливості для фінансування самостійності медичних закладів, її реалізація стикається з низкою практичних труднощів, тому подальші наукові дослідження та прикладні рекомендації мають бути спрямовані на вдосконалення механізмів бюджетного планування, адаптацію найкращих практик управління. Наприклад, у звітах аналітичних центрів, таких як Центр економічної стратегії та PAUCL Foundation, детально розглянуто результати впровадження медичної реформи в регіонах включно з прикладами міських лікарень. У дослідженнях зазначено, що одним із ключових викликів залишаються проблеми у фінансовому плануванні: відсутність чітких механізмів розподілу коштів усередині закладу,

недостатня фінансова автономія, низький рівень підготовки керівного складу у сфері бюджетного управління [3].

Забезпечення раціонального планування, розподілу та використання фінансових ресурсів із метою стабільного функціонування закладу, надання якісної та доступної медичної допомоги населенню, підвищення фінансової дисципліни, прозорості витрат і досягнення стратегічних цілей розвитку охорони здоров'я на місцевому рівні [4].

До 2017 р. система охорони здоров'я в Україні функціонувала за застарілою моделлю, успадкованою з радянського періоду. Вона передбачала жорстку централізацію, фінансування лікарень «по ліжках», а не за надані послуги, хронічне недофінансування, неефективне використання ресурсів та низьку якість медичного обслуговування. За даними ВООЗ, Україна займала одне з останніх місць у Європі за показниками ефективності охорони здоров'я та середньої тривалості життя населення.

Основною метою реформи є перехід від фінансування закладів до фінансування конкретних послуг для конкретного пацієнта. Головні завдання реформи:

- забезпечення рівного доступу до медичних послуг для всіх громадян незалежно від місця проживання та соціального статусу;
- створення ефективної, прозорої системи фінансування медицини;
- запровадження системи «гроші йдуть за пацієнтом»;
- зміцнення первинної медичної допомоги;
- стимулювання підвищення якості медичних послуг;
- інтеграція електронних інструментів у сферу охорони здоров'я.

Ключові етапи реалізації реформи:

- реформа первинної медичної допомоги (2018 р.);
- створення Національної служби здоров'я України (2018 р.);
- запровадження програми медичних гарантій (2020 р.);
- електронізація системи охорони здоров'я.

Другий етап: реформа вторинної та третинної ланки. Із квітня 2020 р. НСЗУ запровадила нову модель фінансування спеціалізованої медичної допомоги. Почала діяти програма медичних гарантій, медичні заклади отримували оплату за конкретні послуги/пакети, було запроваджено єдині тарифи за кожен медичний випадок, для отримання фінансування заклади мали відповідати критеріям.

Удосконалення моделі та розширення програм (2021–2024 рр.): розширився перелік пакетів медичних гарантій, акцент робився на пріоритетні напрями, почали впроваджуватися пілотні

проекти, розвивалася система контролю якості, зокрема контроль за медичними записами.

Станом на 2025 р. медична реформа перебуває на етапі інституційного зміцнення та цифрової трансформації [3].

Для оцінки ефективності фінансування закладу охорони здоров'я було проведено аналіз за період 2022–2024 рр. Виявлено, що всі три роки спостерігається перевиконання планових показників

бюджету. У 2022 р. фактичні надходження перевищили заплановані на 4 773 грн. У 2023 р. перевищення становило 7 040 грн, а в 2024 р. – уже 16 504.

Це може свідчити про наявність додаткових джерел фінансування, зокрема: коштів із платних медичних послуг, орендної плати за використання приміщень, субвенцій із державного або місцевого бюджету, контрактів із НСЗУ за програмою медичних гарантій [5–7].

Таблиця 1

Бюджетні показники КНП «ЦМЛ» РМР за 2022-2024 роки*

Найменування показника	План(грн.)	Факт(грн.)	Відхилення	Виконання
2022 р.	361 684	366 454	+4 773	101%
2023 р.	322 783	329 823	+7 040	102%
2024 р.	407 336	423 839	+16 504	104%

*Фінансовий план підприємства за 2022-2024 роки, загальний річний бюджет 2022-2024 роки.

Зростання обсягів фінансування в 2024 р. (як планового, так і фактичного) може бути пов'язане з інфляційним впливом, а також із розширенням обсягів послуг, що надаються в КНП «ЦМЛ» РМР.

Отже, фінансове забезпечення закладу в аналізовані роки було стабільним та передбачуваним, що є позитивним чинником для реалізації медичної реформи на місцевому рівні.

Структура фінансування – надходження коштів із держбюджету, місцевого бюджету, НСЗУ, платні послуги, інші надходження (за оренду лікарняних приміщень) [5–7].

Отже, як бачимо з таблиці, основне фінансування йде через Національну службу України, ця система ґрунтується на принципі «гроші йдуть за пацієнтом», це означає, що фінансування надається тим закладам, які реально надають медичні послуги пацієнтам згідно з укладеними договорами з НСЗУ.

Як бачимо, протягом трьох років кошти, що надходили до закладу через НСЗУ, залишалися основним і стабільним джерелом доходів. У 2022 р. вони становили понад 320 млн грн. У 2023 р. спостерігається зменшення до

273 млн грн, а в 2024 р. – зростання до 357,8 млн грн. Це свідчить про посилення мотивації працівників закладу надавати якісні послуги. Роль місцевого бюджету стабільна, але другорядна. Фінансування з бюджету м. Рівне залишилося на рівні 39–44 млн грн щороку. Це додаткове, але не основне джерело фінансової підтримки.

Надходження від оренди становили близько 1,5–1,7 млн грн, інші операційні доходи зросли до 16,5 млн грн у 2024 р. Ці дані свідчать про низьку частку від оренди та інших операцій.

Заклад не отримував коштів напряму з державного бюджету, що відповідає сучасній моделі контрактного фінансування через НСЗУ. Загальний обсяг фінансування у 2024 р. зріс. Це є свідченням адаптивності та ефективності менеджменту в умовах медичної реформи.

Отже, НСЗУ залишається ключовим джерелом фінансування, що підтверджує ефективність моделі «гроші йдуть за пацієнтом» у контексті медичної реформи. Зростання надходжень від НСЗУ у 2024 р. може свідчити про збільшення обсягу наданих послуг, потреба в диверсифікації джерел доходів залишається актуальною; варто

Таблиця 2

Структура фінансування КНП «ЦМЛ» РМР*

Найменування показника	2022р.	2023р.	2024р.
Кошти бюджету міста Рівне	39 377	44 666	44 513
Кошти НСЗУ	320 567	273 033	357 803
Кошти державного бюджету	-	-	-
Дохід від оренди майна	1 486	1 527	1 734
Інші операційні доходи	12 102	10 534	16 493

*Взято з фінансового плану КНП «ЦМЛ» РМР за 2022-2024 роки.

звернути увагу на можливості ефективнішого використання майнових ресурсів та залучення інвестицій, грантів. Фінансова стабільність закладу наряду залежить від обсягів та якості наданих медичних послуг, що стимулює керівництво до поліпшення управлінських рішень, внутрішньої економіки та якості обслуговування.

Комунальне некомерційне підприємство «Рівненська міська лікарня» є одним із провідних багатопрофільних закладів охорони здоров'я у регіоні, який забезпечує медичну допомогу населенню міста Рівне та області. У структурі закладу функціонують як поліклінічні, так і стаціонарні відділення, що забезпечують високоспеціалізовану допомогу дорослому населенню. У 2022–2024 рр. фінансова діяльність закладу характеризується поступовим збільшенням доходів, значною кількістю наданих послуг та високим рівнем використання ресурсів. Найбільш дохідними структурними підрозділами стали: поліклініка, обласне нейрохірургічне відділення, травматологічне відділення, неврологічне відділення для хворих із порушенням мозкового кровообігу з інсультним блоком, відділення трансплантації та патології хірургії [5–7].

Ці відділення формують основу доходу лікарні завдяки наданню високоспеціалізованої допомоги, у тому числі інтенсивної терапії, оперативних утручань, реабілітаційного та післяінсультного лікування. Найбільше надходження отримано за такими пакетами медичних гарантій: профілактика, діагностика та лікування в амбулаторних умовах, хірургічні операції дорослим у стаціонарі, стаціонарна допомога без хірургії, медична допомога при гострому мозковому інсульті.

Ці дані свідчать про великий обсяг як планових, так і ургентних послуг, що відповідає статусу багатопрофільного стаціонарного закладу.

Висновки. Проведене дослідження підтвердило, що впровадження сучасних підходів до бюджетування в закладах охорони здоров'я є необхідною умовою їх ефективного функціонування в умовах медичної реформи. Приклад діяльності КНП «ЦМЛ» РМР свідчить про те, що грамотне фінансове планування та раціональне використання ресурсів дають змогу забезпечувати високу якість медичних послуг і водночас залишатися фінансово стабільним закладом. Завдяки фінансуванню за програмою медичних гарантій заклад продемонстрував здатність не лише утримувати конкурентоспроможність на ринку медичних послуг, а й формувати потенціал для подальшого розвитку.

Таким чином, результати дослідження підтверджують ефективність моделі бюджетування, орієнтованої на прозорість, результативність і стратегічний розвиток медичних установ. Це створює підґрунтя для подальшого пошуку оптимальних фінансових рішень, здатних забезпечити стабільність та зростання системи охорони здоров'я України у цілому.

Перспективи подальших досліджень у сфері бюджетування закладів охорони здоров'я пов'язані насамперед із поглибленим вивченням можливостей застосування програмно-цільового методу планування видатків, який дасть змогу більш ефективно поєднати фінансові ресурси з результатами діяльності медичних установ [8]. Важливим напрямом є оцінка ефективності використання бюджетних коштів у межах договорів із Національною службою здоров'я України та визначення їхнього впливу на якість і доступність медичних послуг. Окремої уваги потребує аналіз можливостей інтеграції сучасних інформаційних систем у процес бюджетування, що сприятиме автоматизації управлінських рішень та підвищенню прозорості фінансових потоків [9]. Перспективним також

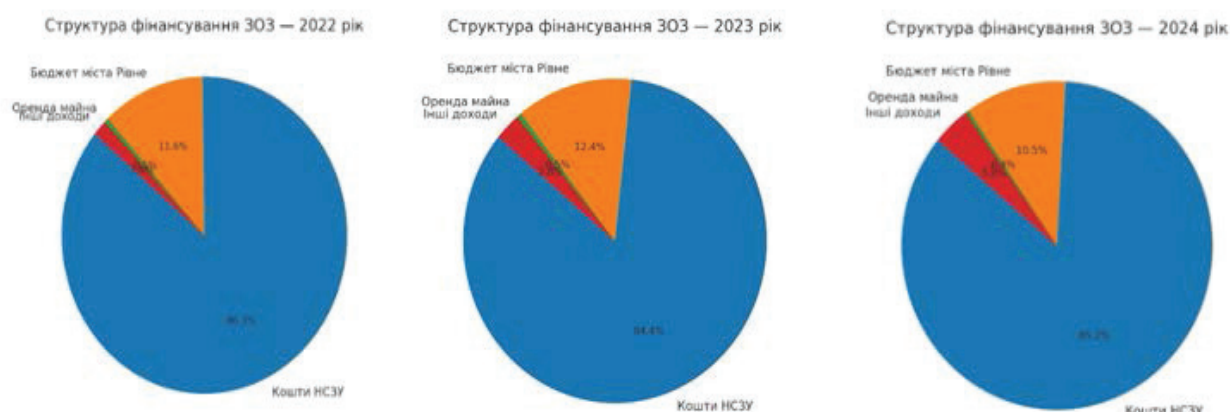


Рис. 1. Фінансування Комунального некомерційного підприємства «Центральна міська лікарня» Рівненської міської ради за 2022–2024 рр.

*Джерело: фінансовий план КНП «ЦМЛ» РМР за 2022–2024 рр.

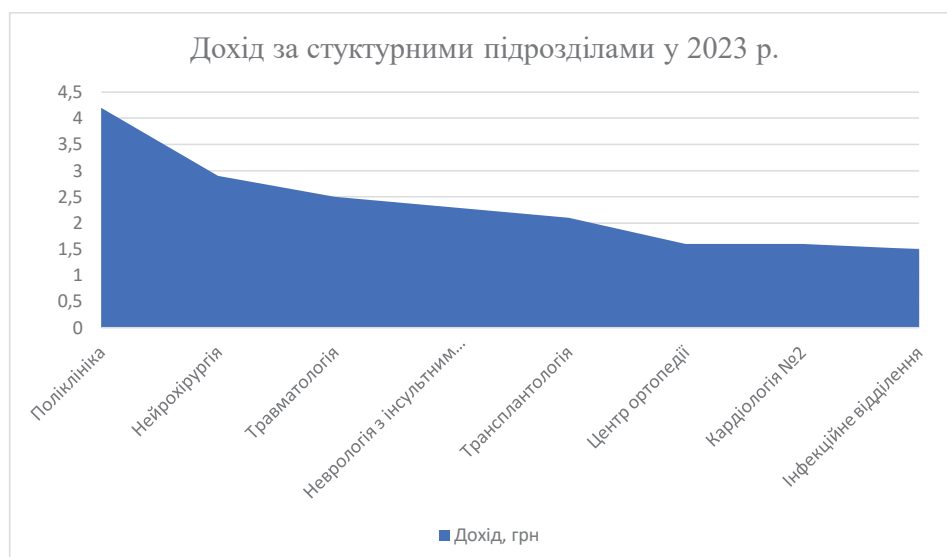


Рис. 1. Дохід за структурними підрозділами КНП «ЦМЛ» РМР у 2023р.*

*Джерело- фінансовий план КНП «ЦМЛ» РМР за 2023 рік

є порівняльне дослідження практик бюджетування в Україні та країнах Європейського Союзу з метою адаптації найуспішніших підходів до національних умов [10]. У довгостроковій перспективі актуальним

залишається вивчення впливу медичної реформи на фінансову стійкість закладів охорони здоров'я та їхню здатність забезпечувати стабільний розвиток у динамічних соціально-економічних умовах.

Список літератури

1. Оптимізація медичного обслуговування за допомогою цифрового маркетингу / Л.П. Запорожан та ін. *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*. 2024. № 3. С. 83–88. DOI: <https://doi.org/10.11603/1681-2786.2024.3.14953>.
2. Кабінет Міністрів України. Постанова № 1503 «Деякі питання реалізації програми державних гарантій медичного обслуговування населення у 2025 році» від 24.12.2024. *Урядовий портал*. URL: <https://www.kmu.gov.ua/pras/deiaki-pytannia-realizatsii-prohramy-derzhavnykh-harantii-medychnoho-obsluhovuvannia-naselennia-u-2025-rotsi-1503-241224>
3. Національна служба здоров'я України. Алгоритми і правила визначення медичної послуги. 2025. URL: <https://nszu.gov.ua/rozyasnennya-dlya-zoz/rozyasnennya-dlya-zoz-2025/algoritmi-i-pravila-viznachennya-medichnoyi-poslugi-shcho-pi>
4. Литвинова О.Н., Теренда Н.О., Запорожан Л.П., Феш М.С. Системний підхід до аналізу реформування системи охорони здоров'я в Україні: нормативні гарантії та проблеми. *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*. 2023. № 4. С. 62–69. DOI: <https://doi.org/10.11603/1681-2786.2022.4.13684>.
5. Комунальне некомерційне підприємство «ЦМЛ» РМР. Фінансовий план підприємства за 2022 рік. 2022.
6. Комунальне некомерційне підприємство «ЦМЛ» РМР. Фінансовий план підприємства за 2023 рік. 2023.
7. Комунальне некомерційне підприємство «ЦМЛ» РМР. Фінансовий план підприємства за 2024 рік. 2024.
8. Марчук І. Економіка охорони здоров'я. Маркетинг медичних послуг : навчальний посібник. Вінниця, 2023. С. 77–84.
9. Мартинюк О., Кусик Н., Рудінська О., Криленко В. Формування організаційно-економічного механізму управління закладом охорони здоров'я в сучасній парадигмі розвитку. *Економіка та суспільство*. 2024. Вип. 64. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-64-56>.
10. Урядовий портал. Реформа системи охорони здоров'я. Б. д. URL: <https://www.kmu.gov.ua/reformi/rozvitok-lyudskogo-kapitalu/reforma-sistemi-ohoroni-zdorovya>

References

1. Zaporozhan, L.P., Fesh, M.S., Terenda, N.O., Lytvynova, O.N., & Yuriiv, K.Ye. (2024). Optymizatsiia medychnoho obsluhovuvannia za dopomohoiu tsyfrovoho marketynhu. *Visnyk sotsialnoi hihieny ta orhanizatsii okhorony zdorovia Ukrainy*, (3), 83–88. <https://doi.org/10.11603/1681-2786.2024.3.14953>
2. Kabinet Ministriv Ukrainy. (2024, December 24). Postanova №1503 «Deiaki pytannia realizatsii prohramy derzhavnykh harantii medychnoho obsluhovuvannia naselennia u 2025 rotsi». *Uriadovyi portal*. Retrieved from: <https://www.kmu.gov.ua/pras/deiaki-pytannia-realizatsii-prohramy-derzhavnykh-harantii-medychnoho-obsluhovuvannia-naselennia-u-2025-rotsi-1503-241224>

- www.kmu.gov.ua/npas/deiaki-pytannia-realizatsii-prohramy-derzhavnykh-harantii-medychnoho-obsluhovuvannia-naselennia-u-2025-rotsi-1503-241224
3. Natsionalna sluzhba zdorovia Ukrainy. (2025). *Alhorytmy i pravyla vyznachennia medychnoi posluhy*. Retrieved from: <https://nszu.gov.ua/rozyasnennya-dlya-zoz/rozyasnennya-dlya-zoz-2025/algoritmi-i-pravila-vyznachennya-medichnoyi-posluzhy-shcho-pi>
 4. Lytvynova, O.N., Terenda, N.O., Zaporozhan, L.P., & Fesh, M.S. (2023). Systemnyi pidkhid do analizu reformuvannia systemy okhorony zdorovia v Ukraini: Normatyvni harantii ta problemy. *Visnyk sotsialnoi hihieny ta orhanizatsii okhorony zdorovia Ukrainy*, (4), 62–69. <https://doi.org/10.11603/1681-2786.2022.4.13684>
 5. Komunalne nekoheitsiine pidpriemstvo «TsML» RMR. (2022). *Finansovy plan pidpriemstva za 2022 rik*.
 6. Komunalne nekoheitsiine pidpriemstvo «TsML» RMR. (2023). *Finansovy plan pidpriemstva za 2023 rik*.
 7. Komunalne nekoheitsiine pidpriemstvo «TsML» RMR. (2024). *Finansovy plan pidpriemstva za 2024 rik*.
 8. Marchuk, I. (2023). *Ekonomika okhorony zdorovia. Marketynh medychnykh posluh: Navchalnyi posibnyk dlia praktychnoi pidhotovky zdobuvachiv vyshchykh zakladiv osvity za druhym (mahisterskym) rivnem vyshchoi osvity u haluzi znan* 22 Okhorona zdorovia (pp. 77–84). Vinnytsia.
 9. Martyniuk, O., Kusiuk, N., Rudinska, O., & Krylenko, V. (2024). Formuvannia orhanizatsiino-ekonomichnoho mekhanizmu upravlinnia zakladom okhorony zdorovia v suchasniy paradyhmi rozvytku. *Ekonomika ta suspilstvo*, 64. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-64-56>
 10. Uriadovyi portal. (n.d.). *Reforma systemy okhorony zdorovia*. Retrieved from: <https://www.kmu.gov.ua/reformi/rozvitok-lyudskogo-kapitalu/reforma-sistemi-okhoroni-zdorovya>

BUDGETING IN HEALTHCARE INSTITUTIONS IN THE CONDITIONS OF MEDICAL REFORM IN UKRAINE

L. P. ZAPOROZHAN¹, N. G. CHEREVKO¹, M. S. FESH², O. N. LYTUVNOVA¹

¹ Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine, Ternopil, Ukraine

² State Non-Profit Enterprise "Danylo Halytsky Lviv National Medical University"

Purpose: to analyze the features of budgeting in healthcare institutions of Ukraine in the context of healthcare reform and to identify ways to increase the efficiency of financial planning taking into account new financing mechanisms.

Materials and Methods. The study used the regulatory framework of Ukraine in the field of healthcare and finance (laws, resolutions of the Cabinet of Ministers of Ukraine, orders of the Ministry of Health, regulatory documents of the National Health Service of Ukraine); statistical data of the Ministry of Health of Ukraine, the National Health Service of Ukraine and the State Statistics Service; methods of analysis and synthesis – to identify the main trends in the financing of healthcare institutions; comparative method – to assess changes in budgeting before and after the implementation of healthcare reform; systemic approach – for a comprehensive consideration of the financial aspects of the functioning of healthcare institutions.

Results. An analysis of the activities of the KNP «Central City Hospital» of the Rivne City Council in 2022–2024 showed the stability and predictability of the institution's financial support, which is an important factor in the successful implementation of healthcare reform at the local level. All three years saw an overachievement of the budget targets: in 2022, actual revenues exceeded the planned ones by UAH 4.8 thousand, in 2023 by UAH 7.0 thousand, and in 2024 by UAH 16.5 thousand. This indicates not only the effectiveness of financial planning, but also the availability of additional sources of financing, including funds from the provision of paid medical services, rent for the use of premises, other operating income and contracts with the National Health Service under the medical guarantee program.

A detailed analysis of revenues by structural units showed that the largest financial contribution was formed by departments that provide highly specialized care: a polyclinic, a regional neurosurgical department, a traumatology department, a neurological department with a stroke unit, as well as a department of transplantation and surgical pathology.

Conclusions. Thus, the KNP «CML» of the RMR demonstrates not only medical efficiency, but also financial stability, which creates a basis for further strategic development and increased competitiveness in the context of the transformation of the healthcare system of Ukraine.

KEY WORDS: budgeting; healthcare; financing; NHSU; program-target method; strategic and operational budgeting.

Рукопис надійшов до редакції 27.08.2025
Рукопис прийнято до публікації 20.09.2025
Рукопис опубліковано 20.10.2025

Відомості про авторів:

Запорожан Лариса Петрівна – кандидатка географічних наук, доцентка кафедри громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; ORCID <https://orcid.org/0009-0008-5588-0224>.

Черевко Надія Григорівна – здобувач вищої освіти спеціальності 073 «Менеджмент в охороні здоров'я» Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України.

Феш Мирослава Степанівна – кандидатка економічних наук, доцентка кафедри соціальної медицини, економіки та організації охорони здоров'я ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького»; ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1361-9550>.

Литвинова Ольга Несторівна – кандидатка медичних наук, доцентка кафедри громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1039-3904>.

Електронна адреса для листування: zaporozhanlp@tdmu.edu.ua

В. В. КОРОЛЕНКО^{1,3}, Т. С. ГРУЗЄВА², С. М. ЛАПТЄВ³

СИСТЕМА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ ЧИННИК РОЗВИТКУ ЛЮДСЬКОГО ПОТЕНЦІАЛУ В УКРАЇНІ: СОЦІАЛЬНО-МЕДИЧНИЙ ТА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ КОНТЕКСТИ

¹ Державна служба України з лікарських засобів та контролю за наркотиками, м. Київ, Україна

² Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна

³ Університет «КРОК», м. Київ, Україна

Мета: обґрунтувати стратегічний характер впливу системи охорони здоров'я на розвиток людського потенціалу з урахуванням післявоєнного відновлення і підготовки України до вступу до Європейського Союзу та визначити інтегральні індикатори для оцінки такого розвитку.

Матеріали і методи. Методологічну основу дослідження становить системний підхід, що передбачає комплексне вивчення об'єкта у його взаємозв'язках та динаміці. У процесі аналізу застосовано методи структурного та логічного аналізу, бібліосемантичного підходу, абстрагування й узагальнення.

Результати. Аналіз показав, що чинні стратегічні нормативно-правові акти України містять вектор руху до розвитку людського потенціалу в умовах численних глобальних та локальних викликів. Чинні стратегії національної безпеки, людського розвитку, демографічного розвитку та розвитку системи охорони здоров'я покликані дати відповідь на наявні виклики у сфері розвитку людського капіталу з урахуванням інтегральних та спеціальних показників і містять конкретні напрями, цілі та заходи для їх подолання.

Висновки. Аналіз стратегічних та програмних документів державного рівня підтвердив стратегічний характер впливу системи охорони здоров'я на розвиток людського потенціалу. Відповідно до їх положень, чинні стратегічні документи потребують оновлення з урахуванням нових викликів, нових ініціатив та глобального лідерства. З огляду на глобальні тенденції оцінки людського капіталу, актуальним є включення відповідних інтегральних індикаторів, зокрема індексу людського розвитку (HDI) та індексу людського капіталу (HCI), до системи оцінки ефективності реалізації стратегічних та програмних документів в Україні. Обидва показники охоплюють ключові сфери: освіту, охорону здоров'я, соціальне забезпечення, що становлять основу національного розвитку та сталого зростання. Включення HDI дає змогу оцінювати загальний рівень добробуту населення, тоді як HCI фокусує увагу на майбутньому потенціалі, особливо у сфері дитячого розвитку та продуктивності робочої сили. Їх використання сприятиме переходу від вузькоекономічних метрик до більш збалансованої оцінки ефективності державної політики з урахуванням людського виміру розвитку.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: людський капітал; людський потенціал; система охорони здоров'я; громадське здоров'я; стратегія; демографічний розвиток; індекс людського розвитку; індекс людського капіталу.

Вступ. В умовах динамічного розгортання глобалізаційних тенденцій, глибоких трансформацій у соціально-економічній сфері та зростаючого впливу інноваційних процесів людський капітал набуває статусу одного з провідних чинників довготривалого розвитку національних економік. Інвестування у формування та зміцнення людського капіталу доцільно розглядати як важливий елемент гнучкої антикризової стратегії, здатної забезпечити ефективне пристосування, стабілізацію та подальше відновлення господарської діяльності в умовах післявоєнного відбудовного періоду в Україні [1].

Повномасштабна російська воєнна агресія та відповідна соціально-економічна нестабільність зумовили необхідність посиленої уваги до

стійкості людського капіталу як ключового ресурсу на шляху до національного відновлення та сталого розвитку [2].

Поняття «людський капітал» охоплює не лише освітній рівень, професійну кваліфікацію, накопичений досвід і когнітивний потенціал особистості, а й фізичний та психологічний стан індивіда, що зумовлює його здатність до ефективної трудової діяльності та активної участі в суспільному житті. Здоров'я відіграє фундаментальну роль у реалізації цього потенціалу, оскільки воно прямо впливає на продуктивність праці та добробут населення.

Згідно з визначенням, людський капітал – це сукупність навичок і вмінь, якими володіє робоча сила і які розглядаються як ресурс або актив [3]. Він охоплює поняття інвестицій у людину (наприклад,

освіту, навчання, здоров'я) і як ці інвестиції підвищують продуктивність людини. Сучасна модель людського капіталу (2022) включає чотири ключові компоненти: вплив на доходи, високу ефективність інвестування у ранній розвиток, добре вивчену методологію формування базових навичок і технології розвитку просунутих компетенцій. По-перше, людський капітал пояснює значну частку варіацій у заробітках праці всередині та між країнами. По-друге, інвестиції у людський капітал мають високу економічну віддачу протягом усього дитинства та юності. По-третє, технологія формування основних навичок, таких як уміння рахувати та грамотність, добре зрозуміла, а ресурси є основним обмеженням. По-четверте, навички вищого рівня, такі як вирішення проблем і робота в команді, стають усе більш економічно цінними, а технологія їх отримання недостатньо вивчена [4].

Людський потенціал інтерпретується як здатність індивідів до самореалізації через навчання, освіту й практичну діяльність, що дає змогу максимально розвивати індивідуальні здібності та професійні навички для повноцінної участі в житті суспільства [5]. У ширшому розумінні людський потенціал розглядається як сукупність ресурсів, можливостей та здібностей, якими володіють держава, соціум та окремі особи і які можуть бути застосовані у суспільно значущій діяльності [6–8].

Отже, людський потенціал охоплює сукупність природних здібностей, талантів, можливостей і ресурсів людини або групи людей, які можна розвивати і використовувати для досягнення особистих, суспільних, економічних цілей тощо. Тобто це те, що ще не реалізовано повністю, але має потенціал до зростання. А людський капітал розглядається як реалізований і сформований ресурс: знання, досвід, навички, здоров'я тощо, які прямо зараз впливають на продуктивність та цінність людини, громади, населення у цілому.

Людський потенціал є основою для розвитку людини в усіх галузях життя, а до поняття «людський капітал» можна віднести лише ту частку людського потенціалу, яка може бути використана людиною з метою отримання економічної вигоди (доходу). Людський капітал як реалізована у прибутку частина може оцінюватися завдяки статистичним даним економічних показників; водночас людський потенціал має ширший спектр: його кількісне вимірювання майже неможливе через складність охоплення усіх компонентів [9].

У структурі людського потенціалу виокремлюються кілька основних елементів: соціально-економічний, соціокультурний, діяльнісний і соціально-демографічний (рис. 1). Останній має найбільш виражений медико-соціальний зміст, охоплюючи як кількісні, так і якісні показники населення: чисельність, тривалість життя, стан здоров'я, демографічний склад за віком і статтю,

рівень та якість освіти. Інші компоненти опосередковано залежать від показників здоров'я [7].

У цьому контексті взаємозалежність між станом здоров'я, соціальними умовами існування та рівнем людського капіталу набуває стратегічного значення для забезпечення ефективного суспільного розвитку. Дослідження вказаних взаємозв'язків є надзвичайно важливим для формування результативних стратегічних напрямів розвитку, орієнтованих на поліпшення якості життя населення, забезпечення доступності медичних і освітніх послуг, а також створення сприятливого соціального середовища для різних груп населення.

Без формування здорового, освіченого населення з належним рівнем соціального захисту неможливе забезпечення сталого економічного зростання й соціальної збалансованості. Отже, комплексне вивчення людського капіталу та потенціалу з урахуванням соціально-медичного та економічного аспектів набуває особливої актуальності у контексті розроблення державної політики в галузях охорони здоров'я, освіти та соціального забезпечення, що має сприяти гармонійному розвитку індивіда й ефективному функціонуванню суспільства загалом [11].

Мета: обґрунтувати стратегічний характер впливу системи охорони здоров'я на розвиток людського потенціалу з урахуванням післявоєнного відновлення і підготовки України до вступу до Європейського Союзу та визначити інтегральні індикатори для оцінки такого розвитку.

Матеріали і методи. Методологічну основу дослідження становить системний підхід, що передбачає комплексне вивчення об'єкта у його взаємозв'язках та динаміці. У процесі аналізу застосовано методи структурного та логічного аналізу, бібліосемантичного підходу, абстрагування й узагальнення. Проведено контент-аналіз чинної нормативно-правової бази України за період 1991–2025 рр. у контексті розвитку людського капіталу та людського потенціалу, а також відповідних актів міжнародного права. Загалом було опрацьовано 4 694 документи, отримані з офіційних вебпорталів органів державної влади України, Програми розвитку ООН, Світового банку. Відбір документів здійснювався на основі пошуку за ключовими словами: «стратегія», «людський капітал», «людський потенціал», «охорона здоров'я».

Результати дослідження та їх обговорення. Питання розвитку людського потенціалу та людського капіталу в Україні визначено в низці стратегічних нормативно-правових актів, насамперед у Стратегії національної безпеки України, затвердженій у 2020 р. [12]. У ній, зокрема, визначено, що серед пріоритетів національних інтересів України та забезпечення національної безпеки є «суспільний розвиток, насамперед розвиток людського капіталу». Задекларовано також



Рис. 1. Структура людського потенціалу та роль охорони здоров'я у кожному компоненті [7; 10]

напряму реалізації цього пріоритету: «розвиток людського капіталу України, зокрема через модернізацію освіти і науки, охорони здоров'я, культури, соціального захисту», визначивши, таким чином, основні вектори розбудови людського капіталу [12]. Таким чином, реалізація цієї стратегії передбачає для сфери охорони здоров'я, у першу чергу, реалізацію соціодемографічного та соціокультурного потенціалу.

Стратегія людського розвитку, прийнята у 2021 р. для реалізації стратегії безпеки [13], присвячена формуванню відповідей на виклики, що мають значний вплив на соціально-економічну ситуацію, серед яких – демографічні виклики: низька народжуваність та висока смертність; зростання захворюваності, зокрема професійної, виробничого та побутового травматизму. Демографічний розвиток України характеризується формуванням та посиленням таких негативних тенденцій, як зменшення чисельності населення: на дату проведення Всеукраїнського перепису населення (5 грудня 2001 р.) – 48,5 млн осіб, на початок 2010 р. – 46 млн, на початок 2021 р. – 41,6 млн без урахування даних про населення тимчасово окупованих кримських територій. Виклики демографічної кризи поглибилися, населення України до липня 2024 р. скоротилося до 35,8 млн осіб, у тому числі 31,1 млн осіб на повністю контрольованих територіях. Ця тенденція мала наслідком розроблення та прийняття у 2024 р. Стратегії демографічного розвитку України [14].

Обидві зазначені стратегії мають на меті, перш за все, розвиток соціодемографічного потенціалу і містять рішення, що передбачають залучення

системи охорони здоров'я. Зокрема, у Стратегії розвитку людського потенціалу визнається, що «недосконалість системи охорони здоров'я, низький рівень усвідомлення цінності здоров'я як власного капіталу, відсутність просвітницького складника для населення з питань здорового способу життя, перебування переважної більшості населення в умовах соціально-економічної нестабільності призводять до створення несприятливих умов для підтримки здорового способу життя». Саме тому першою стратегічною метою, яку необхідно досягти, є «покращення медико-демографічної ситуації в Україні», що передбачає: створення збалансованої системи охорони здоров'я; упровадження новітніх технологій у сфері охорони здоров'я; розбудову ефективної державної системи громадського здоров'я з метою забезпечення санітарно-епідемічного благополуччя населення, біологічної безпеки та біологічного захисту, запобігання інфекційним та неінфекційним захворюванням; ужиття заходів для стимулювання народжуваності [13].

Стратегія демографічного розвитку України на період до 2040 р. також включає низку заходів щодо розвитку системи охорони здоров'я. Зокрема, для реалізації стратегічної Цілі 2 (Створення умов для підвищення рівня народжуваності, підтримка сім'ї) передбачено покращення репродуктивного здоров'я нації, а для досягнення стратегічної Цілі 3 (Зниження рівня передчасної смертності) – популяризацію здорового способу життя і відповідальності за власне здоров'я; раннє виявлення та попередження хвороб, що найчастіше призводять до передчасної смертності або

втрата здоров'я; зменшення чинників ризику травмування чи смертності в повсякденному житті; підвищення рівня доступності медичної допомоги та її якості; збереження людської гідності та високого рівня якості життя в період хвороби та лікування; розвиток інфраструктури для здорового дозвілля [14].

У січні 2025 р. уряд України схвалив Стратегію розвитку системи охорони здоров'я на період до 2030 р. та затвердив операційний план заходів щодо її реалізації у 2025–2027 рр. У преамбулі цієї Стратегії зазначено, що «охорона та сприяння материнству, охорона здоров'я матерів та дітей гарантуються державою, необхідні для відтворення населення та відновлення людського потенціалу всієї країни» [15]. Фундаментальним принципом зазначеної Стратегії є впровадження в Україні «принципу «здоров'я в усіх політиках», урахування наслідків для здоров'я під час прийняття рішень між різними секторами, пошук синергії та уникнення шкідливих наслідків для здоров'я в процесі реалізації політики в інших секторах із метою покращення як здоров'я населення, так і справедливості у сфері охорони здоров'я». Це передбачено, зокрема, стратегічною метою 2 Стратегії, яка включає посилення міжгалузевої координації державної політики, що впливає на систему охорони здоров'я. Важливими принципами є подальше розмежування функцій формування та реалізації політики охорони здоров'я, цифровізація, а також стає та гнучке фінансування системи охорони здоров'я [15]. Таким чином, ця стратегія вперше охопила застосовно до охорони здоров'я всі компоненти людського потенціалу включно з діяльним, що передбачає інноваційну діяльність.

У липні 2025 р. Міністерство економіки України виступило з ініціативою створення Хартії стійкості людського капіталу (Human Capital Resilience Charter). Цей документ акцентує увагу на ролі людського капіталу як одного з головних чинників економічного відновлення та забезпечення конкурентоспроможності. Упровадження положень Хартії передбачає, що державні установи та роботодавці сприятимуть підтримці здоров'я працівників, зокрема розвитку навичок та впровадженню послуг у сфері психічного здоров'я [2].

Вивчення різних стратегій розвитку людського потенціалу, зокрема у сфері охорони здоров'я, демонструє, що успішність їх упровадження значною мірою залежить від ефективності інституційного середовища. Як підкреслюють нобелівські лауреати з економіки Daron Acemoglu та James A. Robinson (2012), ключовим фактором сталого розвитку є якість політичних та економічних інституцій, які забезпечують верховенство права, прозорість та підзвітність влади. Без інклюзивних і стабільних інституцій інвестиції у здоров'я та освіту ризикують залишитися неефективними,

оскільки саме через інститути формуються умови для реалізації людського потенціалу. Таким чином, аналіз показників оцінки ефективності стратегій розвитку має враховувати не лише безпосередні результати у сфері охорони здоров'я, освіти чи доходів, а й інституційний контекст, який визначає спроможність системи адаптуватися і забезпечувати стійкий прогрес [16].

У сучасній міжнародній практиці для оцінки якості життя населення, соціального прогресу та рівня національного добробуту широко застосовуються інтегральні індикатори. До числа найбільш визнаних таких показників належать індекс людського розвитку (ІЛР, англ. Human Development Index, HDI), розроблений Програмою розвитку ООН (ПРООН), та індекс людського капіталу (ІЛК, англ. Human Capital Index, HCI), запропонований Світовим банком.

Індекс людського розвитку є комплексним виміром, який урахує три ключові аспекти життя людини: тривалість життя (індикатор здоров'я), рівень освіти (середня та очікувана кількість років навчання) і матеріальне становище (валовий національний дохід на душу населення за паритетом купівельної спроможності) [17; 18]. Цей індекс щорічно публікується ПРООН із метою переорієнтації акцентів економічного аналізу з виключно фінансових показників на оцінку людського потенціалу та добробуту.

За даними «Доповіді про людський розвиток за 2023–2024 роки», світова ситуація у галузі людського розвитку залишається нестабільною. Зокрема, зазначено, що затяжні геополітичні конфлікти, викликані змінами глобального балансу сил, провокують нові форми невизначеності та гальмують розвиток людства. Уперше з початку обчислення ІЛР було зафіксовано його зниження у 2020 та 2021 рр. Хоча у 2023 р. індекс досягнув рекордного значення, воно все ще відстає від довгострокового тренду. Окрім того, глобальний показник ІЛР маскує нерівномірність розвитку між країнами: тоді як у більшості країн – членів Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) прогнозується відновлення, лише половина найменш розвинених країн може сподіватися на аналогічний результат [19].

У цьому ж документі визначено, що Україна має ІЛР на рівні 0,734, що відповідає категорії країн із високим рівнем людського розвитку. У світовому рейтингу вона посідає 100-е місце серед 193 країн і територій. Проте спостерігається тенденція до погіршення: поточне значення ІЛР в Україні є найнижчим із 2004 р. Такі коливання свідчать про уразливість соціально-економічних процесів та складність підтримання стабільного розвитку в умовах зовнішніх і внутрішніх викликів [20].

Іншим важливим інтегральним показником є індекс людського капіталу, який був

запроваджений Світовим банком у 2020 р. Він спрямований на оцінку потенціалу майбутнього покоління реалізувати свій економічний потенціал. До складу ІЛК входять: показник виживання (частка дітей, що доживають до п'яти років), освітній компонент (очікувана тривалість навчання до 18 років і гармонізовані результати тестування), а також індикатори здоров'я (імовірність дожиття до 60 років та рівень затримки росту у дітей віком до п'яти років) [20].

Методологічні основи обчислення ІЛК висвітлено у публікаціях Світового банку [21; 22], де наголошено, що людський капітал – це критично важливий складник економічного зростання, що охоплює знання, навички та стан здоров'я населення. Було створено масштабну порівняльну базу даних для 164 країн світу, що охоплює 98% світового населення, зокрема держави, що розвиваються, які становлять дві третини цієї вибірки [21].

Згідно з ІЛК за 2020 р., Україна зайняла 53-є місце серед 174 країн світу з індексом 0,6314. Це означає, що дитина, яка народилася в Україні, зможе досягти лише 63% продуктивності, яку вона могла б мати за умов повного доступу до якісної освіти та охорони здоров'я. Цей результат нижчий за середній показник регіону Європи та Центральної Азії (69%), але перевищує аналогічний індекс для країн із доходом нижче середнього (48%) [23].

При цьому, за оцінками Світового банку (2019), попри високий рівень освіченості української робочої сили людський капітал становить лише 34% національного багатства країни. Для порівняння: середній показник у регіоні Європи та Центральної Азії становить 62%, а продуктивність праці в Україні не перевищує 22% аналогічного рівня в державах Європейського Союзу

[24]. Під терміном «національне багатство» розуміється загальна вартість багатства, яким володіють громадяни нації у певний момент часу, тобто загальна вартість багатства і благ, що генеруються всією економічною діяльністю в країні, або загальна вартість усіх грошей, інвестицій, товарів і власності, які зберігаються в країні в певний час [25].

Для оцінки людського потенціалу використовують два основні інтегральні індикатори: індекс людського розвитку (HDI) та індекс людського капіталу (HCI). HDI орієнтований на сукупні поточні результати – здоров'я, освіту й рівень доходу – та є ефективним засобом порівняння соціально-економічного добробуту між країнами. HCI, навпаки, зосереджений на потенціалі майбутніх поколінь.

Обидва індекси мають свої ніші застосування. HDI ефективний для узагальненої оцінки життєвих стандартів і глобальних трендів добробуту; однак його сутність залишається описовою й часто недостатньо точковою для аналізу майбутнього розвитку. HCI доцільно застосовувати, коли потрібно оцінити довгостроковий потенціал розвитку та продуктивність, особливо у стратегічному плануванні політики охорони здоров'я, прогнозуванні робочої сили, оцінці віддачі від інвестицій у майбутній демографічний розвиток.

У табл. 1 наведено основні сильні і слабкі сторони обох широкоживаних інтегральних індикаторів людського капіталу [26; 27].

Отже, HDI забезпечує зручний і зрозумілий інструмент для оцінки поточного стану життя населення (короткострокова перспектива), тоді як HCI дає можливість довгострокової оцінки людських ресурсів. Використання обох індикаторів краще відповідає складним завданням соціально-економічного аналізу та стратегічного планування.

Таблиця 1

Порівняння сильних і слабких сторін інтегральних індикаторів людського капіталу

Показник	HDI – Сильна сторона	HCI – Слабка сторона
Простота обчислення	Простий у розрахунку, використовує загальнодоступні макропоказники	Методологічно складний, потребує гармонізованих міжнародних даних
Історична стабільність	Має довгу історію використання (з 1990 р.), забезпечує динаміку	Відносно новий (із 2018 р.), бракує довгострокових порівнянь
Оцінка поточного рівня добробуту	Відображає сучасний рівень життя, доходу, освіти	Фокусується переважно на дитячому віці, не охоплює доросле населення
Універсальність застосування	Придатний для глобального ранжування та оцінки різних типів країн	Обмежений для країн із нестачею освітніх і медичних даних
Прогностичність	Дає уявлення про майбутню продуктивність населення	Має описовий характер, не прогнозує розвиток
Орієнтація на дитинство	Ураховує виживання, здоров'я та освіту дітей як інвестицію в майбутнє	Не враховує специфіку розвитку дитячого капіталу
Фокус на якості освіти та здоров'я	Використовує результати тестів і медичні індикатори	Не включає якісні характеристики освіти чи охорони здоров'я
Придатність для освітньої політики	Дає змогу оцінити ефективність освітніх і медичних утручань	Менш чутливий до змін у сфері освіти чи дитячого здоров'я

Висновки. Аналіз стратегічних та програмних документів державного рівня підтвердив стратегічний характер впливу системи охорони здоров'я на розвиток людського потенціалу. Відповідно до їх положень, чинні стратегічні документи потребують оновлення з урахуванням нових викликів, нових ініціатив та глобального лідерства. З огляду на глобальні тенденції оцінки людського капіталу, актуальним є включення відповідних інтегральних індикаторів, зокрема індексу людського розвитку (HDI) та індексу людського капіталу (HCI), до системи оцінки ефективності реалізації стратегічних та програмних документів в Україні. Обидва показники охоплюють ключові сфери: освіту, охорону здоров'я, соціальне забезпечення, що становлять основу національного розвитку та сталого зростання. Включення HDI дає змогу оцінювати

загальний рівень добробуту населення, тоді як HCI фокусує увагу на майбутньому потенціалі, особливо у сфері дитячого розвитку та продуктивності робочої сили. Їх використання сприятиме переходу від вузькоекономічних метрик до більш збалансованої оцінки ефективності державної політики з урахуванням людського виміру розвитку.

Перспективи подальших досліджень. Подальші наукові дослідження мають бути спрямовані на розроблення методологічних підходів до інтеграції індикаторів людського розвитку (HDI) та людського капіталу (HCI) у національну систему стратегічного моніторингу. Перспективним також є вивчення взаємозв'язку реформ у сфері охорони здоров'я з якісними параметрами людського потенціалу в умовах сучасних соціально-економічних трансформацій.

Список літератури

1. Лаптев М., Лаптев С., Захаров О. Стратегії антикризового управління українськими підприємствами в умовах післявоєнної трансформації економіки. *Вчені записки Університету «КРОК»*. 2025. № 2(78). С. 193–202. DOI: <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2025-78-193-202>.
2. Хартія стійкості людського капіталу. Ініціатива Міністерства економіки України за підтримки Європейського банку реконструкції та розвитку (EBRD) і Folke Bernadotte Academy (FBA) у співпраці з Korn Ferry. 2025. <https://charter.me.gov.ua>
3. Diebolt C., Hauptert M. (eds.). *Handbook of Cliometrics*. Springer : 2024. 2826 pp. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-35583-7>
4. Deming D.J. Four Facts about Human Capital. *Journal of Economic Perspectives*. 2022. № 36 (3). P. 75–102. DOI: 10.1257/jep.36.3.75.
5. Vernon D. *Human Potential: Exploring Techniques to Enhance Human Performance*. Routledge, New York, 2009. 267 p. DOI: 10.4324/9780203876473.
6. Snyder T.D., de Brey C., Dillow S.A. *Digest of Education Statistics*. 2015, 51st Edition. NCES 2016-014. <https://www.learntechlib.org/p/193992/>
7. Звонар В.П. Людський потенціал. *Енциклопедія сучасної України* / редкол. І.М. Дзюба та ін. Київ : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2017. Т.18. <https://esu.com.ua/article-59917>
8. Людський потенціал підприємницької діяльності : навчальний посібник / В.П. Мікловда та ін. ; за заг. ред. Н.Ю. Кубіній. Ужгород : Говерла, 2021.
9. Paimash H.V. The relationship between the concepts of human potential and the capital of a person with special needs in social dimension. *Scientific advances and innovative approaches : proc. of the 2nd Intern. Sci. and Practical Conf.*, January 19-20, 2023. Tokyo, 2023. P. 18–27. <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/71670>
10. Korolenko V.V. The role of human potential as a socio-medical category for the development of a powerful state. In: *Modern medicine: the use of creative industries in the healthcare system: proceedings International scientific conference* (December 28–29, 2021. Lublin, the Republic of Poland). Riga: Baltija Publishing, 2021. P. 174–176. DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-182-4-47>
11. Gruzieva T.S., Korolenko V.V. Development of the healthcare system as a component of human capital in strategic regulatory acts of Ukraine. *Wiadomości Lekarskie*. 2025. № 78(5). P. 1189–1193. doi: 10.36740/WLek/205395. PMID: 40526677
12. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 14 вересня 2020 р. «Про Стратегію національної безпеки України» : Указ Президента України від 14 вересня 2020 р. № 392/2020. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/392/2020#n12>
13. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 14 травня 2021 р. «Про Стратегію людського розвитку» : Указ Президента України від 2 червня 2021 р. № 225/2021. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/225/2021#Text>
14. Про схвалення Стратегії демографічного розвитку України на період до 2040 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2024 р. № 922-р. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/922-2024-%D1%80#Text>
15. Про схвалення Стратегії розвитку системи охорони здоров'я на період до 2030 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2025–2027 роках. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17 січня 2025 № 34-р. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/34-2025-%D1%80#Text>
16. Acemoglu D., Robinson J.A. *Why nations fail: the origins of power, prosperity, and poverty*. New York : Crown Business, 2012.
17. What is human development? UNDP Human Development Reports. 2025. <https://hdr.undp.org/about/human-development>

18. Замараєв А.В. Сутність поняття «людський потенціал» у контексті суспільного розвитку. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2015. № 9. С. 19–22. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Duur_2015_9_19
19. UNDP (United Nations Development Programme). 2024. Human Development Report 2023–24: Breaking the gridlock: Reimagining cooperation in a polarized world. New York. <https://hdr.undp.org/content/human-development-report-2023-24>
20. Ukraine still a country with high Human Development Index, new UNDP report says. UNDP official cite. March 13, 2024. <https://www.undp.org/ukraine/press-releases/ukraine-still-country-high-human-development-index-new-undp-report-says>
21. Angrist N., Djankov S., Goldberg P.K. et al. Measuring human capital using global learning data. *Nature*. 2021. Vol. 592. P. 403–8. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03323-7>
22. Angrist N., Djankov S., Goldberg P.K., Patrinos H.A. Measuring Human Capital. *Policy Research Working Paper*. 2019. No. 8742. <http://hdl.handle.net/10986/31280>
23. World Bank. The Human Capital Index 2020 Update: Human Capital in the Time of COVID-19. World Bank, Washington, DC. 2020. <http://hdl.handle.net/10986/34432>
24. Дослідження сфери освіти в Україні. До більшої результативності, справедливості та ефективності. World Bank. 2019. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/790931568661644788/pdf/Overview.pdf>
25. Definition of national wealth from the Cambridge Business English Dictionary. 2025. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/national-wealth>
26. Demirgüç-Kunt A., Torre I. Measuring human capital in middle income countries. *Journal of Comparative Economics*, Elsevier. 2022. № 50(4). P. 1036–67. DOI: 10.1016/j.jce.2022.05.007;
27. Singh K., Cheemalapati S., Ramireddy S., Kurian G., Muzumdar P., Muley A. Determinants of Human Development Index (HDI): A Regression Analysis of Economic and Social Indicators. *Asian Journal of Economics Business and Accounting*. 2025. № 25. P. 26–34. 10.9734/ajeba/2025/v25i11630

References

1. Laptev, M., Laptev, S., & Zakharov, O. (2025). Stratehii antykrizovoho upravlinnia ukraïnskymy pidpriemstvamy v umovakh pisliavoiennoi transformatsii ekonomiky [Anti-crisis management strategies of Ukrainian enterprises in the context of post-war economic transformation]. *Vcheni zapysky Universytetu «KROK» – Academic notes of the University «KROK»*, 2(78), 193–202. <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2025-78-193-202> [in Ukrainian].
2. Ministry of Economy of Ukraine. (2025). Khartiia stiikosti liudskoho kapitalu (za pidtrymky Yevropeiskoho banku rekonstruktsii ta rozvytku ta Folke Bernadotte Academy u spivpratsi z Korn Ferry) [Human Capital Resilience Charter. Supported by the European Bank for Reconstruction and Development and the Folke Bernadotte Academy in cooperation with Korn Ferry]. <https://charter.me.gov.ua> [in Ukrainian].
3. Diebolt, C., & Hauptert, M. (Eds.). (2024). Handbook of Cliometrics (2nd ed.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-35583-7>
4. Deming, D.J. (2022). Four facts about human capital. *Journal of Economic Perspectives*, 36(3), 75–102. <https://doi.org/10.1257/jep.36.3.75>
5. Vernon, D. (2009). Human potential: Exploring techniques to enhance human performance. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203876473>
6. Snyder, T.D., de Brey, C., & Dillow, S.A. (2016). Digest of Education Statistics 2015 (51st ed.). NCES 2016-014. <https://www.learntechlib.org/p/193992/>
7. Zvonar, V.P. (2017). Liudskiyi potentsial [Human potential]. In Dziuba, I.M., Zhukovskiy, A.I., Zhelezniak, M.H., et al. (Eds.), *Entsyklopediia Suchasnoi Ukrainy [Encyclopedia of Modern Ukraine]* (Vol. 18). Instytut entsyklopedychnykh doslidzhen NAN Ukrainy. <https://esu.com.ua/article-59917> [in Ukrainian].
8. Miklovda, V.P., Kubinii, N.Yu., Yurkovichova, L., et al. (2021). Liudskiyi potentsial pidpriemnytskoi diialnosti = Human potential of entrepreneurial activity [Human potential of entrepreneurial activity] (N.Yu. Kubinii, Ed.). Uzhhorod: Vydavnytstvo UzhNU «Hoverla» [in Ukrainian].
9. Paimash, H.V. (2023). The relationship between the concepts of human potential and the capital of a person with special needs in social dimension. In *Scientific advances and innovative approaches: Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference (January 19–20, 2023)* (pp. 18–27). Tokyo. <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/71670>
10. Korolenko, V.V. (2021). The role of human potential as a socio-medical category for the development of a powerful state. In *Modern medicine: The use of creative industries in the healthcare system: Proceedings of the International Scientific Conference (December 28–29, 2021, Lublin, the Republic of Poland)* (pp. 174–176). Baltija Publishing. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-182-4-47>
11. Gruzieva, T.S., & Korolenko, V.V. (2025). Development of the healthcare system as a component of human capital in strategic regulatory acts of Ukraine. *Wiadomości Lekarskie*, 78(5), 1189–1193. <https://doi.org/10.36740/WLek/205395>
12. President of Ukraine (2020, September 14th). Pro rishennia Rady natsionalnoi bezpeky i oborony Ukrainy vid 14 veresnia 2020 roku «Pro Stratehiiu natsionalnoi bezpeky Ukrainy» [On the decision of the National Security and Defense Council of Ukraine dated September 14, 2020 «On the National Security Strategy of Ukraine»]. Presidential Decree No. 392/2020. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/392/2020#n12> [in Ukrainian].
13. President of Ukraine (2021, June 2nd). Pro rishennia Rady natsionalnoi bezpeky i oborony Ukrainy vid 14 travnia 2021 roku «Pro Stratehiiu liudskoho rozvytku» [On the decision of the National Security and Defense Council of Ukraine dated May 14, 2021 «On the Strategy of Human Development»]. Presidential Decree No. 225/2021. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/225/2021#Text> [in Ukrainian].

14. Cabinet of Ministers of Ukraine (2024, September 30th). Pro skhvalennia Stratehii demografichnoho rozvytku Ukrainy na period do 2040 roku [On the approval of the Strategy for Demographic Development of Ukraine until 2040]. Order No. 922-r <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/922-2024-p#Text> [in Ukrainian].
15. Cabinet of Ministers of Ukraine (2025, January 17th). Pro skhvalennia Stratehii rozvytku systemy okhorony zdorovia na period do 2030 roku ta zatverdzhennia operatsiinoho planu zakhodiv z yii realizatsii u 2025–2027 rokakh: Rozporiadzhennia № 34-r [On the approval of the Strategy for the Development of the Healthcare System until 2030 and the approval of the operational plan of measures for its implementation in 2025–2027: Order No. 34-r]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/34-2025-p#Text> [in Ukrainian].
16. Acemoglu, D., & Robinson, J.A. (2012). Why nations fail: The origins of power, prosperity, and poverty. Crown Business.
17. UNDP. (2025). What is human development? <https://hdr.undp.org/about/human-development>
18. Zamarajev, A.V. (2015). Sutnist poniattia «liudskyi potentsial» v konteksti suspilnoho rozvytku [The essence of the concept of «human potential» in the context of social development]. *Derzhavne upravlinnia: udoskonalennia ta rozvytok – Public Administration: Improvement and Development*, 9, 19–22. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Duur_2015_9_19 [in Ukrainian].
19. UNDP. (2024). Human Development Report 2023–24: Breaking the gridlock: Reimagining cooperation in a polarized world. <https://hdr.undp.org/content/human-development-report-2023-24>
20. UNDP. (2024, March 13). Ukraine still a country with high Human Development Index, new UNDP report says. <https://www.undp.org/ukraine/press-releases/ukraine-still-country-high-human-development-index-new-undp-report-says>
21. Angrist, N., Djankov, S., Goldberg, P.K., et al. (2021). Measuring human capital using global learning data. *Nature*, 592, 403–408. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03323-7>
22. Angrist, N., Djankov, S., Goldberg, P.K., & Patrinos, H.A. (2019). Measuring human capital (Policy Research Working Paper No. 8742). World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/31280>
23. World Bank. (2020). The Human Capital Index 2020 update: Human capital in the time of COVID-19. World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/34432>
24. World Bank. (2019). Doslidzhennia sfery osvity v Ukraini: Do bilshoi rezul'tatyvnosti, spravlyvosti ta efektyvnosti [Study of the education sector in Ukraine: Toward greater effectiveness, equity, and efficiency]. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/790931568661644788/pdf/Overview.pdf> (Ukrainian)
25. Cambridge Dictionary. (2025). Definition of national wealth. Cambridge Business English Dictionary. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/national-wealth>
26. Demirgüç-Kunt, A., & Torre, I. (2022). Measuring human capital in middle income countries. *Journal of Comparative Economics*, 50(4), 1036–1067. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2022.05.007>
27. Singh, K., Cheemalapati, S., Ramireddy, S., Kurian, G., Muzumdar, P., & Muley, A. (2025). Determinants of Human Development Index (HDI): A regression analysis of economic and social indicators. *Asian Journal of Economics, Business and Accounting*, 25, 26–34. <https://doi.org/10.9734/ajeba/2025/v25i11630>

HEALTH SYSTEM AS A STRATEGIC FACTOR OF HUMAN POTENTIAL DEVELOPMENT IN UKRAINE: SOCIO-MEDICAL AND SOCIO-ECONOMIC CONTEXT

V. V. KOROLENKO^{1,3}, T. S. GRUZIEVA², S. M. LAPTEV³

¹ State Service of Ukraine on Medicines and Drugs Control, Kyiv, Ukraine

² Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

³ KROK University, Kyiv, Ukraine

Purpose: to substantiate the strategic nature of the impact of the health care system on the development of human potential, taking into account the post-war recovery and preparation of Ukraine for accession to the European Union, and to determine integral indicators for assessing such development.

Materials and Methods. The methodological basis of the study is a systemic approach, which involves a comprehensive study of the object in its relationships and dynamics. The methods of structural and logical analysis, bibliosemantic approach, abstraction and generalization were used in the analysis process.

Results. The analysis showed that the current strategic regulatory legal acts of Ukraine contain a vector of movement towards the development of human potential in the face of numerous global and local challenges. The current strategies of national security, human development, demographic development and development of the health care system are designed to respond to existing challenges in the field of human capital development, taking into account integral and special indicators and contain specific directions, goals and measures to overcome them.

Conclusion. The analysis of strategic and program documents at the state level confirmed the strategic nature of the impact of the health care system on the development of human potential. In accordance with their provisions, the current strategic documents need to be updated taking into account new challenges, new initiatives and global leadership. Given the global trends in human capital assessment, it is relevant to include relevant integral indicators, in particular the Human Development Index (HDI) and the Human Capital Index (HCI), in the system for assessing the effectiveness of the implementation of strategic and program documents in Ukraine. The inclusion of HDI allows us to assess the general level of well-being of the population, while HCI focuses on future potential, especially in the field of child development and labor productivity. Their use will contribute to the transition from nar-

rowly economic metrics to a more balanced assessment of the effectiveness of state policy, taking into account the human dimension of development.

KEY WORDS: **human capital; human potential; health care system; public health; strategy; demographic development; human development index; human capital index.**

Рукопис надійшов до редакції 01.08.2025

Рукопис прийнято до публікації 29.08.2025

Рукопис опубліковано 20.10.2025

Відомості про авторів:

Короленко Володимир Васильович – доктор медичних наук, доцент, професор кафедри прикладної медицини Університету «КРОК», заступник Голови Державної служби України з лікарських засобів та контролю за наркотиками; ORCID <https://orcid.org/0000-0002-9735-0896>

Грузєва Тетяна Степанівна – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри громадського здоров'я Національного медичного університету імені О. О. Богомольця; ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9254-7561>

Лаптев Сергій Михайлович – кандидат економічних наук, професор, професор кафедри управління фінансово-економічною безпекою, президент Університету «КРОК»; ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3815-8375>

Електронна адреса для листування: v_korolenko@yahoo.com

В. М. ЛЕХАН¹, Н. В. ПУЧКОВА², М. І. ЗАЯРСЬКИЙ¹, Д. Д. ЗАСЛАВСЬКИЙ¹

МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ АНТИМІКРОБНИМИ ПРЕПАРАТАМИ НА РІВНІ ПЕРВИННОЇ МЕДИКО-САНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ

¹Дніпровський державний медичний університет, м. Дніпро, Україна,

²Департамент охорони здоров'я Дніпропетровської обласної державної адміністрації,
м. Дніпро, Україна

Мета: обґрунтувати та розробити модель управління антимікробними препаратами на рівні первинної медико-санітарної допомоги.

Матеріали та методи. Дослідження проведено у два етапи. Спочатку проаналізовано 48 документів Всесвітньої організації охорони здоров'я, Світового банку, Європейського центру з профілактики та контролю захворюваності, Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН, Центрів із контролю та профілактики захворювань США та сучасну практику використання антибіотиків у світі й Україні для визначення ключових компонентів системи раціонального використання. На другому етапі розроблено модель управління їх застосуванням на рівні первинної медико-санітарної допомоги. У роботі використано методи системного аналізу, бібліосемантичний, концептуального моделювання.

Результати. Визначено 11 ключових компонентів раціонального використання антимікробних препаратів у системі охорони здоров'я: глобальна та національна політика; законодавче й нормативне регулювання; доказові клінічні рішення; мікробіологічна діагностика; антимікробне управління; епідагляд за резистентністю та споживанням; інфекційний контроль; доступ до якісних препаратів; освіта медичних працівників; поінформованість населення; ветеринарний та аграрний контроль. Модель передбачає створення групи з раціонального використання антибіотиків із лікарів, підготовлених з інфекційного контролю, яка оптимізує призначення, навчає персонал, інформує населення та здійснює епідагляд. Функціонування забезпечується взаємодією з органами управління охорони здоров'я, експертним центром Міністерства охорони здоров'я та центром контролю і профілактики хвороб, а також підтримується медичними інформаційними системами та фінансовими і нефінансовими стимулами Національної служби здоров'я України.

Висновки. Запропонована модель на рівні первинної медико-санітарної допомоги забезпечує оптимізацію призначень, підвищення обізнаності та ефективний моніторинг використання антибіотиків у рамках інтегрованої багатокomпонентної стратегії.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: антибіотики; антимікробна резистентність; адміністрування антибіотиків; первинна медико-санітарна допомога; громадське здоров'я.

Вступ. Інтенсивне та часто необґрунтоване використання антибіотиків на рівні первинної медико-санітарної допомоги (ПМСД) є одним із ключових чинників поширення антимікробної резистентності (АМР) – глобальної загрози для громадського здоров'я, яка щороку спричиняє мільйони ускладнень і смертей [1]. За відсутності скоординованих заходів на всіх рівнях охорони здоров'я включно з первинним до 2050 р. АМР може призводити до понад 10 млн смертей щорічно та втрат світового виробництва на суму понад 100 трлн доларів США [2].

Попри те, що основна увага традиційно приділялася стаціонарному сектору, саме первинна ланка є першим контактом пацієнта із системою охорони здоров'я, де призначається до 80% антибіотиків [3]. Тому впровадження ефективних

моделей управління їх призначенням у закладах ПМСД може мати значний вплив, ураховуючи масштаб використання та формування тягаря АМР у цьому середовищі [4; 5]. Низка досліджень свідчить, що реалізація моделей адміністрування антибіотиків у ПМСД зменшує їх необґрунтоване використання, покращує якість клінічної практики та сприяє зниженню рівня резистентності [6; 7]. За умови належної реалізації такі моделі підвищують ефективність лікування, знижують частоту ускладнень, скорочують тривалість одужання та доводять економічну доцільність за рахунок оптимізації застосування антибіотиків і зменшення побічних реакцій [8]. У низці країн управління антимікробними препаратами на первинному рівні вже стало складовою частиною політики і комплексної стратегії протидії АМР [9; 10].

В Україні такі підходи поки що залишаються фрагментарними: бракує структурованих моделей адміністрування, належного клінічного супроводу та систематичного моніторингу; дослідження їх упровадження на рівні ПМСД є обмеженими [11].

Мета: обґрунтувати та розробити модель управління антимікробними препаратами на рівні первинної медико-санітарної допомоги.

Матеріали та методи. Дослідження виконано у два етапи. На першому етапі, на основі аналізу 48 документів Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ – <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>; <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MHP-HPS-EML-2023.04>; <https://www.who.int/europe/activities/promoting-antimicrobial-stewardship-to-tackle-antimicrobial-resistance>), Світового банку (<https://www.worldbank.org/en/topic/health/brief/antimicrobial-resistance-amr>), Європейського центру з профілактики та контролю захворюваності (ECDC – <https://www.ecdc.europa.eu/en/antimicrobial-resistance>; <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/antimicrobial-resistance-surveillance-europe-2023-2021-data>), Продовольчої та сільськогосподарської організації Організації Об'єднаних Націй (FAO – <https://www.fao.org/one-health/areas-of-work/antimicrobial-resistance/en>), Центрів із контролю та профілактики захворювань США (CDC – <https://www.cdc.gov/antimicrobial-resistance/about/index.html>; <https://www.cdc.gov/antibiotic-use/data-research/facts-stats/index.html>),

а також сучасної практики застосування антибіотиків у різних країнах та в Україні визначалися компоненти системи раціонального використання антибіотиків у сфері охорони здоров'я. На другому етапі на основі виділених компонентів розроблялася модель управління застосуванням антибіотиків на рівні ПМСД. У роботі використано методи системного аналізу, бібліосемантичний, концептуального моделювання.

Результати дослідження та їх обговорення. Ефективне та безпечне використання антибіотиків у системі охорони здоров'я є багатокомпонентною стратегією, що поєднує клінічні, організаційні, освітні та регуляторні інструменти. Аналіз міжнародних та національних нормативних документів дав змогу виокремити ключові компоненти системи раціонального використання антибіотиків (рис. 1).

Компонент «Глобальна та національна політика» слугує стратегічною основою для впровадження заходів, спрямованих на раціональне застосування антибіотиків. На міжнародному рівні ключовим орієнтиром є Глобальний план дій Всесвітньої організації охорони здоров'я щодо стримування АМР, який визначає п'ять стратегічних пріоритетів: підвищення обізнаності про проблему, розвиток систем епідагляду, зменшення тягаря інфекцій, оптимізація використання протимікробних препаратів і стимулювання інновацій у сфері протидії інфекційним захворюванням. У національному контексті, зокрема в Україні, ці напрями



Рис. 1. Компоненти системи раціонального використання антимікробних препаратів у системі охорони здоров'я

знайшли відображення у Національному плані дій із боротьби зі стійкістю до протимікробних препаратів на 2019–2030 рр. Реалізація цього документа передбачає, серед іншого, упровадження клінічних протоколів, цифрове регулювання обігу антибіотиків, підвищення кваліфікації медичних працівників, а також розвиток мікробіологічної діагностики та систем епіднагляду. Подальший розвиток системи боротьби з поширенням збудників з АМР передбачається Державною стратегією боротьби зі стійкістю до протимікробних препаратів на період до 2030 р. та операційним планом заходів з її реалізації у 2024–2026 рр.

Продовженням політичної рамки виступає компонент «Законодавче та нормативне регулювання», що охоплює формулювання правових норм, які регулюють порядок призначення та використання антибіотиків. Зокрема, йдеться про запровадження обов'язкового рецептурного відпуску, контроль за обігом антимікробних препаратів у системах охорони здоров'я та ветеринарії, а також забезпечення нормативного підґрунтя для реалізації протимікробної політики.

Важливим компонентом системи є «Прийняття доказових клінічних рішень», тобто забезпечення прийняття клінічних рішень на засадах доказової медицини, що передбачає використання сучасних національних стандартів, клінічних настанов, протоколів, алгоритмів та стандартних операційних процедур для визначення показань до застосування антибіотиків, вибору препарату, дози, тривалості та способу введення. Значну роль відіграють контрольні точки прийняття рішень, такі як ініціація терапії, її перегляд через 48–72 години тощо.

Ефективність клінічного прийняття рішень забезпечується функціонуванням компонента «Мікробіологічна діагностика та лабораторна підтримка», який включає доступ до бактеріологічних досліджень, зокрема швидких тестів, що дають змогу ідентифікувати збудника інфекції та визначити його чутливість до антибіотиків із метою оптимізації терапії (деескалація, зміна препарату, припинення лікування).

Компонент «Система антимікробного управління (адміністрування)» відіграє ключову роль у впровадженні стратегій раціонального використання антибіотиків у клінічній практиці. Він передбачає визначення відповідальних структур і осіб за впровадження політики, здійснення регулярного аудиту призначень, аналіз відповідності лікування клінічним протоколам, тривалості терапії та інших якісних показників, а також забезпечення зворотного зв'язку для медичних працівників.

Компонент «Епіднагляд та моніторинг резистентності та споживання антибіотиків» включає організацію систем моніторингу, збору, аналізу та інтерпретації даних щодо поширеності

резистентності та рівнів споживання антибіотиків. Зібрана інформація є основою для формування політики, адаптації клінічних протоколів та забезпечення оперативного реагування на загрози як на національному, так і на регіональному рівні.

Компонент «Інфекційний контроль та профілактика» спрямований на запобігання внутрішньо лікарняному поширенню інфекцій через дотримання стандартів гігієни рук, проведення вакцинації, застосування санітарно-протиепідемічних заходів та контролю за умовами навколишнього середовища в медичних закладах.

Особливого значення набуває компонент «Доступ до якісних антибіотиків», зокрема в умовах обмежених ресурсів. Вирішальну роль у цьому процесі відіграють фармацевтичні підприємства, що забезпечують належну якість виробництва, а також аптечні заклади, відповідальні за правильне зберігання, відпуск та інформування пацієнтів. У цьому контексті надзвичайно актуальною є боротьба з обігом фальсифікованих та неякісних лікарських засобів, що становлять значну загрозу для громадського здоров'я.

Компоненти «Освіта і підготовка медичних працівників» та «Забезпечення поінформованості населення» формують освітню основу для реалізації принципів раціонального використання антибіотиків. Підготовка фахівців передбачає набуття актуальних знань щодо сучасних підходів до антибіотикотерапії, новітніх загроз, пов'язаних із АМР, та альтернативних методів лікування. Водночас інформування пацієнтів спрямоване на підвищення обізнаності щодо ролі антибіотиків, ризиків самолікування та наслідків зростання резистентності. Доцільним є проведення масових інформаційних кампаній для підвищення обізнаності населення, медичних працівників та спеціалістів ветеринарної медицини з питань профілактики інфікування і протидії поширенню збудників з антимікробною резистентністю.

Завершується система компонентом «Ветеринарний та аграрний контроль», спрямованим на зменшення застосування антибіотиків у тваринництві та агросекторі. Основні заходи включають законодавче обмеження використання антимікробних препаратів, контроль за їх обігом у харчовому ланцюгу, а також упровадження альтернативних підходів до лікування і профілактики інфекцій у тварин.

Зазначені компоненти стали концептуальною основою для розроблення моделі управління антимікробними препаратами на рівні ПМСД (рис. 2). Додатковими підставами для її формування слугували результати наших попередніх досліджень, які засвідчили наявність низки проблем у практиці застосування антибіотиків на первинному рівні, зокрема: використання препаратів без призначення лікаря, їх надмірне застосування,

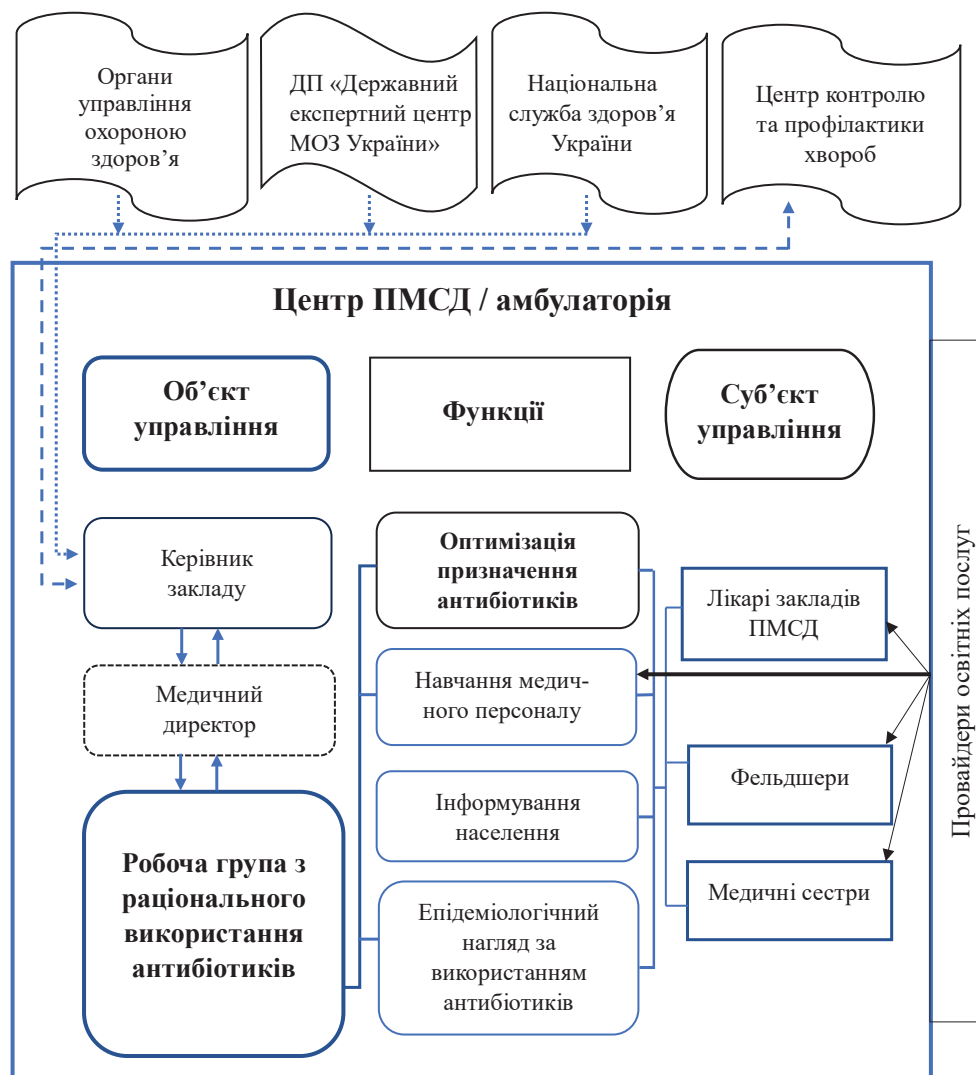


Рис. 2. Модель управління антимікробними препаратами на рівні первинної медико-санітарної допомоги

Умовні позначки:

- - управлінський вплив зовнішніх суб'єктів управління;
- - управлінська взаємодія

недотримання пацієнтами повного курсу лікування тощо [12; 13].

З огляду на горизонтальну організаційну структуру ПМСД, недоцільним є створення окремого структурного підрозділу, відповідального за адміністрування антибіотиків, як це практикується у стаціонарних закладах охорони здоров'я [14].

Натомість пропонується підхід, що передбачає як суб'єкт управління формування функціональної структури управління у вигляді групи з раціонального використання антибіотиків (ГРВА).

До складу групи рекомендовано включати координатора (керівника) групи, одного-двох лікарів, які мають значний досвід роботи з інфекційними захворюваннями або виявляють професійний інтерес до проблеми, а також головну/

старшу медичну сестру для координації взаємодії з медсестринським персоналом. Для невеликих центрів ПМСД або самостійних та приватних амбулаторій чисельність і склад групи може корегуватися керівником закладу залежно від обставин. Для всіх членів групи діяльність, пов'язана з адмініструванням антибіотиків, є додатковою до їхніх основних посадових обов'язків. ГРВА підпорядковується медичному директору, за його відсутності – безпосередньо керівнику закладу і отримує організаційну підтримку та ресурсне забезпечення діяльності.

До основних функцій ГРВА належать: оптимізація призначення антибіотиків, навчання медичного персоналу та інформування населення, епідеміологічний нагляд за вживанням антибіотиків.

Функція оптимізації призначення антибіотиків передбачає: моніторинг та аналіз чинних нормативно-правових актів, що регламентують їх застосування на рівні ПМСД; розроблення та впровадження клінічних маршрутів пацієнтів з інфекційними захворюваннями, які обслуговуються у закладі, та стандартних операційних процедур, адаптованих під особливості закладу ПМСД; проведення вибіркового аудиту призначень із подальшою оцінкою їх відповідності обґрунтованим показанням (клінічним, лабораторним, епідеміологічним), правильності вибору препарату з урахуванням спектра антимікробної дії, профілю безпеки та локальних даних про резистентність, а також адекватності дози, шляху введення та тривалості курсу терапії. Виявлені у процесі аналізу відхилення від затверджених протоколів і рекомендацій доводяться до відома лікарів та у зведеному вигляді передаються медичному директору/керівнику закладу для корекції практики призначень. Для реалізації цієї функції використовуються матеріали Міністерства охорони здоров'я України, рішення регіональних та місцевих органів управління охороною здоров'я, а також розроблені під егідою державного експертного центру і затверджені МОЗ клінічні настанови та клінічні протоколи.

Функція навчання медичного персоналу передбачає поширення актуальної інформації, клінічних рекомендацій та нових наукових даних серед персоналу шляхом організації регулярних навчальних семінарів і круглих столів для медичних працівників закладу (лікарів, фельдшерів, медичних сестер) із питань АМР та раціонального використання антибіотиків, а також залучення медичного персоналу до відповідних тематичних тренінгів, що проводяться провайдером освітніх послуг, зареєстрованими в електронній системі безперервного професійного розвитку.

Функція інформування населення передбачає систематичне донесення до пацієнтів та широкої громадськості достовірної, науково обґрунтованої інформації щодо раціонального використання антимікробних препаратів та ризиків, пов'язаних із розвитком АМР, із метою формування відповідального ставлення до застосування антибіотиків. Вона охоплює підготовку та поширення інформаційно-освітніх матеріалів у друкованому та електронному форматах, проведення індивідуальних і групових консультацій у закладі охорони здоров'я, організацію тематичних заходів, лекцій та інформаційних кампаній у засобах масової інформації та соціальних мережах, а також взаємодію з громадськими організаціями та освітніми установами. Особлива увага приділяється роз'ясненню відмінностей між бактеріальними та вірусними інфекціями, необхідності дотримання призначень лікаря, неприпустимості

самолікування та переривання курсу терапії, а також популяризації заходів профілактики інфекційних захворювань, зокрема вакцинації, гігієнічних практик тощо.

Функція епідеміологічного нагляду за використанням антибіотиків полягає у систематичному зборі, аналізі та інтерпретації даних щодо обсягів і структури їх призначення на рівні ПМСД, виявленні тенденцій та змін у практиці застосування, оцінці рівнів і динаміки АМР серед поширених збудників, а також у підготовці аналітичних звітів для керівництва закладу. Такі звіти передаються в територіальний Центр контролю та профілактики хвороб, які в узагальненому вигляді використовуються для планування заходів, спрямованих на зниження необґрунтованого призначення антибіотиків і запобігання поширенню резистентних штамів мікроорганізмів.

Для стимулювання реалізації моделі доцільним є впровадження Національною службою здоров'я України фінансових та нефінансових механізмів за раціональне використання антибіотиків. Зокрема, це може включати встановлення доплат за участь у групах раціонального використання антибіотиків, визначення відповідних показників якості для закладів ПМСД та інтеграцію їх у систему оплати за результат, надання додаткових тарифів або бонусів за дотримання протоколів і зниження необґрунтованих призначень, а також публікацію рейтингів і звітів для підвищення мотивації.

Запровадження медичних інформаційних систем (MIS) істотно підвищує ефективність моделі раціонального використання антибіотиків у первинній медичній допомозі. MIS забезпечують систематичний моніторинг і аналіз даних щодо призначення антибіотиків, а також формування звітності, що підвищує підзвітність лікарів і закладів. Використання електронних рецептів дає змогу контролювати весь ланцюг призначення та відпуску антимікробних препаратів. Автоматизована передача даних до національних і глобальних систем епідеміологічного нагляду створює замкнений цикл контролю, який поєднує моніторинг результатів зі своєчасною корекцією лікувальних стратегій.

Висновки. Раціональне використання антибіотиків у системі охорони здоров'я потребує комплексної багатокомпонентної стратегії, що поєднує політичні, нормативні, клінічні, освітні та моніторингові інструменти на національному й місцевому рівнях. Запропонована модель управління на рівні ПМСД, заснована на роботі груп з раціонального використання антибіотиків, забезпечує оптимізацію призначень, підвищення обізнаності медичних працівників і населення, а також ефективний епіднагляд за споживанням антибіотиків. Використання медичних інформаційних систем та інтеграція фінансових і нефінансових стимулів

суттєво підсилюють ефективність моделі, підвищують прозорість процесів і сприяють зниженню необґрунтованого призначення антимікробних препаратів.

Перспективи подальших досліджень. Запровадити запропоновану модель у двох-трьох центрах первинної медико-санітарної допомоги з оцінкою її фактичної ефективності.

Список літератури

1. Antimicrobial resistance. WHO. 2023. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance> (дата звернення: 18.08.2025).
2. O'Neill J. Tackling Drug-Resistant Infections Globally: Final Report and Recommendations. Review on Antimicrobial Resistance. London: Wellcome Trust. 2016. URL: https://amr-review.org/sites/default/files/160518_Final paper_with cover.pdf
3. Primary care physicians' attitudes and perceptions towards antibiotic resistance and outpatient antibiotic stewardship in the USA: a qualitative study. R. Zetts et al. *BMJ Open*, 2020, 10(1). doi: 10.1136/bmjopen-2019-034983
4. Antimicrobial stewardship in the primary care setting: from dream to reality? M. L. Avent et al. *BMC Fam Pract.* 2020, 21(1), 134. doi: 10.1186/s12875-020-01191-0
5. Antimicrobial stewardship in rural and remote primary health care: a narrative review. J.W. Yau et al. *Antimicrob Resist Infect Control*, 2021, 10(1), 105. doi: 10.1186/s13756-021-00964-1
6. Impact of a Primary Care Antimicrobial Stewardship Program on Bacterial Resistance Control and Ecological Imprint in Urinary Tract Infections. A Jover-Sáenz et al. *Antibiotics (Basel)*, 2022, 11(12), 1776. doi: 10.3390/antibiotics11121776
7. Handayani R.S., Pertiwi V. Antibiotic Stewardship: How It Is Implemented in Primary Healthcare Facility. *Antimicrobial Stewardship – New Insights*. IntechOpen. 2024. doi: 10.5772/intechopen.113102
8. Economic evaluation of antimicrobial stewardship in primary care: a systematic review and quality assessment. B.L. Wubishet et al. *J Antimicrob Chemother.*, 2022, 77(9), 2373–2388. doi: 10.1093/jac/dkac185
9. *Antimicrobial Stewardship – New Insights I* G. Mustafa (Ed.). IntechOpen. 2024. doi: 10.5772/intechopen.111192
10. WHO policy guidance on integrated antimicrobial stewardship activities. WHO. 2021. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240025530> (дата звернення: 18.08.2025).
11. Проблеми впровадження адміністрування антимікробних препаратів в діяльності закладів охорони здоров'я (результати анкетування лікарів та фармацевтів) / М.В. Хайтович та ін. *Клінічна та профілактична медицина*, 2025, (3), 96–103. doi: 10.31612/2616-4868.3.2025.13
12. Lekhan V.M., Puchkova N.V., Zaiarskyi M.I. Problems of antimicrobial resistance in the primary health care system (results of the sociological study). *Wiad Lek.*, 2025, 78(5), 981–987. doi: 10.36740/WLek/205352
13. Лехан В.М., Пучкова Н.В., Заярський М.І. Знання та практика використання антибіотиків: результати кроссекційного опитування серед дорослих. *Україна. Здоров'я нації*, 2025, (2), 90–96. doi: 10.32782/2077-6594/2025.2/13
14. Про організацію профілактики інфекцій та інфекційного контролю в закладах охорони здоров'я та установах/закладах надання соціальних послуг/соціального захисту населення: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 03.08.2021 № 1614. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1318-21#Text> (дата звернення: 18.08.2025).

References

1. World Health Organization. (2023). Antimicrobial resistance. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>
2. O'Neill, J. (2016). Tackling drug-resistant infections globally: Final report and recommendations. Review on Antimicrobial Resistance. Wellcome Trust. Retrieved from: https://amr-review.org/sites/default/files/160518_Final paper_with cover.pdf
3. Zetts, R.M., Stoesz, A., Garcia, A.M., Doctor, J.N., Gerbe, J.S., Linder, J.A., & Hyun, D.Y. (2020). Primary care physicians' attitudes and perceptions towards antibiotic resistance and outpatient antibiotic stewardship in the USA: a qualitative study. *BMJ Open*, 10(1), e034983. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-034983>
4. Avent, M.L., Cosgrove, S.E., Price-Haywood, E.G., & van Driel, M.L. (2020). Antimicrobial stewardship in the primary care setting: from dream to reality? *BMC Family Practice*, 21(1), 134. <https://doi.org/10.1186/s12875-020-01191-0>
5. Yau, J.W., Thor, S.M., Tsai, D., Speare, T., & Rissel, C. (2021). Antimicrobial stewardship in rural and remote primary health care: a narrative review. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, 10(1), 105. <https://doi.org/10.1186/s13756-021-00964-1>
6. Jover-Sáenz, A., Ramírez-Hidalgo, M., Bellés Bellés, A., Ribes Murillo, E., Batlle Bosch, M., Cayado Cabanillas, ... on behalf of Translational Research Group on Infectious Diseases of Lleida (Head Group, TRIDLE-IRBLleida). (2022). Impact of a Primary Care Antimicrobial Stewardship Program on Bacterial Resistance Control and Ecological Imprint in Urinary Tract Infections. *Antibiotics*, 11(12), 1776. <https://doi.org/10.3390/antibiotics11121776>
7. Handayani, R.S., & Pertiwi, V. (2024). Antibiotic Stewardship: How It Is Implemented in Primary Healthcare Facility. In G. Mustafa (Ed.), *Antimicrobial Stewardship – New Insights*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.113102>
8. Wubishet, B.L., Merlo, G., Ghahreman-Falconer, N., Hall, L., & Comans, T. (2022). Economic evaluation of antimicrobial stewardship in primary care: a systematic review and quality assessment. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 77(9), 2373–2388. <https://doi.org/10.1093/jac/dkac185>
9. Mustafa, G. (Ed.). (2024). *Antimicrobial Stewardship – New Insights*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.111192>
10. World Health Organization. (2021). WHO policy guidance on integrated antimicrobial stewardship activities. *www.who.int*. Retrieved from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240025530>

11. Khaitovich, M.V., Golubovska, O.A., Pinsky, L.L., Rafalsky, V.Yu., Turchak, D.V., & Temirova, O.A. (2025). Problemy vprovadzhennya administruvannya antymikrobnnykh preparativ v diyal'nosti zakladiv okhorony zdorov'ya (rezul'taty anketuvannya likariv ta farmatsevtiv) [Problems of implementing the administration of antimicrobial drugs in the activities of health care institutions (results of a survey of doctors and pharmacists)]. *Klinichna ta profilaktychna medytsyna – Clinical and Preventive Medicine*, (3), 96–103. [in Ukrainian].
12. Lekhan, V.M., Puchkova, N.V., & Zaiarskyi, M.I. (2025). Problems of antimicrobial resistance in the primary health care system (results of the sociological study). *Wiadomosci Lekarskie*, 78(5), 981–987. <https://doi.org/10.36740/WLek/205352>
13. Lekhan, V., Puchkova, N., & Zaiarskyi, M. (2025). Znannya ta praktyka vykorystannya antybiotyky: rezul'taty kros-sektsiynoho opytuvannya sered doroslykh [Knowledge and practice of antibiotic use: results of the cross-sectional survey among adults]. *Ukrayina. Zdorov'ya natsiyi – Ukraine. Health of the Nation*, 2, 90–96. <https://doi.org/10.32782/2077-6594/2025.2/13> [in Ukrainian].
14. Ministry of Health of Ukraine. (2021). Pro orhanizatsiiu profilaktyky infektsii ta infektsiynoho kontroliu v zakladakh okhorony zdorovia ta ustanovakh/zakladakh nadання sotsialnykh posluh/sotsialnoho zakhystu naselennia [On the organization of infection prevention and infection control in healthcare facilities and institutions/establishments providing social services/social protection of the population]: Order dated 03.08.2021 No. 1614. Legislation of Ukraine. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1318-21#Text> [in Ukrainian].

ANTIMICROBIAL DRUG MANAGEMENT MODEL AT THE PRIMARY HEALTH CARE LEVEL

V. M. Lekhan¹, N. V. Puchkova², M. I. Zaiarskyi¹, D. D. Zaslavskyi¹

¹Dnipro State Medical University, Dnipro, Ukraine

²Department of Health, Dnipropetrovsk Regional State Administration, Dnipro, Ukraine

Purpose: to substantiate and develop a model for managing antibiotic use at the primary health care level.

Materials and Methods. The study was conducted in two stages. First, 48 documents from the World Health Organization, World Bank, European Centre for Disease Prevention and Control, Food and Agriculture Organization of the United Nations, United States Centers for Disease Control and Prevention, and data on global and Ukrainian antibiotic use practices were analyzed to identify key components of rational use. Second, a management model for primary health care was developed using systems analysis, bibliographic and semantic analysis, and conceptual modeling.

Results. Eleven key components of the rational use of antimicrobials in the healthcare system have been identified: global and national policy; legislative and regulatory framework; evidence-based clinical decision-making; microbiological diagnostics; antimicrobial stewardship; resistance and consumption surveillance; infection prevention and control; access to quality medicines; education of health professionals; public awareness; veterinary and agricultural control. The model envisages establishing an Antibiotic Stewardship Group composed of physicians trained in infection prevention and control to optimize prescriptions, train personnel, inform the public, and conduct surveillance. Functioning is ensured through interaction with health authorities, the Expert Center of the Ministry of Health of Ukraine, and the Center for Disease Control and Prevention, and is supported by medical information systems as well as financial and non-financial incentives from the National Health Service of Ukraine.

Conclusions. The proposed model at the primary health care level ensures prescription optimization, increased awareness, and effective antibiotic use monitoring within an integrated multi-component strategy.

KEY WORDS: antibiotics; antimicrobial resistance; antibiotic stewardship; primary health care; public health.

Рукопис надійшов до редакції 19.08.2025

Рукопис прийнято до публікації 06.09.2025

Рукопис опубліковано 20.10.2025

Відомості про авторів:

Лехан Валерія Микитівна – доктор медичних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, професор кафедри соціальної медицини, громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Дніпровського державного медичного університету; ORCID <https://orcid.org/0000-0003-2953-3292>.

Пучкова Надія Володимирівна – експерт департаменту охорони здоров'я Дніпропетровської облдержадміністрації за напрямом «Загальна практика – сімейна медицина»; ORCID <https://orcid.org/0009-0008-8777-8611>.

Заярський Микола Іванович – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри соціальної медицини, громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Дніпровського державного медичного університету; ORCID <https://orcid.org/0000-0003-2351-5755>.

Заславський Даніель Дмитрович – доктор філософії (PhD), викладач кафедри соціальної медицини, громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Дніпровського державного медичного університету; ORCID <https://orcid.org/0000-0002-3048-3512>.

Електронна адреса для листування: v.n.lexan@gmail.com

Л. Б. ЛОТОЦЬКА¹, Ю. Г. БРЕЙДАК²

РОЗМОВНИЙ ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В ОХОРОНІ ЗДОРОВ'Я: ПЕРЕВАГИ ТА ВАРІАНТИ ВИКОРИСТАННЯ

¹ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького», м. Львів, Україна²Базовий коледж Вищого приватного навчального закладу «Львівський медичний фаховий коледж «Монада», м. Львів, Україна

Мета: оцінити можливості й перспективи впровадження розмовного ШІ у системі охорони здоров'я, його ключові переваги для пацієнтів та медичних працівників.

Матеріал і методи. Вивчення та аналіз наукових релевантних джерел, пошук яких здійснювався у базах даних Google Scholar, Scopus, PubMed/Medline, Web of Science. Застосовано методи дослідження: бібліосемантичний, контент-аналізу та структурно-логічного аналізу.

Результати. Трансформація охорони здоров'я та зростаючі можливості штучного інтелекту (ШІ) сприяли розробленню розмовних агентів, призначених для підтримки різноманітних видів діяльності, пов'язаних зі здоров'ям, включаючи зміну поведінки, моніторинг стану здоров'я пацієнтів. скринінг на наявність захворювань, лікування, а також консультування та навчання медичних працівників. Розмовні чат-боти інтегрують мовні моделі ШІ, які дають змогу здійснювати двосторонній діалог між системою ШІ та користувачем-людиною.

Технологія чат-ботів як новітній напрям у здатності розпізнавати клінічну мову, інтелектуально отримувати інформацію в умовах невизначеності сьогодні є затребуваною у світі комп'ютерно-посередницької комунікації та цифровізації охорони здоров'я. Потенційна корисність систем ШІ, здатних до клінічного та діагностичного діалогу, є широкою, а розвиток таких можливостей дасть змогу поліпшити доступ до діагностичної та прогностичної експертизи, тим самим покращуючи якість, узгодженість, доступність медичної допомоги.

Висновки. Потрібні подальші розвідки для вивчення ефективності та цінності розмовного ШІ в охороні здоров'я як у поточному, так і в потенційному стані. Більш цілісний підхід до проектування, розроблення та оцінки розмовних агентів допоможе стимулювати інновації та підвищити їх цінність в охороні здоров'я.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: штучний інтелект; розмовні чат-боти; комунікація з пацієнтами; цифровізація медицини; медичні технології.

Вступ. Високий попит на медичні послуги на тлі соціального дистанціювання та зростаючі можливості штучного інтелекту (ШІ) призвели до розроблення розмовних агентів, призначених для підтримки різних видів діяльності, пов'язаних зі здоров'ям, зокрема моніторингу стану здоров'я, зміни поведінки, навчання, підтримки скринінгу та лікування, сортування пацієнтів тощо [1]. Автоматизація цих завдань може звільнити лікарів для більш складної роботи та підвищити доступність медичних послуг для населення [2; 3].

В останнє десятиліття використання розмовного ШІ у медицині значно розширилося, особливо в умовах зростання навантаження на системи охорони здоров'я та обмежень на очні консультації з медичними працівниками під час пандемії COVID-19 [4; 5].

Сьогодні розмовні чат-боти інтегрують мовні моделі ШІ, які дають змогу здійснювати двосторонній діалог між системою ШІ та користувачем-людиною. Межі між медичними працівниками та

розмовними чат-ботами дещо розмиті, особливо у важкодоступних спільнотах, де чат-боти замінили особистісне спілкування в охороні здоров'я [6].

Мета: проаналізувати можливості й перспективи впровадження розмовного ШІ у системі охорони здоров'я, оцінити його ключові переваги для пацієнтів та медичних працівників.

Матеріали і методи. Вивчення та аналіз наукових релевантних джерел, пошук яких здійснювався у базах даних Google Scholar, Scopus, PubMed/Medline, Web of Science. Застосовано методи дослідження: бібліосемантичний, контент-аналізу та структурно-логічного аналізу.

Результати дослідження та їх обговорення. Розмовний ШІ для охорони здоров'я, який уважався донедавна футуристичною концепцією, швидко трансформував спосіб забезпечення цілодобової комунікації з пацієнтами та створення адаптивної екосистеми охорони здоров'я. Технологія розмовного ШІ не лише змінює методи надання медичних послуг, а й сприяє загальному

розвитку медичної інфраструктури та підвищенню рівня здоров'я населення.

Розмовний ШІ (чат-боти, віртуальні помічники, комунікаційні платформи) – це діалогові агенти, які за допомогою мови, тексту, візуальних форм спілкування можуть копіювати людську взаємодію (людський діалог).

Ринок розмовного ШІ в охороні здоров'я у 2024 р. оцінювався в 13,53 млрд доларів США. Прогнозується, що до 2030 р. він досягне 48,87 млрд доларів США із середньорічним темпом росту у 23,84% [7]. ВООЗ визнала потенціал ШІ у покращенні громадського здоров'я та сприяла розробленню рекомендацій і стандартів із впровадження цих технологій. Такі ініціативи спрямовані на забезпечення доступності медичних чат-ботів у всьому світі, сприяючи рівності, доступності та якості охорони здоров'я [8].

Розмовний ШІ у сфері охорони здоров'я пропонує персоніфікований та ефективний медичний досвід. Ба більше, він став справжнім мостом між медичними працівниками та пацієнтами по всьому світу, зробивши медичні послуги доступними для всіх. Використання ШІ сприяє безперервності медичного обслуговування, забезпечує проактивну взаємодію з пацієнтами за допомогою нагадувань, моніторингу лікування та персоналізованих порад щодо здоров'я [9]. Розмовні агенти розумніші за традиційні системи чату та медичні програми: пацієнти можуть описувати власні симптоми за допомогою мультимодальної взаємодії, як під час спілкування з медичним працівником, і, відповідно, отримувати обґрунтовані, контекстуально релевантні відповіді, які враховуватимуть конкретне захворювання, спосіб життя тощо [10]. Ця технологія відіграє вирішальну роль у забезпеченні операційної ефективності надання послуг, зокрема дає змогу централізувати дані, автоматизувати робочі процеси та покращити обмін інформацією між підрозділами. Автоматизуючи рутинні процеси, медичні працівники можуть оптимізувати свої послуги, одночасно зменшуючи операційні витрати та мінімізуючи час очікування [11].

Розмовні агенти використовують засоби для імітації людської розмови, забезпечуючи співпрацю між людиною та машиною у спосіб, дуже схожий на спілкування в реальному житті. Ця технологія реалізовується переважно у двох формах: чат-боти та віртуальні медичні асистенти [12].

Упровадження чат-ботів у секторі медицини суттєво зросло, ставши інноваційним інструментом для поліпшення догляду за пацієнтами та оптимізації процесів в охороні здоров'я. Чат-боти можуть виконувати широкий спектр завдань – від відповідей на загальні запитання щодо здоров'я до планування прийомів. Вони працюють цілодобово, забезпечуючи постійну комунікацію, що значно скорочує час очікування та підвищує задоволеність пацієнтів [13].

Чат-боти, які застосовуються у медицині, адаптовані до конкретних потреб:

1. Інформативні (Informational medical chatbots). Пропонують цінні поради та інформацію, що робить їх ідеальними для підтримки ментального здоров'я або реабілітації. Оснащені простими алгоритмами ШІ; надають користувачам необхідні знання ненав'язливим способом.

2. Розмовні (Conversational chatbots). Здатні відповідати на конкретні запити, залучаючи користувачів до змістовної взаємодії. Використовуючи алгоритми обробки природної мови, вони навчаються та адаптуються до введених користувачем даних, надають персоналізовані відповіді на різноманітні запити щодо здоров'я.

3. Призначальні (Prescriptive chatbot). Спрямовуючи медичну допомогу на новий рівень, чат-боти з призначенням рецептів пропонують персоналізовані медичні поради, такі як лікування, діагностика чи дії пацієнта на основі представленої інформації.

Суттєвою перевагою розмовних агентів на основі ШІ є здатність збирати та аналізувати інформацію. Процес аналізу на основі даних допомагає відстежувати запити пацієнтів, поширені проблеми зі здоров'ям та тип інформації, яку пацієнти часто шукають. Розмовні агенти також сприяють визначенню ключових сфер для вдосконалення системи охорони здоров'я, покращення навчання медичного персоналу та прийому обґрунтованих рішень щодо політики в майбутньому [14].

Зважаючи на те, що технології розмовного ШІ інтегруються в програмне забезпечення у закладах охорони здоров'я, необхідність забезпечення конфіденційності та дотримання нормативних вимог має першочергове значення. Системи ШІ створюються відповідно до правил HIPAA (Health Insurance Portability and Accountability Act) і законодавства про конфіденційність та використовують шифрування і системи зберігання для забезпечення безпеки даних пацієнтів.

Майбутнє медичних ботів на базі ШІ є багатообіцяючим, оскільки еволюціонування ШІ та машинного навчання розширює їхні можливості. Із розвитком технологій чат-боти ставатимуть усе більш досконалими у діагностиці, прогнозуванні ризиків та обґрунтуванні ще більш персоналізованих рішень у сфері охорони здоров'я. Інтеграція з електронними медичними картками, розпізнаванням голосу та аналітикою на основі ШІ суттєво підвищить їхню ефективність [15].

Віртуальні медичні асистенти (ВМА) на базі ШІ пропонують більш персоналізовану підтримку. Вони можуть допомагати у лікуванні хронічних захворювань, нагадувати пацієнтам про необхідність прийому ліків, підтримувати їх у процесах одужання та реалізовувати різноманітні програми медичної освіти. ВМА активно впроваджуються в такі сфери

охорони здоров'я, як діагностичні інструменти ментального та поведінкового здоров'я [16; 17], громадського здоров'я загалом [18].

Машинне навчання та алгоритми ШІ відповідають за вдосконалення та персоналізацію розмовного ШІ для охорони здоров'я, створюючи можливості оптимізації та адаптації до різних умов. Аналізуючи дані з різних джерел інформації, ці алгоритми виявляють закономірності, прогнозують потреби користувачів та конкретизують відповіді, забезпечуючи релевантність та точність.

Одним із найпереконливіших доробків використання ШІ в системі охорони здоров'я є його здатність діагностувати захворювання ще на початкових стадіях. Аналізуючи різноманітні джерела даних, зокрема медичну візуалізацію, лонгitudні дані пацієнтів, геномні дані, алгоритми розмовних ШІ можуть виявляти аномалії, які часто передують виникненню серйозних захворювань. Яскравим прикладом потенціалу ШІ в охороні здоров'я є проєкт DeepMind Health від Google, який успішно передбачив гострі ураження нирок до 48 годин від їх виникнення, демонструючи перспективи штучного інтелекту у прогнозуванні та запобіганні несприятливим випадкам для здоров'я [19]. Вітчизняний чат-бот Dokazovo допомагає з'ясувати статус медичного препарату у відкритих міжнародних базах доказової медицини.

Звичайно, розмовний ШІ для системи охорони здоров'я надає багато переваг та можливостей, але водночас пацієнти та медичні працівники можуть зіткнутися з низкою труднощів та викликів під час робочого процесу: високовартісне обладнання та програмне забезпечення; можливість збою комп'ютерних програм, що може призвести до значної кількості помилок, тощо.

Безсумнівно, інтеграція розмовного ШІ в систему охорони здоров'я передбачає обробку конфіденційної особистої та медичної інформації. Це генерує значні проблеми безпеки даних, оскільки порушення безпеки може мати руйнівні наслідки для конфіденційності пацієнтів та довіри до

системи охорони здоров'я. Фрагментованість цих даних може підвищувати ризик помилок, призводити до несприятливих наслідків для здоров'я, включаючи неправильний діагноз, невідповідні рекомендації щодо лікування. Варіабельність ефективності засобів перевірки симптомів на основі ШІ підкреслює потенційні ризики, пов'язані з використанням цих інструментів без надійного контролю [19]. Необхідність подальшої перевірки за допомогою якісних досліджень для забезпечення стратегій відповідності безпеці даних пацієнтів, точності та прецизійності технології, а також мінімізації потенційних помилок у рутинному використанні є виправданою. Розроблення програмного забезпечення для охорони здоров'я повинно гарантувати точність розмовних систем ШІ, упроваджуючи практики безперервного навчання з різноманітних актуальних медичних наборів даних, а також програми тестування, що відповідають медичним стандартам [20]. Окрім того, участь медичних працівників у перегляді та контролі рекомендацій щодо ШІ має вирішальне значення для підтримки надійності та достовірності цих систем.

Висновки. Розмовний ШІ має потенціал у покращенні доступності та підвищенні ефективності забезпечення стандартів медичного обслуговування. Розмовні агенти, пропонуючи більш персоналізований підхід, розумітимуть не лише історії хвороби, а й урахуватимуть соціальні детермінанти здоров'я, чинники способу життя та вподобання пацієнтів. Окрім того, інтеграція розмовного ШІ в систему охорони здоров'я з портативними медичними пристроями та Інтернетом речей забезпечить можливість моніторингу здоров'я в режимі реального часу.

Перспективи подальших досліджень. Необхідна комплексна оцінка прийнятності, зручності використання та ефективності розмовних агентів в охороні здоров'я для збору та обробки даних, щоб у майбутньому можна було визначити напрями для оптимізації та можливості стійкого впровадження.

Список літератури:

1. Aggarwal A., Tam C., Wu D., Li X., et al. Artificial intelligence-based chatbots for promoting health behavioral changes: systematic review. *J Med Internet Res*. 2023. Vol.25. P. 40789. <http://dx.doi.org/10.1101/2022.07.05.22277263>
2. Shaji George A.S., Hovan George, Baskar T., Gabrio Martin A.S. Human insight AI: An Innovative technology bridging the gap between humans and machines for a safe, sustainable future. *Partn Univers Int Res J (PUIRJ)*. 2023. Vol. 2. P. 1–15. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7723117>
3. Cutler D.M. What artificial intelligence means for health care. *JAMA Health Forum*. 2023. Vol. 4. P. e232652. <https://doi.org/10.1001/jamahealthforum.2023.2652>
4. McKillop M., South B.R., Preininger A., Mason M., Jackson G.P. Leveraging conversational technology to answer common COVID-19 questions. *J Am Med Inform Assoc*. 2021. Vol. 28. P. 850–855. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocaa316>
5. Jadczyk T., Wojakowski W., Tendera M., Henry T.D. et al. Artificial intelligence can improve patient management at the time of a pandemic: The role of voice technology. *J Med Internet Res* 2021. Vol. 23. P. e22959. <http://dx.doi.org/10.2196/22959>
6. Milne-Ives M., de Cock C., Lim E., Shehadeh M.H., de Pennington N., Mole G., Normando E., Meinert The Effectiveness of Artificial Intelligence Conversational Agents in Health Care: Systematic Review *J Med Internet Res* 2020. Vol. 22. P. e20346. <http://dx.doi.org/10.2196/20346>

7. Research and Markets. Point-of-Care Diagnostics Strategic Intelligence Report 2025. Demand Surge for POC Testing Driven by Infectious Disease Prevalence and Home-Based Devices. GlobeNewswire News Room. URL: <https://www.globenewswire.com/news-release/2025/06/26/3106058/28124/en/Point-of-Care-Diagnostics-Strategic-Intelligence-Report-2025-Demand-Surge-for-POC-Testing-Driven-by-Infectious-Disease-Prevalence-and-Home-Based-Devices.html>
8. Ethics and governance of artificial intelligence for health. WHO. 2021. URL: <https://www.who.int/publications/item/9789240029200>
9. Oh Y.J., Zhang J., Fang M-L et al. et al. A systematic review of artificial intelligence chatbots for promoting physical activity, healthy diet, and weight loss. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2021. Vol. 18. P. 160–185. <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-021-01224-6>
10. Acosta J.N., Falcone G.J., Rajpurkar P., Topol E.J. Multimodal biomedical AI. *Nat Med*. 2022. Vol. 28. P. 1773–1784. <http://dx.doi.org/10.1038/s41591-022-01981-2>
11. Jungwirth D., Haluza D. Artificial Intelligence and Public Health: An Exploratory Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2023. Vol. 20. P. 454–466. <https://www.mdpi.com/1660-4601/20/5/4541>
12. Pottla V.K. Testing conversational ai and voice uis in healthcare: automation strategies for chatbots and virtual assistants. *Int J Adv Res Comput Sci* 2025. Vol. 16(03). P. 71–74. <http://dx.doi.org/10.26483/ijarcs.v16i3.7265>
13. Adamopoulou E., Moussiades L. An overview of chatbot technology. *Artificial Intelligence Applications and Innovations*. 2020. Vol. 584. P. 373–83. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-49186-4_31
14. Maharjan R., Doherty K., Rohani D.A. et al. Experiences of a speech-enabled conversational agent for the self-report of well-being among people living with affective disorders: an in-the-wild study. *ACM Transactions on Interactive Intelligent Systems* 2022. Vol. 12. P. 1–29. <http://dx.doi.org/10.1145/3484508>
15. Zaman M. ChatGPT for healthcare sector: SWOT analysis. *International Journal of Research in Industrial Engineering*, 2023. Vol. 12(3). P. 221–233. <https://doi.org/10.22105/riej.2023.391536.1373>
16. Pauw L.S., Sauter D.A., van Kleef G.A., Lucas G.M. et al. The avatar will see you now: Support from a virtual human provides socio-emotional benefits. *Comput Hum Behav*. 2022. Vol. 136. P. 107368. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107368>
17. Sezgin E., Militello L.K., Huang Y., Lin S. A scoping review of patient-facing, behavioral health interventions with voice assistant technology targeting self-management and healthy lifestyle behaviors. *Transl Behav Med*. 2020. Vol. 10. P. 606–628. <https://doi.org/10.1093/tbm/ibz141>
18. Kim J., Merrill K., Xu K., Collins C. My health advisor is a robot: understanding intentions to adopt a robotic health advisor. *Int J Hum Comput Interact*. 2023. Vol. 1. P. 1–10. <http://dx.doi.org/10.1080/10447318.2023.2239559>
19. Tu T., Schaekermann M., Palepu A., et al. Towards conversational diagnostic artificial intelligence. *Nature*. 2025. Vol. 642. P. 442–450. <https://doi.org/10.1038/s41586-025-08866-7>
20. Securing a Generative AI-Powered Healthcare Chatbot / G. Feretzakis et al. *Studies in Health Technology and Informatics*. 2024. Vol. 321. P. 195–199. <https://doi.org/10.3233/shti241091>

References

1. Aggarwal, A., Tam, C.C., Wu, D., Li, X., & Qiao, S. (2023). Artificial Intelligence–Based Chatbots for Promoting Health Behavioral Changes: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e40789. <https://doi.org/10.2196/40789>
2. Dr.A., S.G., A.S.HOVAN, G., Dr.T., B., & A.S. Gabrio, M. (2023). Human Insight AI: An Innovative Technology Bridging The Gap Between Humans And Machines For a Safe, Sustainable Future. *Partners Universal International Research Journal (PUIRJ) ISSN: 2583–5602, 02(01), 1–15*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7723117>
3. Cutler, D.M. (2023). What Artificial Intelligence Means for Health Care. *JAMA Health Forum*, 4(7), e232652. <https://doi.org/10.1001/jamahealthforum.2023.2652>
4. McKillop, M., South, B.R., Preininger, A., Mason, M., & Jackson, G.P. (2020). Leveraging Conversational Technology to Answer Common COVID-19 Questions. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 18;28(4),850–855. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocaa316>
5. Jadczyk, T., Wojakowski, W., Tendera, M., Henry, T.D., Egnaczyk, G., & Shreenivas, S. (2021). Artificial Intelligence Can Improve Patient Management at the Time of a Pandemic: The Role of Voice Technology. *Journal of Medical Internet Research*, 23(5), e22959. <https://doi.org/10.2196/22959>
6. Milne-Ives, M., de Cock, C., Lim, E., Shehadeh, M.H., de Pennington, N., Mole, G., Normando, E., & Meinert, E. (2020). The Effectiveness of Artificial Intelligence Conversational Agents in Health Care: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, 22(10), e20346. <https://doi.org/10.2196/20346>
7. Research and Markets. (2025). *Point-of-Care Diagnostics Strategic Intelligence Report 2025 | Demand Surge for POC Testing Driven by Infectious Disease Prevalence and Home-Based Devices*. GlobeNewswire News Room. <https://www.globenewswire.com/news-release/2025/06/26/3106058/28124/en/Point-of-Care-Diagnostics-Strategic-Intelligence-Report-2025-Demand-Surge-for-POC-Testing-Driven-by-Infectious-Disease-Prevalence-and-Home-Based-Devices.html>
8. *Ethics and governance of artificial intelligence for health*. (2021). World Health Organization (WHO). <https://www.who.int/publications/item/9789240029200>
9. Oh, Y.J., Zhang, J., Fang, M.-L., & Fukuoka, Y. (2021). A systematic review of artificial intelligence chatbots for promoting physical activity, healthy diet, and weight loss. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18(1). 160. <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01224-6>
10. Acosta, J.N., Falcone, G.J., Rajpurkar, P., & Topol, E.J. (2022). Multimodal biomedical AI. *Nature Medicine*, 28(9), 1773–1784. <https://doi.org/10.1038/s41591-022-01981-2>
11. Jungwirth, D., & Haluza, D. (2023). Artificial Intelligence and Public Health: An Exploratory Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(5), 4541. <https://doi.org/10.3390/ijerph20054541>

12. Pottla, V.K. (2025). Testing conversational ai and voice uis in healthcare: automation strategies for chatbots and virtual assistants. *International journal of advanced research in computer science*, 16(03), 71–74. <https://doi.org/10.26483/ijarcs.v16i3.7265>
13. Adamopoulou, E., & Moussiades, L. (2020). An Overview of Chatbot Technology. *Y IFIP Advances in Information and Communication Technology*, 584, 373–83. https://doi.org/10.1007/978-3-030-49186-4_31
14. Maharjan, R., Doherty, K., Rohani, D.A. (2022). Experiences of a speech-enabled conversational agent for the self-report of well-being among people living with affective disorders: an in-the-wild study. *ACM Transactions on Interactive Intelligent Systems*, 12, 1–29. <http://dx.doi.org/10.1145/3484508>
15. Zaman, M. ChatGPT for healthcare sector: SWOT analysis. *International Journal of Research in Industrial Engineering*, 2023,12(3),221–233. <https://doi.org/10.22105/riej.2023.391536.1373>
16. Pauw, L.S., Sauter, D.A., van Kleef, G.A., Lucas, G.M., Gratch, J., & Fischer, A.H. (2022). The avatar will see you now: Support from a virtual human provides socio-emotional benefits. *Computers in Human Behavior*, 136, 107368. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107368>
17. Sezgin, E., Militello, L.K., Huang, Y., & Lin, S. (2020). A scoping review of patient-facing, behavioral health interventions with voice assistant technology targeting self-management and healthy lifestyle behaviors. *Translational Behavioral Medicine*, 10(3), 606–628. <https://doi.org/10.1093/tbm/ibz141>
18. Kim, J., Merrill, K., Xu, K., & Collins, C. (2023). My Health Advisor is a Robot: Understanding Intentions to Adopt a Robotic Health Advisor. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 1–10. <https://doi.org/10.1080/10447318.2023.2239559>
19. Tu, T., Schaekermann, M., Palepu, A., et al. (2025). Towards conversational diagnostic artificial intelligence. *Nature*, 642, 442–450. <https://doi.org/10.1038/s41586-025-08866-7>
20. Feretzakis, G., Anastasiou, A., Pitoglou, S., et al. (2024). Securing a Generative AI-Powered Healthcare Chatbot. *Y Studies in Health Technology and Informatics*. IOS Press, 321,195–199. <https://doi.org/10.3233/shti241091>

CONVERSATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTHCARE: ADVANTAGES AND APPLICATIONS

L. B. Lototska¹, Yu. G. Breydak²

¹State Non-Profit Enterprise «Danylo Halytsky Lviv National Medical University», Lviv, Ukraine

²Basic College of the Higher Private Educational Institution Lviv Medical Professional College «Monada», Lviv, Ukraine

Purpose: to assess the possibilities and prospects of implementing conversational AI in the healthcare system, its key advantages for patients and healthcare professionals.

Materials and Methods. study and analysis of relevant scientific sources, which were searched in the Google Scholar, Scopus, PubMed/Medline, and Web of Science databases. Research methods used: bibliosemantic, content analysis, and structural-logical analysis.

Results. The transformation of healthcare and the growing capabilities of artificial intelligence (AI) have contributed to the development of conversational agents designed to support a variety of health-related activities, including behavior change, patient health monitoring, disease screening, treatment, and counseling and training of healthcare professionals. Conversational chatbots integrate AI language models that enable two-way dialogue between the AI system and the human user.

Chatbot technology, as the latest development in the ability to recognize clinical language and intelligently obtain information in conditions of uncertainty, is currently in high demand in the world of computer-mediated communication and healthcare digitalization. The potential usefulness of AI systems capable of clinical and diagnostic dialogue is broad, and the development of such capabilities will improve access to diagnostic and prognostic expertise, thereby improving the quality, consistency, and accessibility of medical care.

Conclusions. Further research is needed to study the efficiency and value of conversational AI in healthcare, both in its current and potential state. A more holistic approach to the design, development, and evaluation of conversational agents will help stimulate innovation and increase their value in healthcare.

KEY WORDS: artificial intelligence; conversational chatbots; communication with patients; digitization of medicine; medical technologies.

Рукопис надійшов до редакції 26.08.2025
Рукопис прийнято до публікації 19.09.2025
Рукопис опубліковано 20.10.2025

Відомості про авторів:

Лотоцька Леся Богданівна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри медичної інформатики ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького»; ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2690-1793>

Брейдак Юлія Геннадіївна – кандидат медичних наук, директорка базового коледжу Вищого приватного навчального закладу «Львівський медичний фаховий коледж «Монада»; ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7282-7398>

Електронна адреса для листування: lototska@gmail.com

УДК 614.2 : 617.7-007.681 : 316.4(477)
DOI <https://doi.org/10.11603/1681-2786.2025.3.15657>

В. О. МЕЛЬНИК, Б. І. ПАЛАМАР

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ РОСІЙСЬКИХ ВІЙСЬК В УКРАЇНУ НА ОРГАНІЗАЦІЮ НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПАЦІЄНТАМ ІЗ ВІДКРИТОКУТОВОЮ ГЛАУКОМОЮ

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна

Мета: дослідити вплив повномасштабного вторгнення російських військ в Україну на доступність, своєчасність та якість надання медичної допомоги пацієнтам із первинною відкритокутовою глаукомою.

Матеріали і методи. Матеріалами дослідження стали результати опитування лікарів-офтальмологів державних і приватних закладів охорони здоров'я з усіх регіонів України за власно розробленою анкетною. У роботі використано бібліографічний, статистичний і аналітичний методи.

Результати. Протягом повномасштабного вторгнення російських військ в Україну, на думку 57,6% лікарів-офтальмологів, змінилась епідеміологія глаукоми, а саме: 61,3% опитаних відзначають збільшення відсотка випадків вторинної глаукоми, 33,5% – збільшення відсотка відкритокутової глаукоми. 63% опитаних лікарів-офтальмологів відзначають збільшення відсотка пацієнтів з III (60,4%) і IV (17,9%) стадіями глаукоми. Понад 65% лікарів високо оцінюють якість надання офтальмологічної допомоги у цілому і при глаукомі зокрема. 55% респондентів задоволені наявною матеріально-технічною базою для діагностики і лікування глаукоми. Офтальмологи засвідчують, що за час війни збільшилася кількість пацієнтів із глаукомою, які невчасного та нерегулярно звертаються до лікарів (75,1% та 83,1% відповідно). 62,7% респондентів відзначають збільшення кількості пацієнтів із глаукомою, які не виконують призначень хірургічного лікування. Причинами відмови від хірургічного лікування є здебільшого зниження матеріальних можливостей, перебування на окупованих територіях і транспортні труднощі, психологічні проблеми, відсутність поруч рідних, які можуть підтримати.

Висновки. Повномасштабне вторгнення російських військ в Україну негативно позначилося на можливостях закладів охорони здоров'я покращувати якість надання послуг і поліпшувати матеріально-технічне забезпечення. Знизилася доступність офтальмологічної допомоги для населення, що призвело до зниження своєчасності виявлення глаукоми, регулярності візитів пацієнтів до лікаря та їх прихильності до лікування, особливо хірургічного. Як наслідок, погіршуються наслідки глаукоми та ефективність її лікування.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: організація медичної допомоги; відкритокутова глаукома; офтальмологія; профілактика прогресування глаукоми; раннє виявлення глаукоми; хірургічне лікування глаукоми.

Вступ. Глаукома – це хронічне, прогресуюче очне захворювання, що провокує потенційну незворотну сліпоту через утрату нервових волокон сітківки і зорового нерву. Воно проявляється виникненням дефектів поля зору, а основними чинниками ризику виникнення глаукоми є підвищення внутрішньоочного тиску і похилий вік. Первинна відкритокутова глаукома (ПВКГ) є найпоширенішою формою цього захворювання, на яку припадає майже 90% усіх випадків глаукоми [1]. Рання точна діагностика має вирішальне значення для попередження порушення зору та для подальшого прогнозу [2]. Тому доцільним убачається проведення скринінгу для пацієнтів із високим ризиком розвитку глаукоми з одночасним погіршенням якості життя, тим більше що багато

людей із глаукомою не знають про наявність у них захворювання, прогресуванню якого можна запобігти [3]. Разом із тим оптимальна діагностика серед великого різноманіття методів лікування допомагає визначити найкращий для збереження зору.

Наявність глаукоми у пацієнта призводить до прямих витрат на лікування (купівля медикаментів, регулярні візити до лікаря, проведення діагностичних обстежень та операції), а також непрямих витрат [4]. Зі збільшенням тяжкості випадку глаукоми його складніше корегувати, а вартість лікування збільшується зі зростанням стадії захворювання [5]. Тому своєчасне виявлення глаукоми дає змогу загальмувати прогресування хвороби і зменшити витрати населення, особливо серед

груп високого ризику та соціально мало захищених осіб похилого віку. Між соціально-економічними рівнем життя і ризиком розвитку ПВКГ існує прямий зв'язок. Особи, які проживають у бідності, мають більше перешкод для діагностики і лікування глаукоми на відміну від пацієнтів із високими економічними можливостями [6]. Недостатній рівень знань про чинники ризику розвитку глаукоми впливає на своєчасність діагностики та ефективність лікування [7].

Таким чином, запорукою збереження зору пацієнтами з глаукомою, передусім, можна вважати ранню/своєчасну діагностику початкових змін внутрішньоочного тиску і стану зорового нерву, яка залежить від спроможності матеріально-технічної бази медичного закладу, а також від можливості проведення регулярних обстежень у лікаря-офтальмолога. По-друге, важливо чітко виконання пацієнтом усіх призначень лікаря, що залежить від доступності для пацієнта офтальмологічної допомоги у цілому та ліків для лікування глаукоми, а також від фізичних можливостей пацієнта.

На соціально-економічні можливості населення України та на прихильність людей до лікування хронічних захворювань суттєво вплинуло повномасштабне вторгнення російських військ, у тому числі через високий рівень посттравматичного стресового розладу (ПТСР). Хронічний стрес вважається додатковим важливим аспектом виникнення і прогресування ПВКГ [8].

Негативний вплив, спричинений війною, спостерігається в усіх регіонах України, а не лише поруч із лінією фронту. Через пошкодження інфраструктури, зменшення робочої сили, інфляцію, зубожіння населення, потерпає економіка країни [9]. До глобальних економічних змін додаються соціальні чинники: значна міграція населення, безробіття, соціальна фрагментація і криза охорони здоров'я [10]. Руйнація інфраструктури системи охорони здоров'я, загибель і поранення медичного персоналу позначаються на можливостях надання якісної медичної допомоги, зокрема офтальмологічної, у тому числі пацієнтам із ПВКГ [11].

Мета: дослідити вплив повномасштабного вторгнення російських військ в Україну на доступність, своєчасність та якість надання медичної допомоги пацієнтам із ПВКГ.

Матеріали і методи. У дослідженні використано метод анкетного опитування з використанням власної розробленої анкети для лікарів-офтальмологів. Анкета містить 33 запитання, що дають змогу дізнатися про наявність технічних можливостей ранньої діагностики ПВКГ, проведення скринінгових профілактичних оглядів і здатність пацієнтів виконувати рекомендації офтальмологів щодо лікування даного захворювання в умовах тривалої війни. Опрацьовано дані 1 200 анкет лікарів-офтальмологів. Серед опитаних преважують жінки

(88,2%). У вибірці понад половина лікарів віком від 40 до 60 років (53,2%), старше 60 років – 26,3%. Лікарів зі стажем роботи до 10 років було лише 22,7%, а понад 30 років – третина респондентів. У приватних закладах охорони здоров'я працює 15,5% опитаних, у державних – 29,8%, у комунальних – 52,8%. Опитуванням охоплено лікарів-офтальмологів всіх регіонів України; лікарів міста Києва та Київської агломерації становили 36%. Офтальмологи, які працюють в обласних центрах, становили 34,5%, у містах і селищах районного рівня – 29,5%. 78,3% офтальмологів мали кваліфікаційну категорію, зокрема вищу – 51,2%. 8,4% респондентів мали науковий ступінь. Таким чином, досліджена респондентська вибірка була цілком репрезентативною. У роботі використано бібліографічний, статистичний і аналітичний методи.

Результати дослідження та їх обговорення.

Глаукома є одним із найбільш розповсюджених захворювань у сучасній офтальмології, передусім серед осіб старшої вікової групи. Лише $1,6 \pm 0,4\%$ респондентів не стикалися у своїй практиці з хворими з даною патологією через переважно молодий контингент хворих чи недостатній досвід роботи. $57,6 \pm 1,4\%$ опитаних офтальмологів відзначають, що від початку повномасштабного вторгнення змінилася епідеміологічна структура хворих на глаукому, а саме, на думку опитаних, зросла частка вторинної глаукоми ($61,3 \pm 1,86\%$) і ПВКГ ($33,5 \pm 1,8\%$). $37\% \pm 1,4\%$ офтальмологів відзначають зміни у розподілі пацієнтів за стадіями глаукоми, зокрема суттєве збільшення пацієнтів із III–IV стадіями глаукоми ($78,3 \pm 1,5\%$).

Переважає більшість опитаних лікарів-офтальмологів (765 – $63,7 \pm 1,4\%$) не відзначають зміни у якості надання офтальмологічної допомоги, що відбулися від початку повномасштабного вторгнення російських військ в Україну. Серед лікарів, які відзначають зміни у якості надання допомоги пацієнтам із глаукомою, $47,5 \pm 2,4\%$ респондентів спостерігають покращення у якості надання допомоги, а $40,3 \pm 2,4\%$ відзначають погіршення (рис. 1). $59,8 \pm 1,4\%$ респондентів вважають, що наявного у їхньому закладі охорони здоров'я обладнання достатньо для вчасного і повного встановлення діагнозу пацієнтам із глаукомою. Лише $7,1 \pm 0,7\%$ респондентів оцінили стан матеріально-технічного забезпечення щодо діагностики і лікування глаукоми як незадовільний, при цьому $15,2 \pm 1,0\%$ вважають його відмінним. $69,0 \pm 1,3\%$ не відзначають змін у матеріально-технічному забезпеченні від початку повномасштабного вторгнення. Проте для $71,2 \pm 2,4\%$ офтальмологів стан матеріально-технічного забезпечення покращився. Водночас $58,9 \pm 1,4\%$ лікарів вважають обладнання, яке застосовується для лікування і діагностики глаукоми, застарілим, що не відповідає сучасному науково-технічному рівню.

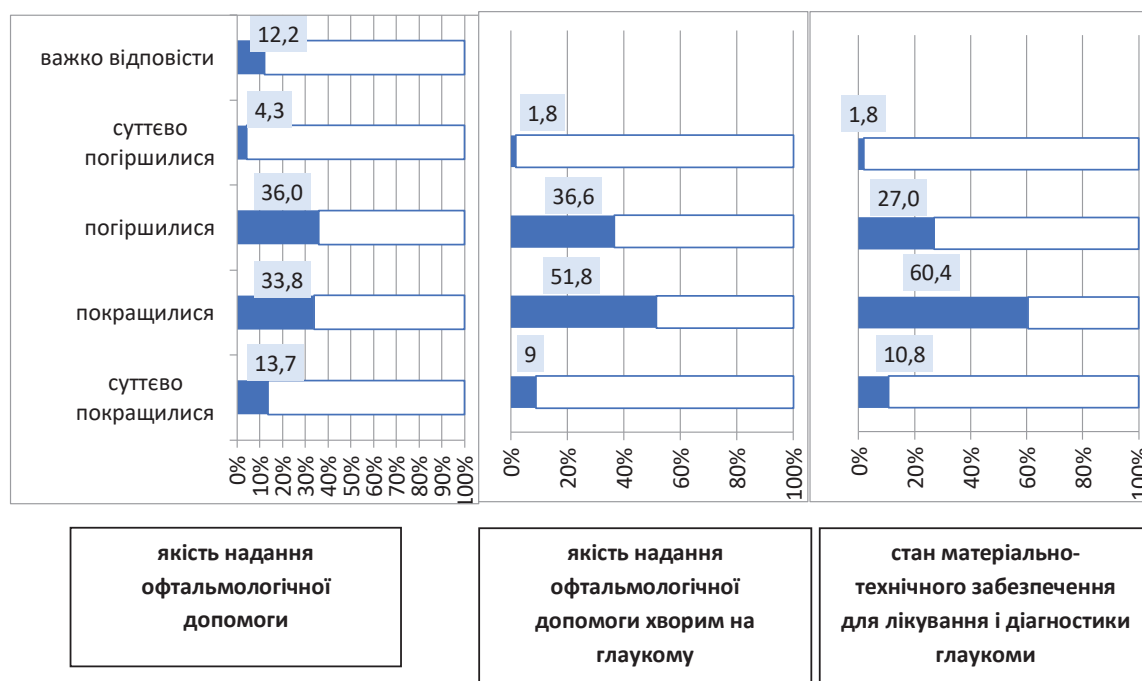


Рис. 1. Результати опитування лікарів-офтальмологів щодо впливу повномасштабного вторгнення російських військ в Україну на характер надання офтальмологічної допомоги (%)

Надзвичайно важливим було з'ясування думки офтальмологів щодо значення вчасного і регулярного огляду пацієнтів та подальшого виконання ними призначень лікаря. 95,1±0,6% респондентів упевнені, що саме регулярні огляди дають змогу своєчасно виявити глаукому. 94,8±0,6% офтальмологів вважають, що стабілізації захворювання можна досягти завдяки сумлінному виконанню пацієнтами призначень лікаря та вчасного хірургічного лікування (92,6±0,8%) за умови неефективності нехірургічних методів лікування.

Опитані лікарі-офтальмологи відзначили, що воєнні події негативно вплинули на поведінку пацієнтів із глаукомою (рис. 2), а саме на прихильність пацієнтів до профілактики, раннього звернення до лікарів із проявами глаукоми, а також виконання рекомендацій лікаря-офтальмолога. На жаль, більшість пацієнтів ігнорує ці правила поведінки, незважаючи на наявність у них загрозливого захворювання.

Причинами такої поведінки, зокрема відмови від хірургічного лікування для збереження зору, є відсутність коштів (73,6±1,6%); перебування на окупованих територіях і труднощі з логістикою (37,9±1,8%); страх невизначеності, пов'язаний із війною і післяопераційною реабілітацією (46,3±1,8%); відсутність можливості підтримки з боку родичів, які вимушено відсутні в Україні (23,8±1,6%). І лише 14,1±1,3% пацієнтів висловлюють недовіру до хірургічного лікування глаукоми чи лікаря-офтальмолога (8,4±1,0%).

Глаукома сьогодні – основна причина безповоротної втрати зору. Медико-соціальне значення

цього захворювання полягає у тому, що через несвоєчасну діагностику або неадекватне лікування глаукома призводить до інвалідизації. Захворюваність зростає, і кількість випадків глаукоми у світі наближається до 100 млн [12]. Природа глаукоми мультифакторна, і, на жаль, сьогодні не існує універсальних та ефективних методів профілактики виникнення глаукоми [13]. Тому єдиним шляхом запобігання сліпоті від глаукоми є виявлення захворювання на ранніх стадіях, призначення ефективного лікування, чітке виконання пацієнтом рекомендацій лікаря [3]. Однак у лікуванні пацієнтів із глаукомою має бути цілісний підхід зі зміною способу життя і зменшенням хронічного стресу [14], що в умовах війни практично неможливо.

За час війни через обмежений доступ до якісної офтальмологічної допомоги суттєво зросла первинна діагностика глаукоми пацієнтам у запущених стадіях захворювання, коли можливості збереження зору обмежені. Ця негативна тенденція є вкрай небезпечною, адже запобігти сліпоті у пацієнтів із глаукомою можна лише шляхом якісно підбраного лікування, бажано якомога раніше. Під час війни пацієнти також обмежені в консервативному лікуванні, яке передбачає щоденне застосування препаратів для зниження внутрішньоочного тиску через їх високу вартість або відсутність в аптеках. Глаукома вимагає постійного контролю для визначення ефективності призначеного лікування, який пацієнти похилого віку самостійно здійснювати не можуть за відсутності поруч молодших родичів.

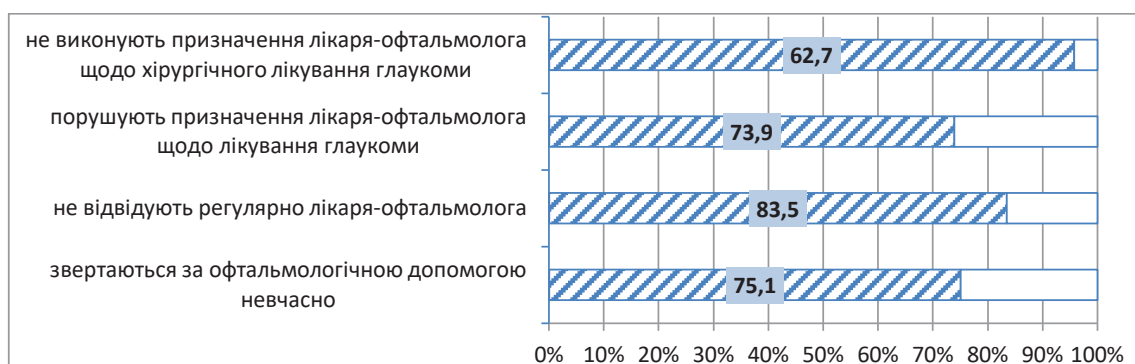


Рис. 2. Оцінка лікарями-офтальмологами впливу повномасштабного вторгнення російських військ в Україну на поведінку пацієнтів із глаукомою (%)

Сучасна парадигма лікування глаукоми передбачає перехід від реактивного підходу, що спирається на гіпотензивні місцеві ліки, до більш інтервенційного підходу, що використовує менш ризиковані малоінвазивні хірургічні або лазерні процедури. Рання, швидка та точна діагностика базується на новітніх технологіях, а саме: на використанні методів вимірювання внутрішньоочного тиску в домашніх умовах, застосуванні нових платформ визначення поля зору, оптичної когерентної томографії, запровадженні генетичного тестування з використанням штучного інтелекту [13].

Висновки. Вивчення професійної думки лікарів-офтальмологів щодо впливу повномасштабного вторгнення російських військ в Україну дало можливість оцінити зміни епідеміологічної ситуації щодо глаукоми, обсягів та якості надання медичної допомоги, а також прихильності хворих до свого лікування.

Відзначається зростання кількості пацієнтів із ПВКГ і вторинною глаукомою, збільшення кількості пацієнтів з уперше діагностованою глаукомою на пізніх стадіях. Майже 75% респондентів

відзначають несвоєчасне звернення пацієнтів із глаукомою, 83,5% – нерегулярне відвідування пацієнтами лікаря-офтальмолога. Понад 60% респондентів свідчать про невиконання пацієнтами рекомендацій щодо хірургічного лікування глаукоми через причини, пряму пов'язані з воєнною ситуацією.

На підставі проведеного аналізу встановлено негативний вплив повномасштабного вторгнення російських військ в Україну на організацію офтальмологічної допомоги хворим на глаукому, а саме: зменшення можливостей покращення матеріально-технічного забезпечення медичних закладів, зменшення можливостей пацієнтів своєчасно виявляти, контролювати, консервативно і хірургічно лікувати глаукому.

Перспективи подальших досліджень. Наступними кроками будуть пошук і обґрунтування концептуальних напрямів та заходів з удосконалення організації надання офтальмологічної допомоги пацієнтам із відкритокутовою глаукомою в умовах війни та реформування системи охорони здоров'я.

Список літератури

1. Martinez B., Peplow P.V. MicroRNAs as potential diagnostic biomarkers for bipolar disorder. *Neural Regen Res.* 2025 Jun 1;20(6):1681–1695. doi: 10.4103/NRR.NRR-D-23-01588. Epub 2024 Jan 31. PMID: 39104098; PMCID: PMC11688563.
2. Kastner A., King A.J. Advanced glaucoma at diagnosis: current perspectives. *Eye (Lond).* 2020 Jan;34(1):116–128. doi: 10.1038/s41433-019-0637-2. Epub 2019 Nov 18. PMID: 31740802; PMCID: PMC7002722.
3. De Francesco T., Bacharach J., Smith O., Shah M. Early diagnostics and interventional glaucoma. *Ther Adv Ophthalmol.* 2024 Oct 13;16:25158414241287431. doi: 10.1177/25158414241287431. PMID: 39421852; PMCID: PMC11483761.
4. Newman-Casey P.A., Aliancy J., Lu M.C., Woodward M.A. et al. Social Deprivation and the Risk of Screening Positive for Glaucoma in the MI-SIGHT Telemedicine-Based Glaucoma Detection Program. *Ophthalmology.* 2023 Oct;130(10):1053–1065. doi: 10.1016/j.ophtha.2023.05.021. Epub 2023 May 19. PMID: 37211338; PMCID: PMC10527632.
5. Lee P.P., Walt J.G., Doyle J.J., Kotak S.V., Evans S.J. et al. A multicenter, retrospective pilot study of resource use and costs associated with severity of disease in glaucoma. *Arch Ophthalmol.* 2006 Jan;124(1):12–9. doi: 10.1001/archophth.124.1.12. PMID: 16401779.
6. Musa I., Bansal S., Kaleem M.A. Barriers to Care in the Treatment of Glaucoma: Socioeconomic Elements That Impact the Diagnosis, Treatment, and Outcomes in Glaucoma Patients. *Curr Ophthalmol Rep.* 2022;10(3):85–90. doi: 10.1007/s40135-022-00292-6. Epub 2022 Jul 27. PMID: 35911786; PMCID: PMC9325663.
7. Hoevenaars J.G., Schouten J.S., van den Borne B., Beckers H.J., Webers C.A. Knowledge base and preferred methods of obtaining knowledge of glaucoma patients. *Eur J Ophthalmol.* 2005 Jan-Feb;15(1):32–40. doi: 10.1177/112067210501500106. PMID: 15751237.

8. McDermott C.E., Salowe R.J., Di Rosa I., O'Brien J.M. Stress, Allostatic Load, and Neuroinflammation: Implications for Racial and Socioeconomic Health Disparities in Glaucoma. *Int J Mol Sci.* 2024 Jan 29;25(3):1653. doi: 10.3390/ijms25031653. PMID: 38338933; PMCID: PMC10855412.
9. Stukalo N., Simakhova A. Social and economic effects of the war conflict in Ukraine for Europe. *Geopolitics under Globalization.* 2018.2. p. 11–18. 10.21511/gg.02(1).2018.02.
10. Pavlenko D., Shultz J.M., Kaler C.J., Jonson T.E. Ocular Health and Eye Care Services During the Full-Scale War in Ukraine, *American Journal of Ophthalmology*, 2022. Volume 242, P. A1–A3.
11. Isserow L.J., Harris D., Schanzer N. et. al. Impact of Physiological and Psychological Stress on Glaucoma Development and Progression: A Narrative Review. *Medicina (Kaunas).* 2025 Feb 27;61(3):418. doi: 10.3390/medicina61030418. PMID: 40142229; PMCID: PMC11943670.
12. Shan S., Wu J., Cao J. et.al. Global Health Epidemiology Research Group (GHERG). Global incidence and risk factors for glaucoma: A systematic review and meta-analysis of prospective studies. *J Glob Health.* 2024 Nov 8;14:04252. doi: 10.7189/jogh.14.04252. PMID: 39513294; PMCID: PMC11544525.
13. Tezel G. Multifactorial Pathogenic Processes of Retinal Ganglion Cell Degeneration in Glaucoma towards Multi-Target Strategies for Broader Treatment Effects. *Cells.* 2021 Jun 2;10(6):1372. doi: 10.3390/cells10061372. PMID: 34199494; PMCID: PMC8228726.
14. Gc K, Mahalingam K, Gupta V, Angmo D, Gupta S, Dada T. Stress and Allostatic Load in Patients With Primary Open Angle Glaucoma. *J Glaucoma.* 2024 Feb 1;33(2):87–93. doi: 10.1097/IJG.0000000000002332. Epub 2023 Oct 30. PMID: 37974317.

References

1. Martinez, B., & Peplow, P. V. (2022). MicroRNAs as biomarkers in glaucoma and potential therapeutic targets. *Neural regeneration research*, 17(11), 2368–2375. <https://doi.org/10.4103/1673-5374.338989>
2. Kastner, A., King, A.J. (2019). Advanced glaucoma at diagnosis: current perspectives, *Eye (Lond)*. 34(1), 116–128.
3. De Francesco, T., Bacharach, J., Smith, O., & Shah, M. (2024). Early diagnostics and interventional glaucoma. *Therapeutic advances in ophthalmology*, 16, 25158414241287431. <https://doi.org/10.1177/25158414241287431>
4. Newman-Casey, P.A., Alliance, J., Lu M.-C., Woodward, M.A., Hicks, P.M., Niziol, L.M., & Elam, A.R. (2023). Social Deprivation and the Risk of Screening Positive for Glaucoma in the MI-SIGHT Telemedicine-Based Glaucoma Detection Program. *Ophthalmology*, 130(10), 1053–1065.
5. Lee, P.P., Walt, J.G., Doyle, J.J., Kotak, S.V., Evans, S.J., Budenz, D.L., & Trick, G.L. (2006). A multicenter, retrospective pilot study of resource use and costs associated with severity of disease in glaucoma. *Archives of ophthalmology (Chicago, Ill. : 1960)*, 124(1), 12–19. <https://doi.org/10.1001/archophth.124.1.12>
6. Musa, I., Bansal, S., & Kaleem, M.A. (2022). Barriers to Care in the Treatment of Glaucoma: Socioeconomic Elements That Impact the Diagnosis, Treatment, and Outcomes in Glaucoma Patients. *Current ophthalmology reports*, 10(3), 85–90. <https://doi.org/10.1007/s40135-022-00292-6>
7. Hoevenaars, J.G., Schouten, J.S., van den Borne, B., Beckers, H.J., & Webers, C.A. (2005). Knowledge base and preferred methods of obtaining knowledge of glaucoma patients. *European journal of ophthalmology*, 15(1), 32–40. <https://doi.org/10.1177/112067210501500106>
8. McDermott, C.E., Salowe, R.J., Di Rosa, I., & O'Brien, J.M. (2024). Stress, Allostatic Load, and Neuroinflammation: Implications for Racial and Socioeconomic Health Disparities in Glaucoma. *International journal of molecular sciences*, 25(3), 1653. <https://doi.org/10.3390/ijms25031653>
9. Stukalo, Nataliia & Simakhova, Anastasiia. (2018). Social and economic effects of the war conflict in Ukraine for Europe. *Geopolitics under Globalization*, 2, 11-18. 10.21511/gg.02(1).2018.02.
10. Pavlenko, D., Shultz, J.M., Kaler, C.J., Jonson, T.E. (2022). Ocular Health and Eye Care Services During the Full-Scale War in Ukraine. *American Journal of Ophthalmology*, 242, A1–A3.
11. Isserow, Lauren & Harris, Danielle & Schanzer, Nathan & Siesky, Brent & Verticchio Vercellin, Alice & Wood, Keren & Segev, Fani & Harris, Alon. (2025). Impact of Physiological and Psychological Stress on Glaucoma Development and Progression: A Narrative Review. *Medicina*, 61, 418. 10.3390/medicina61030418.
12. Shan, S., Wu, J., Cao, J., Feng, Y., Zhou, J., Luo, Z., ... & Global Health Epidemiology Research Group. (2024). Global incidence and risk factors for glaucoma: A systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Journal of global health*, 14, 04252. doi: 10.7189/jogh.14.04252
13. Tezel, G. (2021). Multifactorial Pathogenic Processes of Retinal Ganglion Cell Degeneration in Glaucoma towards Multi-Target Strategies for Broader Treatment Effects. *Cells*, 10(6), 1372. <https://doi.org/10.3390/cells10061372>
14. Gc, K., Mahalingam, K., Gupta, V., Angmo, D., Gupta, S., & Dada, T. (2024). Stress and Allostatic Load in Patients With Primary Open Angle Glaucoma. *Journal of glaucoma*, 33(2), 87–93. <https://doi.org/10.1097/IJG.0000000000002332>

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF RUSSIAN MILITARY FORCES INVASION IN UKRAINE ON THE ORGANISATION OF MEDICAL CARE FOR PATIENTS WITH OPEN-ANGLE GLAUCOMA

V. O. MELNYK, B. I. PALAMAR

Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Purpose: to investigate the impact of the full-scale invasion of Russian troops into Ukraine on the accessibility, timeliness, and quality of medical care for patients with primary open-angle glaucoma.

Materials and Methods. The study was based on the results of a survey of ophthalmologists from state and private healthcare institutions across all regions of Ukraine, using a self-developed questionnaire. Bibliographic, statistical, and analytical methods were applied.

Results. During the full-scale invasion of Russian troops into Ukraine, 57.6% of ophthalmologists noted changes in the epidemiology of glaucoma. In particular, 61.3% of respondents reported an increase in the percentage of secondary glaucoma cases, while 33.5% reported an increase in the percentage of open-angle glaucoma. A total of 63% of ophthalmologists observed a rise in the proportion of patients with stage III (60.4%) and stage IV (17.9%) glaucoma. More than 65% of ophthalmologists rated the overall quality of ophthalmic care, and glaucoma care specifically, as high. Fifty-five percent of respondents expressed satisfaction with the available technical facilities for diagnosing and treating glaucoma. Ophthalmologists reported that, during the war, the number of glaucoma patients who seek medical care late (75.1%) and irregularly (83.1%) has increased. Additionally, 62.7% of respondents noted a rise in the number of glaucoma patients who do not follow through with prescribed surgical treatment. The main reasons for refusing surgery include reduced financial capacity, being in occupied territories and transportation difficulties, psychological issues, and the absence of close relatives able to provide support.

Conclusions. The full-scale invasion of Russian troops into Ukraine has negatively affected the capacity of healthcare institutions to improve the quality of services and enhance technical facilities. The accessibility of ophthalmic care for the population has decreased, leading to reduced timeliness of glaucoma detection, less regularity in patient visits, and lower treatment adherence, particularly to surgical interventions. Consequently, glaucoma outcomes and treatment effectiveness are deteriorating.

KEY WORDS: organization of medical care; open-angle glaucoma; ophthalmology; prevention of glaucoma progression; early glaucoma detection; surgical treatment of glaucoma.

Рукопис надійшов до редакції 22.08.2025

Рукопис прийнято до публікації 20.09.2025

Рукопис опубліковано 20.10.2025

Відомості про авторів:

Мельник Володимир Олексійович – кандидат медичних наук, докторант кафедри громадського здоров'я Національного медичного університету імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна; ORCID <https://orcid.org/0009-0001-4177-4702>.

Паламар Борис Іванович – доктор медичних наук, професор кафедри громадського здоров'я Національного медичного університету імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна; ORCID <https://orcid.org/0000-0003-2510-0713>.

Електронна адреса для листування: volo_mel@ukr.net

Н. М. МИКИТЕНКО, Т. С. ГРУЗЄВА

ІНСТРУМЕНТАРІЙ ІЗ ВИВЧЕННЯ ДУМКИ МЕНЕДЖЕРІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ЩОДО ПИТАНЬ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ В ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я АКУШЕРСЬКО-ГІНЕКОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна

Мета: обґрунтування та розроблення інструментарію для вивчення думки менеджерів охорони здоров'я з питань забезпечення якості акушерсько-гінекологічної допомоги в закладах охорони здоров'я.

Матеріал і методи. Застосовано бібліографічний, контент-аналізу, інформаційно-аналітичний методи. Джерелами даних дослідження є дані наукової літератури, стратегії та програми ВООЗ, ЄРБ ВООЗ, нормативно-правові документи національного рівня, що регламентують аспекти забезпечення якості послуг охорони здоров'я.

Результати. Аналіз стратегічних, програмних, нормативно-правових документів засвідчив пріоритетність питань якості медичної допомоги з акцентом на роботі акушерсько-гінекологічних служб через високий рівень відповідальності за життя та здоров'я матерів і дітей та необхідність забезпечення безпечного, ефективного, етичного медичного обслуговування. Важливу роль у забезпеченні якості медичної допомоги відіграють менеджери охорони здоров'я через вплив їхніх управлінських рішень на якість послуг охорони здоров'я.

З огляду на актуальність вивчення думки менеджерів закладів охорони здоров'я акушерсько-гінекологічного профілю з питань забезпечення якості медичної допомоги, обґрунтовано та розроблено відповідний інструментарій у вигляді анкети з блоками запитань загального характеру, оцінки наявної системи забезпечення якості в закладі охорони здоров'я акушерсько-гінекологічного профілю та проблемних питань забезпечення якості медичної допомоги, наявних викликів, перешкод та шляхів їх подолання.

Висновки. Використання запропонованого інструментарію для проведення соціологічного дослідження серед менеджерів закладів охорони здоров'я акушерсько-гінекологічного профілю дасть змогу з'ясувати проблемні питання забезпечення якості медичної допомоги, їхні основні причини, виявити перспективи безперервного вдосконалення якості медичних послуг.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: організація медичної допомоги; акушерсько-гінекологічний профіль; якість медичної допомоги; забезпечення якості; контроль; управління якістю; інструментарій; соціологічне дослідження; професійний розвиток; ресурсне забезпечення.

Вступ. У сучасному світі якість медичної допомоги потребує постійного вдосконалення з огляду на важливість питань безпеки пацієнтів, ефективності лікування, довіри пацієнтів до системи охорони здоров'я, перспектив соціально-економічного розвитку суспільства. Вона забезпечується злагодженою, планомірною, постійною роботою усіх суб'єктів, включаючи урядові структури, керівні органи охорони здоров'я, менеджерів та працівників закладів охорони здоров'я, пацієнтів, громадян. Для досягнення високої якості медичної допомоги необхідними є: сприятливе політичне середовище; належне управління; кваліфіковані та компетентні кадрові ресурси; механізми фінансування, які забезпечують можливості для надання якісних послуг; інформаційні системи, які формують умови для постійного контролю діяльності та навчання

персоналу; ефективні та безпечні лікарські засоби, пристрої та технології; доступні та добре оснащені заклади охорони здоров'я; якісна первинна медико-санітарна допомога; стійка система охорони здоров'я; моніторинг та оцінка; обмін досвідом та навчання [1; 2].

Упровадження систем управління якістю медичної допомоги дає змогу не лише реагувати на існуючі проблеми, а й запобігати їх виникненню, роблячи систему охорони здоров'я більш стійкою та ефективною в довгостроковій перспективі.

Проблемі забезпечення якості медичної допомоги значна увага приділяється в документах міжнародного, регіонального та національного рівнів. За оцінками ВООЗ, високоякісні системи охорони здоров'я можуть щорічно запобігати 2,5 млн випадків смерті від хвороб системи кровообігу, 900 тис випадків смерті від туберкульозу,

1 млн випадків смерті новонароджених і половині всіх випадків материнської смерті [3].

Зважаючи на наявні в країнах проблеми щодо забезпечення якості послуг охорони здоров'я та значні масштаби негативних наслідків неякісного обслуговування населення, ВООЗ розробила рекомендації та інструменти для підвищення якості медичної допомоги різним групам населення. Так, у документі «Надання якісних послуг охорони здоров'я: глобальний імператив для досягнення загального охоплення послугами» якість медичної допомоги розглядається як фундаментальний компонент ефективного функціонування систем охорони здоров'я на глобальному рівні, виокремлено ключові детермінанти, що визначають якість допомоги, стратегічні напрями, аспекти роботи зацікавлених у підвищенні якості медичної допомоги сторін [2].

Значущим джерелом для розуміння підходів до забезпечення якості медичних послуг є посібник ВООЗ «Якісні медичні послуги: посібник із планування», у якому висвітлено ключові умови ефективної реалізації ініціатив у сфері якості. Серед них виокремлюються: локальна підтримка впровадження змін, системне вимірювання показників якості, організація навчання та обміну досвідом, активне залучення представників громади, інших зацікавлених сторін, а також належне управління процесами змін. Наголошується на необхідності адаптації процесу вимірювання якості надання медичної допомоги до різних умов та особливостей роботи закладів, урахуванні досвіду вимірювання, обміну і навчання, залученні зацікавлених сторін, включаючи пацієнтів, сімей і членів громади, взаємодії на всіх рівнях, удосконаленні управління, просуванні культури якості в управлінні системою охорони здоров'я [4].

Питання якості є надзвичайно значущими в роботі акушерсько-гінекологічних служб через високу відповідальність за збереження життя та здоров'я матері і дитини. Акушерсько-гінекологічна допомога супроводжується підвищеними ризиками ускладнень, тому навіть незначні порушення стандартів можуть мати серйозні наслідки. Жінки, які звертаються за цією допомогою, часто перебувають в уразливому фізичному й емоційному стані, що потребує особливо уважного ставлення, дотримання етичних норм і забезпечення комфортних умов. Важливим аспектом є суворе дотримання клінічних протоколів та стандартів, спрямованих на зниження рівня материнської та неонатальної смертності. Якісна медична допомога у цій сфері також має безпосередній вплив на демографічну ситуацію у країні та формує рівень довіри населення до системи охорони здоров'я у цілому. Таким чином, забезпечення високої якості в акушерсько-гінекологічній службі є не лише медичним, а й соціальним пріоритетом.

Ключові аспекти якості медичного обслуговування матерів і дітей відображено в низці документів. Зокрема, підготовлено Посібник ВООЗ із догляду за пологами: пакет ресурсів для впровадження, Керівництво з упровадження щодо переходу до моделей догляду за акушерською практикою, Перелік ключових рекомендованих ВООЗ товарів для здоров'я матері та новонароджених [5–7]. Низка документів стосується вимірювання та моніторингу якості медичної допомоги для поліпшення послуг з охорони здоров'я матерів, новонароджених, дітей та підлітків, дослідження ролі акредитації та зовнішнього оцінювання закладів та організацій охорони здоров'я, партнерських відносин для покращення і створення якісних медичних послуг для відновлення після COVID-19 та подальшого розвитку тощо [8–10].

Велике значення для вдосконалення якості медичного обслуговування матерів і дітей мали документи ВООЗ, що стосувалися функцій підвищення якості, стандартів підвищення якості, практичних підходів та ресурсів для підтримки політики, стратегії та практики якісних медичних послуг [11–15].

Проблематика забезпечення належної якості медичних послуг набуває особливої значущості в контексті трансформації системи охорони здоров'я України. Право на якісну медичну допомогу закріплено в низці нормативно-правових актів України, у т. ч. Конституції України, Основах законодавства України про охорону здоров'я, Законі України «Про захист прав споживачів», Цивільному та Кримінальному кодексах України тощо [16–20]. Розроблено важливі галузеві документи з концептуального бачення та практичної реалізації положень, спрямованих на вдосконалення якості медичної допомоги [21–26].

Сучасні напрями розвитку національної системи окреслено у засадничому документі «Стратегія розвитку системи охорони здоров'я України до 2030 року», серед яких чільне місце займають питання якості медичної допомоги [27].

Реалізація стратегічних цілей щодо забезпечення якості медичної допомоги потребує вирішення багатьох проблем з урахуванням думок усіх зацікавлених сторін, у т. ч. надавачів послуг: лікарів та середнього медичного персоналу, пацієнтів медичних закладів та менеджерів охорони здоров'я.

Вивчення думки менеджерів щодо забезпечення якості медичної допомоги є надзвичайно важливим із погляду впливу їхніх управлінських рішень на якість послуг охорони здоров'я, практичного досвіду вирішення проблем забезпечення якості, наявності зворотного зв'язку щодо реалізації політики у сфері якості, можливостей впливу на організаційну культуру тощо. Оскільки врахування думки менеджерів є необхідним складником

комплексного підходу до поліпшення якості медичної допомоги, обґрунтування та розроблення відповідного інструментарію є актуальним завданням у контексті безперервного підвищення якості медичного обслуговування населення.

Мета: обґрунтування та розроблення інструментарію для вивчення думки менеджерів охорони здоров'я з питань забезпечення якості акушерсько-гінекологічної допомоги в закладах охорони здоров'я.

Матеріали і методи. Використано бібліографічний, контент-аналізу та інформаційно-аналітичний методи.

Завданнями дослідження було з'ясування найбільш важливих питань у контексті забезпечення якості медичної допомоги акушерсько-гінекологічного профілю за даними стратегічних, програмних, нормативно-правових документів міжнародного та національного рівнів, наукових публікацій, а також обґрунтування структури та змістового наповнення інструментарію соціологічного дослідження серед менеджерів охорони здоров'я щодо сучасних проблем якості медичного обслуговування та шляхів її підвищення.

Джерельною базою стали дані наукової літератури, стратегії та програми ВООЗ, ЄРБ ВООЗ, нормативно-правові документи національного рівня, які регламентують забезпечення якості надання послуг охорони здоров'я.

Узагальнення результатів виконаних завдань дослідження дало змогу обґрунтувати та розробити анкету з вивчення думки менеджерів охорони здоров'я з питань забезпечення якості акушерсько-гінекологічної допомоги в закладах охорони здоров'я.

Результати та їх обговорення. Обґрунтування та розроблення інструментарію для вивчення думки менеджерів охорони здоров'я з питань забезпечення якості медичної допомоги має ґрунтуватися на засадах системності, науковості, бути методично вивіреном процесом і відповідати контексту та практичним вимогам сьогодення. Основними компонентами такого процесу є теоретико-методологічні основи концепції якості медичної допомоги, моделей оцінки якості, принципи тотального управління якістю та розуміння ролі менеджерів у її реалізації, аналіз потреб і контексту, вибір методології дослідження, урахування етичних аспектів тощо.

Аналіз концептуальних і програмних документів ВООЗ підтвердив пріоритетність питань якості медичної допомоги в поступальному розвитку систем охорони здоров'я, окреслив перспективні підходи, напрями та завдання щодо забезпечення якості медичного обслуговування. ВООЗ тісно співпрацює з багатьма партнерами та мережею країн; створює технічні основи для підвищення якості медичної допомоги в надзвичайних та

нестабільних умовах; зміцнює потенціал у галузі профілактики; сприяє втіленню ініціатив щодо забезпечення безпеки пацієнтів; керує розробленням механізмів та показників для оцінки якості медичної допомоги; підтримує обмін інформацією та досвідом між країнами в рамках Глобальної навчальної лабораторії ВООЗ із питань якості; сприяє формуванню двосторонніх партнерств; допомагає країнам у питаннях залучення місцевих громад до створення якісних, орієнтованих на потреби людей і стійких систем охорони здоров'я.

У низці документів наголошується на ролі менеджерів охорони здоров'я в управлінні якістю, у т. ч. у забезпеченні якості та її контролі. Оскільки менеджери в закладах охорони здоров'я відповідають за організацію, координацію та контроль за роботою персоналу, ресурсами і процесами, їхнє бачення та управлінські рішення безпосередньо впливають на якість надання медичних послуг.

Документ ВООЗ «Надання якісних послуг охорони здоров'я: глобальний імператив для досягнення загального охоплення послугами» окреслює п'ять ключових детермінантів, що визначають якість первинної медико-санітарної допомоги: кадровий потенціал медичної сфери, організаційна структура системи охорони здоров'я, доступність і безпечність медичних препаратів, інструментів і технологій, ефективність інформаційних систем, а також належне фінансове забезпечення. Досягнення належної якості медичного обслуговування передбачає реалізацію таких стратегічних напрямів: формування високопрофесійного кадрового ресурсу, запровадження стандартів якості у медичних закладах, раціональне та безпечне застосування медичних технологій і препаратів, розвиток сучасних інформаційно-аналітичних платформ для підтримки прийняття рішень, а також упровадження фінансових інструментів, орієнтованих на підвищення ефективності та результативності медичної допомоги. А серед різних аспектів роботи зацікавлених у підвищенні якості медичної допомоги сторін поряд із розробленням стандартів, залученням пацієнтів, їхніх сімей та спільнот і наданням їм необхідних повноважень; законодавством та регулюванням, реалізацією програм та методів безперервного підвищення якості, створенням матеріальних та нематеріальних стимулів на основі показників роботи виділяють зміну клінічної практики на рівні роботи з пацієнтами, інформування та навчання медичних працівників, керівництва установ охорони здоров'я та осіб, які формують політику. Підкреслюється, що забезпечення стійкого розвитку системи охорони здоров'я на основі принципів якості вимагає комплексної взаємодії усіх зацікавлених сторін: державних органів, розробників політик, керівних структур, медичних працівників, пацієнтів і надавачів послуг [2].

Отже, керівники закладів охорони здоров'я повинні володіти здатністю ефективною взаємодії з усіма зацікавленими сторонами в питаннях забезпечення якості, що потребує налагоджених механізмів обміну інформацією та безперервного професійного навчання.

У посібнику ВООЗ «Якісні медичні послуги: посібник із планування» підкреслюються вимоги щодо належного управління процесами змін, персоналом та ресурсами, удосконалення управління та промоції культури якості керівниками закладів охорони здоров'я [4]. Це потребує комплексних знань та вмінь менеджерів з оцінки існуючих систем якості, визначення чинників, які впливають на якість, виявлення проблем та перешкод на шляху підвищення якості та формування пропозицій щодо покращення.

Важливі завдання для менеджерів охорони здоров'я в контексті забезпечення якості медичної допомоги, що стосуються планування, забезпечення необхідною інфраструктурою, розвитку потенціалу, постійного вимірювання якості медичної допомоги та вдосконалення стратегій для сталого масштабування, представлено у «Посібнику ВООЗ із догляду за пологами: пакет ресурсів для впровадження» [5].

Керівники закладів охорони здоров'я потребують чітких критеріїв для інвестицій у поліпшення якості послуг. Видання «Підвищення якості медичного обслуговування в Європейському регіоні: характеристики, ефективність і реалізація різних стратегій» допомагає критично оцінити різні стратегії та обґрунтувати вибір найефективніших шляхів для оптимізації роботи з підвищення якості медичної допомоги [28].

З огляду на пріоритетність питань якості медичної допомоги в Україні, стратегічною Ціллю 1 «Стратегії розвитку системи охорони здоров'я України до 2030 року» визначено забезпечення універсального доступу населення до якісних медичних послуг та інструментів реалізації права на здоров'я. Оперативна Ціль 1 передбачає забезпечення створення рівних умов та безперешкодного доступу населення до своєчасної, безпечної та якісної медичної допомоги, оперативна Ціль 2 – забезпечення доступу населення до якісних і безпечних лікарських засобів із доведеною ефективністю та медичних виробів. А оперативна Ціль 7 стратегічної Цілі 2 орієнтована на вдосконалення механізму та алгоритмів моніторингу якості надання медичної допомоги, що дасть змогу поліпшити якість обслуговування пацієнтів закладів охорони здоров'я, а також своєчасно встановлювати причини прогалин у наданні медичної допомоги та реагувати на них [27].

Зважаючи на ключову роль менеджерів у процесах забезпечення якості медичної допомоги, було розроблено інструментарій для вивчення їхньої думки з питань забезпечення якості

акушерсько-гінекологічної допомоги в закладах охорони здоров'я. Інструментарій є анонімною анкетною, яка містить три блоки питань.

Метою опитування менеджерів охорони здоров'я є виявлення наявних проблем у забезпеченні якості медичної допомоги акушерсько-гінекологічного профілю, їх причин, визначення перспективних шляхів розвитку системи забезпечення якості медичного обслуговування.

Перший блок запитань стосується загальних відомостей про респондентів: займана посада, загальний стаж роботи у сфері охорони здоров'я, стаж роботи у закладі охорони здоров'я акушерсько-гінекологічного профілю, тип закладу, форма власності.

Другий блок запитань спрямовано на отримання характеристики наявної системи забезпечення якості в закладі охорони здоров'я акушерсько-гінекологічного профілю. У ньому передбачено оцінку опитаними загального рівня якості медичної допомоги, що надається у закладі, з'ясування головних чинників, що впливають на якість акушерсько-гінекологічної допомоги, наявності у закладі політики щодо забезпечення якості, окремої організаційної структури або відповідальної особи за забезпечення якості, її функцій. Низка запитань стосується використання протоколів чи стандартів якості, їх дотримання медичними працівниками, частоти внутрішнього аудиту якості медичної допомоги у закладі, індикаторів якості, що відстежуються.

Частина запитань спрямована на з'ясування проведення моніторингу задоволеності пацієнтів отриманою медичною допомогою, його частоти, системи збору даних, використання результатів для розроблення управлінських рішень. Також анкетною передбачено запитання щодо проведення моніторингу задоволеності лікарів та середнього медичного персоналу наявною системою забезпечення якості медичної допомоги, з якою частотою аналізуються його результати і чи використовуються вони для обґрунтування управлінських рішень.

Важливими з погляду оцінки системи забезпечення якості медичної допомоги в закладі акушерсько-гінекологічного профілю є запитання щодо ефективності системи контролю якості медичної допомоги, наявності в закладі систем навчання та розвитку персоналу, управління ризиками та безпеки пацієнтів, їхньої роботи.

З огляду на актуальність цифровізації та розвитку електронної системи охорони здоров'я, перед респондентами ставляться запитання щодо використання електронних інструментів у системі забезпечення якості у закладі, як добре вони працюють.

Цінною також є думка респондентів щодо відповідності якості медичної допомоги в закладі

охорони здоров'я умовам Національної служби здоров'я України та реалізації практики постійного вдосконалення якості медичного обслуговування.

Третій блок анкети стосується проблемних питань забезпечення якості акушерсько-гінекологічної допомоги та наявних викликів. Він допомагає виявити, чи були випадки, коли якість медичної допомоги не відповідала стандартам, що їх спричинило. Послідовно з'ясовуються проблеми та виклики щодо політики забезпечення якості медичної допомоги, організаційних структур забезпечення якості, внутрішніх нормативних документів із питань забезпечення якості, моніторингу й оцінки забезпечення якості акушерсько-гінекологічної допомоги, ресурсного забезпечення, навчання та розвитку персоналу, застосування пацієнторієнтованого підходу в системі забезпечення якості медичної допомоги, управління ризиками та безпеки пацієнтів, використання інформаційних систем, упровадження цифрових інструментів для контролю якості, використання фінансування, орієнтованого на якість, безперервного вдосконалення якості медичної допомоги. Кожне із цих запитань передбачає вибір можливих відповідей та висловлювання своєї думки щодо причин проблем і заходів з їх подолання.

Вивчення думок менеджерів, що працюють у закладах акушерсько-гінекологічного профілю, щодо проблем забезпечення якості медичної допомоги дасть змогу виявити об'єктивну оцінку наявних систем забезпечення якості, проблем та причин її недостатньої ефективності та обґрунтувати напрями і заходи з її покращення.

Висновки. Питання забезпечення якості медичного обслуговування є одним із ключових пріоритетів у сфері охорони здоров'я, що підтверджує аналіз стратегічних та програмних документів міжнародного, регіонального й національного рівнів. Особливої ваги ці питання набувають у діяльності акушерсько-гінекологічних служб, оскільки йдеться про високу відповідальність

за життя та здоров'я матері й новонародженого, а також необхідність надання медичної допомоги, що відповідає принципам безпечності, ефективності та етичності.

Значний вплив на формування та підтримку високого рівня якості медичних послуг мають керівники закладів охорони здоров'я, їхніх структурних підрозділів, адже саме їхні управлінські рішення визначають умови організації медичної допомоги, впливають на формування зворотного зв'язку щодо реалізації політики у сфері якості, забезпечують практичну реалізацію відповідних стратегій, а також сприяють формуванню організаційної культури, орієнтованої на якість.

З огляду на актуальність проблеми, було обґрунтовано необхідність вивчення поглядів керівників медичних закладів акушерсько-гінекологічного профілю щодо питань забезпечення якості медичної допомоги. Із цією метою було розроблено відповідний дослідницький інструментарій. Його складниками є блоки запитань загального характеру, оцінки наявної системи забезпечення якості в закладі охорони здоров'я акушерсько-гінекологічного профілю та проблемних питань забезпечення якості медичної допомоги, наявних викликів, перешкод та шляхів їх подолання.

Проведення соціологічного дослідження із застосуванням цього інструментарію дасть змогу виявити ключові проблеми у сфері якості медичних послуг, з'ясувати їх першопричини, а також окреслити шляхи та перспективи їх подальшого вдосконалення.

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження передбачають застосування розробленого інструментарію для з'ясування думки менеджерів охорони здоров'я з питань забезпечення якості акушерсько-гінекологічної допомоги в закладах охорони здоров'я з метою обґрунтування програм та заходів із безперервного підвищення якості медичного обслуговування.

Список літератури

1. Handbook for national quality policy and strategy: a practical approach for developing policy and strategy to improve quality of care. Geneva: WHO, 2018. 86 p. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565561>
2. Delivering quality health services: a global imperative for universal health coverage. Geneva: WHO, OECD, and WB, 2018. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241513906>
3. Quality health services. Key facts. Geneva: WHO, 2020. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/quality-health-services>
4. Quality health services: a planning guide. Geneva: WHO, 2020. 59 p. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240011632>
5. WHO labour care guide: implementation resource package. Geneva: World Health Organization; 2025. Посібник БООЗ із догляду за пологами: пакет ресурсів для впровадження URL: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/382511/9789240109346-eng.pdf?sequence=1>
6. Implementation guidance on transitioning to midwifery models of care. Geneva: World Health Organization; 2025. Керівництво з упровадження щодо переходу до моделей догляду за акушерською практикою. URL: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/381641/9789240110199-eng.pdf?sequence=1>
7. List of key WHO recommended maternal and newborn health commodities. Geneva: World Health Organization; 2024. Перелік ключових рекомендованих БООЗ товарів для здоров'я матері та новонароджених. URL: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/379485/9789240098657-eng.pdf?sequence=1>

8. Measuring and monitoring quality of care to improve maternal, newborn, child and adolescent health services. Geneva: World Health Organization; 2025. Вимірювання та моніторинг якості медичної допомоги для покращення послуг з охорони здоров'я матері, новонароджених, дітей та підлітків. URL: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/381009/9789240105737-eng.pdf?sequence=1>
9. Health care accreditation and quality of care Exploring the role of accreditation and external evaluation of health care facilities and organizations. Geneva: WHO, 2022. Акредитація охорони здоров'я та якість медичного обслуговування. Дослідження ролі акредитації та зовнішнього оцінювання закладів та організацій охорони здоров'я. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240055230>
10. Twinning partnerships for improvement: building quality health services for COVID-19 recovery and beyond. Advocacy brief. Geneva: World Health Organization; 2023. Партнерські відносини для покращення: створення якісних медичних послуг для відновлення після COVID-19 та подальшого розвитку. Короткий огляд адвокації.
11. Five functions to improve quality of care for maternal newborn and child health. Geneva: WHO, 2021. 3 p. URL: <https://iris.who.int/handle/10665/350118>
12. Implementation of maternal and perinatal death surveillance and response as part of quality of care efforts for maternal and newborn health: Considerations for synergy and alignment: knowledge brief. Geneva: WHO, 2021. 7 p. URL: <https://iris.who.int/handle/10665/350028>
13. Standards for improving quality of maternal and newborn care in health facilities. Geneva: WHO, 2016. 84 p. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241511216>
14. Standards for improving quality of care for small and sick newborns in health facilities. Geneva: WHO, 2020. 152 p. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240010765>
15. Quality health services and palliative care: practical approaches and resources to support policy, strategy and practice. Geneva: WHO, 2021. 52 p. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240035164>
16. Конституція України : Закон України від 28 червня 1996 р. № 254к/96-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96->
17. Основи законодавства України про охорону здоров'я : Закон України від 19 листопада 1992 р. № 2801-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2801-12#Text>
18. Про захист прав споживачів : Закон України від 12 травня 1991 р. № 1023-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1023-12#Text>
19. Цивільний кодекс України : Закон України від 16 січня 2003 р. № 435-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text>
20. Кримінальний кодекс України : Закон України від 5 квітня 2001 р. № 2341-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text>
21. Про затвердження Концепції управління якістю медичної допомоги у галузі охорони здоров'я в Україні на період до 2020 року : Наказ МОЗ України від 01 серпня 2011 р. № 454. *Офіційний вісник України*. 2011. № 70. Ст. 2677.
22. Про порядок контролю якості медичної допомоги : Наказ МОЗ України від 28 вересня 2012 р. № 752. *Офіційний вісник України*. 2012. № 79. Ст. 3192.
23. Про моніторинг клінічних індикаторів якості медичної допомоги : Наказ МОЗ України від 11 вересня 2013 р. № 795. *Офіційний вісник України*. 2013. № 79. Ст. 2937.
24. Зміни до Критеріїв державної акредитації закладів охорони здоров'я, затверджених Наказом МОЗ України від 14 березня 2011 р. № 142 : Наказ МОЗ України від 20 грудня 2013 р. № 1116. *Офіційний вісник України*. 2014. № 4. Ст. 153.
25. Про затвердження Переліку клінічних індикаторів, що підлягають моніторингу, при лікуванні осіб із гіпертонічною хворобою та цукровим діабетом II типу : Наказ МОЗ України від 19 червня 2014 р. № 414. *Офіційний вісник України*. 2014. № 56. Ст. 1513.
26. Про організацію клініко-експертної оцінки якості надання медичної допомоги та медичного обслуговування : Наказ МОЗ України від 05 лютого 2016 р. № 69. *Офіційний вісник України*. 2016. № 17. Ст. 694.
27. Reinhard Busse Niek Klazinga Dimitra Panteli Wilm Quentin Improving healthcare quality in Europe Characteristics, effectiveness and implementation of different strategies. 2019. 447 p.
28. Про схвалення Стратегії розвитку системи охорони здоров'я на період до 2030 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2025–2027 роках : Розпорядження Кабінету міністрів України від 17.01.2025 р. № 34–р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/34-2025-%D1%80#Text>

References

1. World Health Organization. (2016). *Standards for improving quality of maternal and newborn care in health facilities*. Retrieved from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241511216>
2. World Health Organization. (2018). *Delivering quality health services: A global imperative for universal health coverage*. World Health Organization. Retrieved from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241513906>
3. World Health Organization. (2018). *Handbook for national quality policy and strategy: A practical approach for developing policy and strategy to improve quality of care*. World Health Organization. Retrieved from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565561>
4. World Health Organization. (2020). *Quality health services: A planning guide*. World Health Organization. Retrieved from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240011632>
5. World Health Organization. (2020). *Quality health services: Key facts*. Retrieved from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/quality-health-services>

6. World Health Organization. (2020). *Standards for improving quality of care for small and sick newborns in health facilities*. World Health Organization. Retrieved from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240010765>
7. World Health Organization. (2021). *Five functions to improve quality of care for maternal newborn and child health*. Retrieved from: <https://iris.who.int/handle/10665/350118>
8. World Health Organization. (2021). *Implementation of maternal and perinatal death surveillance and response as part of quality of care efforts for maternal and newborn health: Considerations for synergy and alignment: knowledge brief*. Retrieved from: <https://iris.who.int/handle/10665/350028>
9. World Health Organization. (2021). *Quality health services and palliative care: Practical approaches and resources to support policy, strategy and practice*. World Health Organization. Retrieved from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240035164>
10. World Health Organization. (2022). *Health care accreditation and quality of care: Exploring the role of accreditation and external evaluation of health care facilities and organizations*. World Health Organization. Retrieved from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240055230>
11. World Health Organization. (2023). *Twinning partnerships for improvement: Building quality health services for COVID-19 recovery and beyond. Advocacy brief*.
12. World Health Organization. (2024). *List of key WHO recommended maternal and newborn health commodities*. Retrieved from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/379485/9789240098657-eng.pdf?sequence=1>
13. World Health Organization. (2025). *Implementation guidance on transitioning to midwifery models of care*. Retrieved from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/381641/9789240110199-eng.pdf?sequence=1>
14. World Health Organization. (2025). *Measuring and monitoring quality of care to improve maternal, newborn, child and adolescent health services*. Retrieved from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/381009/9789240105737-eng.pdf?sequence=1>
15. World Health Organization. (2025). *WHO labour care guide: Implementation resource package*. Retrieved from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/382511/9789240109346-eng.pdf?sequence=1>
16. Konstytutsiia Ukrainy: Zakon Ukrainy vid 28 chervnia 1996 r. № 254k/96-VR. (1996). [Constitution of Ukraine: Law of Ukraine of June 28, 1996 No. 254k/96-VR]. zakon.rada.gov.ua. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254k/96-> [in Ukrainian].
17. Osnovy zakonodavstva Ukrainy pro okhoronu zdorov'ia: Zakon Ukrainy vid 19 lystopada 1992 r. № 2801-XII. (1992). [Fundamentals of Ukrainian legislation on health care: Law of Ukraine of November 19, 1992 No. 2801-XII]. zakon.rada.gov.ua. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2801-12#Text> [in Ukrainian].
18. Pro zakhyst prav spozhyvachiv: Zakon Ukrainy vid 12 travnia 1991 r. № 1023-XII. (1991). [On the Protection of Consumer Rights: Law of Ukraine of May 12, 1991 No. 1023-XII]. zakon.rada.gov.ua. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1023-12#Text> [in Ukrainian].
19. Tsyvilnyi kodeks Ukrainy: Zakon Ukrainy vid 16 sichnia 2003 r. № 435-IV. (2003). [Civil Code of Ukraine: Law of Ukraine of January 16, 2003 No. 435-IV]. zakon.rada.gov.ua. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text> [in Ukrainian].
20. Kryminalnyi kodeks Ukrainy: Zakon Ukrainy vid 5 kvitnia 2001 r. № 2341-III. (2001). [Criminal Code of Ukraine: Law of Ukraine of April 5, 2001 No. 2341-III]. zakon.rada.gov.ua. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text> [in Ukrainian].
21. Ministerstvo okhorony zdorov'ia Ukrainy. (2011). Nakaz MOZ Ukrainy vid 01 serpnia 2011 r. № 454 «Pro zatverdzhennia Kontseptsii upravlinnia yakosti medychnoi dopomohy u haluzi okhorony zdorov'ia v Ukraini na period do 2020 roku». [On approval of the Concept of Quality Management of Medical Care in the Healthcare Sector in Ukraine for the Period Until 2020: Order of the Ministry of Health of Ukraine dated August 1, 2011 No. 454]. *Ofitsiyni visnyk Ukrainy – Official Gazette of Ukraine* (70), art. 2677. [in Ukrainian].
22. Ministerstvo okhorony zdorov'ia Ukrainy. (2012). Nakaz MOZ Ukrainy vid 28 veresnia 2012 r. № 752 «Pro poriadok kontroliu yakosti medychnoi dopomohy». [On the procedure for quality control of medical care: Order of the Ministry of Health of Ukraine dated September 28, 2012 No. 752]. *Ofitsiyni visnyk Ukrainy – Official Gazette of Ukraine*, (79), art. 3192. [in Ukrainian].
23. Ministerstvo okhorony zdorov'ia Ukrainy. (2013). Nakaz MOZ Ukrainy vid 11 veresnia 2013 r. № 795 «Pro monitorynh klinichnykh indyktoriv yakosti medychnoi dopomohy». [On monitoring clinical indicators of the quality of medical care: Order of the Ministry of Health of Ukraine dated September 11, 2013 No. 795]. *Ofitsiyni visnyk Ukrainy – Official Gazette of Ukraine*, (79), art. 2937. [in Ukrainian].
24. Ministerstvo okhorony zdorov'ia Ukrainy. (2013). Nakaz MOZ Ukrainy vid 20 hrudnia 2013 r. № 1116 «Zminy do Kryteriiv derzhavnoi akredytatsii zakladiv okhorony zdorov'ia, zatverdzhenykh nakazom MOZ Ukrainy vid 14 bereznia 2011 r. № 142». [Amendments to the Criteria for State Accreditation of Healthcare Institutions, approved by Order of the Ministry of Health of Ukraine dated March 14, 2011 No. 142: Order of the Ministry of Health of Ukraine dated December 20, 2013 No. 1116]. *Ofitsiyni visnyk Ukrainy – Official Gazette of Ukraine*, (4), art. 153. [in Ukrainian].
25. Ministerstvo okhorony zdorov'ia Ukrainy. (2014). Nakaz MOZ Ukrainy vid 19 chervnia 2014 r. № 414 «Pro zatverdzhennia Pereliku klinichnykh indyktoriv, shcho pidliahaiut monitorynhu, pry likuvanni osib z hipertonichnoiu khvoroboiu ta tsukrovym diabetom 2 typu». [On approval of the List of clinical indicators subject to monitoring in the treatment of persons with hypertension and type 2 diabetes mellitus: Order of the Ministry of Health of Ukraine dated June 19, 2014 No. 414]. *Ofitsiyni visnyk Ukrainy – Official Gazette of Ukraine*, (56), art. 1513. [in Ukrainian].
26. Ministerstvo okhorony zdorov'ia Ukrainy. (2016). Nakaz MOZ Ukrainy vid 05 liutoho 2016 r. № 69 «Pro orhanizatsiiu kliniko-ekspertnoi otsinky yakosti nadannia medychnoi dopomohy ta medychnoho obsluhovuvannia». [On the organization of clinical and expert assessment of the quality of medical care and medical services: Order of the Ministry

- of Health of Ukraine dated February 5, 2016 No. 69]. *Ofitsiynyi visnyk Ukrainy – Official Gazette of Ukraine*, (17), art. 694. [in Ukrainian].
27. Busse, R., Klazinga, N., & Panteli, D. (2019). Improving healthcare quality in Europe: Characteristics, effectiveness and implementation of different strategies.
28. Kabinet Ministriv Ukrainy. (2025). Rozporiadzhennia Kabinetu ministriv Ukrainy vid 17 sichnia 2025 r. № 34-r. «Pro skhvalennia Stratehii rozvytku systemy okhorony zdorov'ia na period do 2030 roku ta zatverdzhennia operatsiinoho planu zakhodiv z yii realizatsii u 2025–2027 rokakh». [On approval of the Strategy for the Development of the Healthcare System for the Period Until 2030 and approval of the operational plan of measures for its implementation in 2025–2027: Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated January 17, 2025 No. 34-r.]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws> [in Ukrainian].

INSTRUMENTS FOR ASSESSING THE VIEWS OF HEALTHCARE MANAGERS ON QUALITY ASSURANCE IN OBSTETRIC AND GYNECOLOGICAL FACILITIES

N. M. Mykytenko, T. S. Gruzieva

Bohomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Purpose: to substantiate and develop instruments for assessing the views of healthcare managers regarding the quality assurance of obstetric and gynecological care in healthcare institutions.

Materials and Methods. Bibliographic review, content analysis, and information-analytical methods were applied. The empirical basis of the study included scientific literature, WHO and WHO Regional Office for Europe strategies and programs, and national regulatory acts governing healthcare quality assurance.

Results. The analysis of strategic, programmatic, and regulatory documents at the international, regional, and national levels demonstrates that healthcare quality remains a top priority in public health policy. Quality assurance is particularly critical in obstetric and gynecological services due to the high level of responsibility for maternal and child health and the imperative of providing care that is safe, effective, and ethically sound.

Healthcare managers play a pivotal role in quality assurance through their managerial decisions, which directly affect service quality, by providing feedback on policy implementation, applying practical experience to address challenges, and shaping organizational culture.

In view of the importance of understanding the perspectives of managers in obstetric and gynecological institutions, a research tool was developed in the form of a structured questionnaire. It consists of sections addressing general characteristics, evaluation of the existing quality assurance system, and the identification of key challenges, barriers, and potential solutions.

Conclusions. Applying the proposed instrument in sociological research among healthcare managers of obstetric and gynecological facilities will help identify systemic quality gaps, determine their underlying causes, and outline pathways for continuous quality improvement.

KEY WORDS: healthcare organization; obstetric and gynecological services; quality of care; quality assurance system; monitoring; quality management; research instruments; sociological survey; professional development, resource provision.

Рукопис надійшов до редакції 24.08.2025

Рукопис прийнято до публікації 18.09.2025

Рукопис опубліковано 20.10.2025

Відомості про авторів:

Микитенко Наталія Миколаївна – аспірант кафедри громадського здоров'я Національного медичного університету імені О. О. Богомольця; ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6402-4533>.

Грузева Тетяна Степанівна – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри громадського здоров'я Національного медичного університету імені О. О. Богомольця; ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9254-7561>.

Електронна адреса для листування: nataliya.mykytenko@leleka.com.ua

І. С. МИРОНЮК, Г. О. СЛАБКИЙ, В. Й. БІЛАК-ЛУК'ЯНЧУК, В. П. МАРКОВИЧ

УМОВИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ ГІРСЬКОЇ ГЕОГРАФІЧНОЇ ЗОНИ МЕДИЧНОЮ ДОПОМОГОЮ

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», м. Ужгород, Україна

Мета: дослідити умови забезпечення населення територіальної громади гірської географічної зони медичною допомогою.

Матеріали і методи. *Матеріали:* паспорт та сайт Міжгірської селищної територіальної громади Закарпатської області. У дослідженні використано такі методи: бібліосемантичний, структурно-логічного аналізу.

Результати. Міжгірська селищна територіальна громада займає площу в 554,1 кв. км та складається з 22 населених пунктів, де проживають 26 123 особи. Первинна та долікарська медична допомога надається медичними працівниками Міжгірського центру первинної медико-санітарної допомоги, у складі якого функціонують вісім амбулаторій загальної практики – сімейної медицини та дев'ять фельдшерсько-акушерських пунктів. У п'яти (22,7%) населених пунктах, де проживають 1 216 осіб, відсутні заклади охорони здоров'я, у яких надається медична допомога відповідного рівня. Екстрена медична допомога населенню надається медичними працівниками Міжгірської станції екстреної медичної допомоги із двома пунктами постійного базування бригаад екстреної медичної допомоги. Спеціалізована медична допомога населенню громади надається в Міжгірській загальній лікарні. У більшості населених пунктах громади відсутні аптеки.

Висновки. Не всі жителі громади мають рівномірний доступ до закладів охорони здоров'я різних рівнів надання медичної допомоги. Необхідне прийняття цільової стратегічної програми забезпечення населення медичною допомогою.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: територіальна громада; гірська географічна зона; населення; медична допомога; забезпечення.

Вступ. Під час проведення реформи адміністративно-територіального устрою в Україні були сформовані територіальні громади, які стали первинною адміністративно-територіальною одиницею устрою країни [1; 2]. Створення територіальних громад потребувало визначення їхніх основних завдань та функцій. Завдання територіальних громад щодо забезпечення формування та збереження здоров'я населення було визначено на законодавчому рівні [3]. Також на законодавчому рівні визначено механізми фінансування діяльності територіальних громад [4]. Ураховуючи вище зазначене, було визначено стратегічні напрями діяльності територіальних громад зі збереження здоров'я населення як базового рівня формування здоров'я населення країни [5; 6].

Мета: дослідити умови забезпечення населення територіальної громади гірської географічної зони медичною допомогою.

Матеріали і методи. *Матеріали:* паспорт та сайт Міжгірської селищної територіальної громади Закарпатської області. *Методи:* бібліосемантичний, структурно-логічного аналізу.

Результати дослідження та їх обговорення.

Розпорядженням КМУ від 12 червня 2020 р. № 712 «Про визначення адміністративних центрів та затвердження територій територіальних громад Закарпатської області» [7] створено Міжгірську селищну територіальну громаду в складі селища Міжгір'я (адміністративний центр) та 21 села. Громада розміщена на площі 554,1 кв. км гірської географічної зони розташування. Міжгірська селищна територіальна громада є однією з найбільших за площею у Закарпатській області. При цьому 72% її території займають ліси та лісові господарства, а інші 28% – сучасні забудови, річки, газопроводи, лінії електропередач.

На початку дослідження було вивчено розподіл кількості населення за населеними пунктами громади та відстань від них до адміністративного центру громади. Отримані та узагальнені дані наведено в табл. 1.

У громаді проживає 26 123 жителі. Із них 63,4% – жителі сіл і 36,6% – жителі адміністративного центру – селища Міжгір'я. Жінки становлять 50,6%, чоловіки – 49,4%. При цьому населення

Таблиця 1

Розподіл населення за населеними пунктами та відстань від населених пунктів до адміністративного центру громади

Населений пункт	Кількість населення, осіб	Відстань до адміністративного центру, км
Адміністративний центр – селище Міжгір'я	9549	-
Села		
Верхній Бистрий	1249	16
Вучкове	745	35
Голятин	1300	17
Діл	183	15
Завийка	187	21
Запереділля	1043	7
Лісковень	571	22
Лозянський	1592	8
Лопушне	650	25
Майдан	1717	10
Новоселиця	1054	30
Присліп	851	52
Підчумаль	156	18
Репинне	1144	10
Рекіти	318	10
Сойми	1068	5
Сопки	295	20
Стригальня	507	10
Сухий	395	20
Тітківці	205	16
Торунь	1344	24
Разом	26123	-

працездатного віку становить 59,3% від загальної кількості.

Кількість населених пунктів, у яких проживає менше 300 осіб, становить 5 (22,7%). Найменша кількість жителів проживає у с. Підчумаль – 156 осіб.

Відстань від населених пунктів до адміністративного центру селища Міжгір'я коливається від 7 до 52 км. Відстань від селища Міжгір'я до адміністративного центру району – м. Хуст становить 61 км, а до обласного центру – м. Ужгород – 146 км.

Між населеними пунктами громади є ділянки дороги як із ґрунтовим, так і з асфальтним покриттям. Їхній стан є задовільним, але місцями потребує ремонту. В осінньо-весняний період гірські дороги з ґрунтовим покриттям є умовно прохідними. Необхідно зазначити, що більшість населених пунктів громади не охоплено громадським чи приватним регулярним транспортним сполученням.

Далі вивчалось питання забезпечення населення громади в розрізі населених пунктів закладами охорони здоров'я, де надається долікарська медична допомога та первинна медико-санітарна допомога. Отримані в ході дослідження дані наведено в табл. 2.

У ході дослідження встановлено, що долікарську та первинну медичну допомогу населенню громади надають медичні працівники Міжгірського центру первинної медико-санітарної допомоги (ЦПМСД), який створено 01.02.2013. У ході реформування системи охорони здоров'я в Україні Рішенням Міжгірської районної ради від 08.05.2018 № 263 Міжгірський ЦПМСД реорганізований у комунальне неприбуткове підприємство (КНП) «Міжгірський ЦПМСД». Для забезпечення медичного обслуговування населення району за програмою медичних гарантій Центром первинної медико-санітарної допомоги 05 червня 2018 р. укладено договір із Національною службою здоров'я України.

Проведений аналіз указує на те, що долікарська медична допомога надається населенню медичними працівниками фельдшерсько-акушерських пунктів (ФАП). На території громади функціонує дев'ять ФАПів. У селех, які мають у своєму складі ФАП, проживає населення в загальній кількості 6 164 особи.

У восьми (36,4%) населених пунктах функціонують амбулаторії загальної практики – сімейної медицини.

При цьому необхідно відзначити, що в п'яти (22,7%) населених пунктах, де проживає

Таблиця 2

Забезпечення населених пунктів громади закладами охорони здоров'я долікарської та первинної медико-санітарної допомоги

Населений пункт	Заклади охорони здоров'я первинної медико-санітарної допомоги	Заклади охорони здоров'я долікарської допомоги
Адміністративний центр – селище Міжгір'я	Центр ПМСД АЗПСМ смт. Міжгір'я	–
Села		
Верхній Бистрий	–	ФАП ПЗ В.Бистрий
Вучкове	–	ФАП ПЗ Вучкове
Голятин	АЗПСМ с. Голятин	–
Діл	Відсутні	
Завийка	Відсутні	
Запереділля	АЗПСМ с. Запереділля	–
Лісковень		ФАП ПЗ Лісковець
Лозянський	АЗПСМ с. Лозянське	
Лопушне	–	ФАП ПЗ Лопушне
Майдан	АЗПСМ с. Майдан	–
Новоселиця	АЗПСМ с. Новоселиця	–
Присліп	АЗПСМ с. Пилипець	ФАП ПЗ Присліп
Підчумаль	Відсутні	
Репинне	АЗПСМ с. Репинне	–
Рекіти	–	ФАП ПЗ Рекіти
Сойми	–	ФАП ПЗ Сойми
Сопки	Відсутні	
Стригальні		ФАП ПЗ с. Стригальні
Сухий	Відсутні	
Тітківці	–	ФАП ПЗ Тітківці
Торунь	АЗПСМ с. Торун	–

1 216 людей, відсутні заклади охорони здоров'я, у яких надається первинна медико-санітарна та долікарська медична допомога.

Екстрену медичну допомогу населенню громади надають медичні працівники Міжгірської станції екстреної медичної допомоги, яка у своєму складі на території громади має два пункти постійного базування бригад екстреної медичної допомоги: села Новоселиця та Торунь як структурного підрозділу КНП «Закарпатський центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф».

Спеціалізована медична допомога. Під час формування спроможної мережі закладів охорони здоров'я спеціалізованої медичної допомоги Закарпатського госпітального округу Розпорядженням голови Закарпатської обласної військової адміністрації від 07.09.2023 № 795 Комунальне некомерційне підприємство «Лікувально-профілактична установа «Міжгірська районна лікарня» реорганізовано в загальну лікарню. Найближчий кластерний заклад охорони здоров'я розташований у м. Хуст. При цьому необхідно зазначити, що в адміністративному центрі району – м. Хуст різні види спеціалізованої медичної допомоги надаються також у приватних закладах охорони здоров'я.

Забезпечення лікарськими засобами. На території селища Міжгір'я функціонує п'ять аптек.

Більшість населених пунктів громади на своїй території не має аптечних закладів, що ускладнює забезпечення населення громади лікарськими засобами та виробами медичного призначення.

Для забезпечення на території громади заходів громадського здоров'я в районі функціонує Хустська філія Державної установи «Закарпатський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України». Працівники філії забезпечують проведення протиепідемічних та профілактичних заходів і проводять роботу з формування у населення відповідального ставлення до особистого здоров'я.

Окрім того, на території громади функціонує Міжгірський медичний фаховий коледж, де здійснюється підготовка спеціалістів за напрямками «медсестринство», «фармація», «соціальна робота».

Висновки

1. Міжгірська селищна територіальна громада, у 22 населених пунктах якої проживають 26 123 особи, є однією з найбільших за площею (554,1 кв. км) громадою гірської географічної зони розташування, 72% якої займають ліси.

2. Первинна медико-санітарна та долікарська медична допомога надається медичними працівниками Міжгірського центру первинної

медико-санітарної допомоги, у складі якого функціонує вісім амбулаторій загальної практики – сімейної медицини та дев'ять фельдшерсько-акушерських пунктів. При цьому у п'яти (22,7%) населених пунктах, де проживають 1 216 осіб, відсутні заклади охорони здоров'я, у яких надається медична допомога відповідного рівня.

3. Екстрена медична допомога населенню надається медичними працівниками Міжгірської станції екстреної медичної допомоги з двома пунктами постійного базування бригад екстреної медичної допомоги.

4. Спеціалізована медична допомога населенню громади надається в Міжгірській загальній лікарні. Найближчий кластерний заклад охорони

здоров'я розташований у м. Хуст на відстані 61 км від селища Міжгір'я.

5. Відзначається незадовільний стан забезпечення населення громади лікарськими засобами та виробами медичного призначення через відсутність аптек у більшості населених пунктах громади.

6. Протиепідемічні та профілактичні заходи на території громади забезпечуються спеціалістами Хустської філії Державної установи «Закарпатський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України».

Перспективи подальших досліджень пов'язані з подальшим вивченням та аналізом оцінки населенням громади доступності та якості медичної допомоги.

Список літератури

1. Про добровільне об'єднання територіальних громад : Закон України № 157-VIII від 05.02.2015. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/157-19#Text> (дата звернення: 17.07.2025).
2. Про внесення змін до Методики формування спроможних територіальних громад : Постанова Кабінету Міністрів України від 08.09.2016 № 601. *Урядовий портал*. <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=249308591> (дата звернення: 17.07.2025).
3. Про систему громадського здоров'я : Закон України № 2573-IX від 06.09.2022. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2573-20#Text> (дата звернення: 17.07.2025).
4. Про внесення змін до Бюджетного кодексу України щодо зарахування рентної плати за користування надрами для видобування нафти, природного газу та газового конденсату : Закон України від 20.12.2016 № 1793-VIII. *Офіційний портал Верховної Ради України*. <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1793-19>. (дата звернення: 17.07.2025).
5. Миронюк ІС, Слабкий ГО, Шафранський ВВ, Брич ВВ, Білак-Лук'янчук ВЙ. Територіальні громади як базовий рівень забезпечення зміцнення та збереження здоров'я населення. *Україна. Здоров'я нації*. 2021; 4(66): 57–61
6. Миронюк ІС, Слабкий ГО, Білак-Лук'янчук ВЙ, Маркович ВП. Стратегічні напрями діяльності територіальних громад гірської географічної зони по забезпеченню збереження та зміцнення здоров'я населення. *Україна. Здоров'я нації*. 2025; 2(80): 46–51.
7. Про затвердження Перспективного плану формування територій громад Закарпатської області : Розпорядження Кабінету Міністрів України № 572-р від 13.05.2020. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/572-2020-%D1%80#Text>. (дата звернення: 17.07.2025).

References

1. Pro dobrovolne obiednannia terytorialnykh hromad: Zakon Ukrainy vid 5 liutoho 2015 roku No 157-VIII. (2015). [On the voluntary unification of territorial communities. Law of Ukraine No. 157-VIII]. [zakon.rada.gov.ua](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/157-19#Text). Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/157-19#Text>. [in Ukrainian].
2. Pro vnesennia zmin do Metodyky formuvannia spromozhnykh terytorialnykh hromad: postanova Kabinetu Ministriv Ukrainyvid 8 veresnia 2016 r. No 601 (2016). [On Amendments to the Methodology for the Formation of Capable Territorial Communities: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated September 8, 2016 No. 601]. *Uriadovyi portal*. www.kmu.gov.ua. Retrieved from: <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=249308591>.Text. [in Ukrainian].
3. Pro systemu hromadskoho zdorovia: Zakon Ukrainy vid 6 veresnia 2022 roku No 2573-IX. (2022). [On the Public Health System, Law of Ukraine No. 2573-IX [Internet], 6 Sept. 2022]. [zakon.rada.gov.ua](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2573-20#Text). Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2573-20#Text> [in Ukrainian].
4. Pro vnesennia zmin do Biudzhethnoho kodeksu Ukrainy shchodo zarakhuvannia rentnoi platy za korystuvannia nadramy dlia vydobuvannia nafty, pryrodnoho hazu ta hazovoho kondensatu. (2016). [On Amendments to the Budget Code of Ukraine Regarding the Crediting of Rent for the Use of Subsoil for the Production of Oil, Natural Gas and Gas Condensate]: Zakon Ukrainy vid 20 hrudnia 2016 roku No 1793-VIII. *Ofitsiyni portal Verkhovnoi Rady Ukrainy*. [zakon.rada.gov.ua](http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1793-19). Retrieved from: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1793-19>. [in Ukrainian].
5. Myroniuk, I.S., Slabkyi, H.O., Shafranskiy, V.V., Brych, V.V., & Bilak-Lukianchuk, V.I. (2021). Terytorialni hromady yak bazovyi riven zabezpechennia zmitsnennia ta zberezhenia zdorovia naselennia [Territorial communities as a basic level of ensuring the strengthening and preservation of population health]. *Ukraina. Zdorovia natsii – Ukraine. Health of the Nation*, 4 (66), 57–62 [in Ukrainian].
6. Myroniuk, I.S., Slabkyi, H.O., Bilak-Lukianchuk, V.I., & Markovych, V.R. (2025). Stratehichni napriamy diialnosti terytorialnykh hromad hirs'koi heohrafichnoi zony po zabezpechenniu zberezhenia ta zmitsnennia zdorovia naselennia. [Strategic directions of activities of territorial communities of the mountainous geographical zone to ensure the preservation and strengthening of public health]. *Ukraina. Zdorovia natsii – Ukraine. Health of the Nation*, 2(80), 46–51 [in Ukrainian].

7. Kabinet Ministriv Ukrainy. Pro vyznachennia administratyvnykh tsentriv ta zatverdzhennia terytorii terytorial'nykh hromad Zakarpats'koi oblasti: Rozporiadzhennia KМУ vid 12 chervnia 2020 r. № 712-r. (2020). [On determining administrative centers and approving the territories of territorial communities of Zakarpattia region: CMU Order of June 12, 2020 No. 712-r]. zakon.rada.gov.ua. Retrieved from: (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/712-2020-%D1%80#Text>) [in Ukrainian].

CONDITIONS FOR PROVIDING THE POPULATION OF THE TERRITORIAL COMMUNITY OF THE MOUNTAINOUS GEOGRAPHICAL ZONE WITH MEDICAL CARE

I. S. Myronyuk, H. O. Slabkiy, V. Y. Bilak-Lukianchuk, V. P. Markovych
State University «Uzhhorod National University», Uzhhorod, Ukraine

Purpose: to study the conditions for providing the population of the territorial community of the mountainous geographical zone with medical care.

Materials and Methods. *Materials:* passport and website of the Mizhhirya territorial community of the Transcarpathian region. *Methods:* bibliosemantic, of structural-and-logical analysis.

Results. The Mizhhirya territorial community occupies an area of 554.1 sq. km, includes 22 settlements with 26,123 residents. Primary and pre-medical care is provided by medical personnel of the Mizhhirya Center for Primary Health Care, which includes 8 outpatient clinics of general practice-family medicine and 9 paramedic and obstetric centers. In 5 (22.7%) settlements with 1216 residents, there are no health care institutions in which medical care of the appropriate level is provided. Emergency medical care to the population is provided by medical personnel of the Mizhhirya Emergency Medical Care Station with 2 points of permanent basing of emergency medical teams. Specialized medical care for the population of the community is provided at the Mizhhirya General Hospital. There are no pharmacies in most settlements of the community.

Conclusions. Not all residents of the community have equal access to health care facilities of different levels of medical care. It is necessary to adopt a targeted strategic program for providing the population with medical care.

KEY WORDS: territorial community; mountainous geographical zone; population; medical care; provision.

Рукопис надійшов до редакції 23.07.2025

Рукопис прийнято до публікації 10.08.2025

Рукопис опубліковано 20.10.2025

Відомості про авторів:

Миронюк Іван Святославович – доктор медичних наук, професор, проректор із наукової роботи ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; ORCID <https://orcid.org/0000-0003-4203-4447>.

Слабкий Геннадій Олексійович – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри громадського здоров'я ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; ORCID <https://orcid.org/0000-0003-2308-7869>.

Білак-Лук'янчук Вікторія Йосипівна – кандидатка медичних наук, доцентка, доцентка кафедри наук про здоров'я ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3020-316X>.

Маркович Володимир Петрович – кандидат медичних наук, доцент кафедри громадського здоров'я ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6659-9923>.

Електронна адреса для листування: g.slabkiy@ukr.net

Х. І. МОЧЕРНЮК¹, О. П. ДУДКІНА²

СУЧАСНІ МАРКЕТИНГОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В АПТЕЧНОМУ БІЗНЕСІ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

¹Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського

МОЗ України, м. Тернопіль, Україна

²Західноукраїнський національний університет, м. Тернопіль, Україна

Мета: розгляд актуальних маркетингових технік, які використовуються в аптечному бізнесі, з акцентом на оцінці їх дієвості, впливу на вибір покупців та можливості інтегрування цифрових засобів у діяльність аптечних закладів в умовах перетворення ринку та реагування на сучасні виклики.

Матеріали і методи. У роботі використано комплексний підхід, що охоплює аналіз наукових досліджень, статистичних даних аптечного ринку, а також дослідження практик цифрового маркетингу в аптечному секторі. Методологічною основою стали методи зіставлення, узагальнення, впорядкування інформації та контент-аналізу відкритих джерел.

Результати. Фармацевтичний сектор України демонструє позитивну динаміку: зростає частка вітчизняної продукції у грошовому вираженні та реалізація імпортованих товарів у натуральному вимірі. Зміцнюються позиції дієтичних добавок у структурі продажів. Галузь орієнтується на цифрову трансформацію: упроваджуються хмарні сервіси, RFID, IoT, Big Data, автоматизовані системи управління запасами та персоналізовані маркетингові інструменти. Основні виклики – нестабільний попит, конкуренція з боку торговельних мереж, фінансова нестабільність через війну. Перспективи пов'язані з розвитком онлайн-аптек, упровадженням AR, блокчейн-технологій, інтеграцією із цифровою медичною інфраструктурою та активним використанням штучного інтелекту для оптимізації управлінських рішень і поліпшення якості обслуговування.

Висновки. Сучасний фармацевтичний ринок вимагає упровадження новаторських підходів до управління, зокрема цифрової трансформації, аналітичних технологій та сучасного маркетингу. Це сприяє підвищенню продуктивності бізнес-процесів, поліпшенню якості обслуговування та зміцненню клієнтської прихильності. Адаптація до цифрового простору є ключовим чинником конкурентоспроможності аптечних мереж.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: фармацевтичний ринок; аптечний бізнес; цифрова трансформація; аналітичні технології; інноваційний маркетинг; управління аптечною мережею; ефективність бізнес-процесів; клієнтська лояльність; якість обслуговування; конкурентоспроможність; адаптація до цифрового середовища.

Вступ. Розвиток фармацевтичного ринку супроводжується значною конкуренцією серед аптечних закладів, що зумовлює необхідність застосування ефективних маркетингових стратегій. У сучасних умовах маркетингова діяльність аптек виходить за межі традиційного підходу до просування товарів і включає комплексну систему комунікації, брендингу, клієнтоорієнтованого підходу та використання цифрових технологій.

Актуальність дослідження маркетингових технологій в аптечному бізнесі зумовлена динамічним розвитком фармацевтичної галузі, зростанням вимог споживачів до якості обслуговування, а також впливом сучасних цифрових тенденцій [1; 2]. Посилення конкуренції між аптечними мережами та незалежними аптеками вимагає від суб'єктів фармацевтичного ринку розроблення інноваційних стратегій залучення клієнтів та підвищення рівня їхньої лояльності.

Зростання поширеності хронічних захворювань у всьому світі, збільшення витрат на охорону здоров'я, зміна профілів захворювань, інноваційні маркетингові стратегії, зростання розвитку аптек і магазинів здоров'я, зростання державного фінансування в умовах медичної реформи є чинниками, які розширяють ринок аптечної роздрібної торгівлі. Зростання річних доходів населення та збільшення попиту на сайти електронної комерції забезпечують сприятливі можливості для ринку аптечної роздрібної торгівлі на майбутнє [2].

Можемо визначити сукупність основних чинників розвитку ринку аптечної роздрібної торгівлі. Зокрема, у цьому контексті значну роль відіграють поширеність хронічних захворювань та зростання загальних витрат на охорону здоров'я. Сучасні маркетингові підходи, зокрема впровадження цифрових технологій, сприяють активному розвитку аптечного сегмента. Також важливим чинником

є розширення мережі аптек та магазинів, що спеціалізуються на товарах для здоров'я [1; 3]. До того ж зростання обсягів державного фінансування медицини позитивно впливає на динаміку ринку. Ще одним значущим елементом є зростання популярності електронної комерції, що дає змогу розширювати канали збуту фармацевтичної продукції.

У сучасних умовах аптечний ринок здебільшого характеризується високим рівнем конкуренції, хоча в окремих регіонах можливе формування монополій. Одним із ключових аспектів ефективного функціонування роздрібною торгівлі є наявність якісної торговельної мережі, яка гарантує доступність лікарських засобів для широких верств населення [4].

Мета: аналіз сучасних маркетингових технологій, що застосовуються в аптечному бізнесі, з акцентом на їх ефективність, вплив на поведінку споживачу та перспективи інтеграції цифрових інструментів у фармацевтичну діяльність в умовах цифрової трансформації ринку.

Матеріали і методи. У дослідженні використано комплексний підхід, який включає аналіз наукових публікацій, статистичних звітів фармацевтичного ринку, а також огляд практик цифрового маркетингу в аптечному секторі. Методологічною основою слугували методи порівняльного аналізу, синтезу, систематизації інформації та контент-аналізу джерел із відкритим доступом.

Результати дослідження та їх обговорення. Упродовж 2024 р. спостерігається позитивна динаміка зростання частки фармацевтичної продукції вітчизняного виробництва у вартісному вираженні, що свідчить про підвищення конкурентоспроможності українських лікарських засобів. Водночас у натуральному вираженні простежується збільшення обсягу реалізації імпортової продукції, що, ймовірно, пов'язано з ширшим асортиментом або високим рівнем довіри з боку споживачів. Важливою тенденцією є зростання частки дієтичних добавок, яка сьогодні становить орієнтовно 10% у структурі продажів, тоді як відносна частка рецептурних та безрецептурних лікарських засобів демонструє тенденцію до незначного скорочення.

Одним із визначальних напрямів модернізації фармацевтичної галузі є цифрова трансформація, яка передбачає впровадження хмарних обчислювальних технологій із метою централізації управлінських процесів, застосування технологій радіочастотної ідентифікації (RFID) та Інтернету речей (IoT) для автоматизації обліку товарних залишків. Окрім того, аналітика великих даних дає змогу формувати точні прогнози споживчого попиту, а персоналізовані цифрові канали комунікації та маркетингові інструменти забезпечують індивідуалізацію клієнтського сервісу. Автоматизовані

системи управління асортиментом сприяють прийняттю більш обґрунтованих управлінських рішень щодо закупівельної політики [5].

Сучасний аптечний роздрібний сектор зіштовхується з низкою системних викликів, серед яких: складність оперативного управління асортиментом у контексті нестабільного споживчого попиту, посилення конкуренції з боку торговельних мереж загального профілю, що розширюють асортимент медичних товарів, а також цінова конкуренція між аптечними мережами, яка негативно впливає на фінансову стійкість суб'єктів ринку. Оптимізація процесів закупівельної діяльності потребує глибокої аналітики та системного підходу до формування товарного портфеля. При цьому додатковим дестабілізуючим чинником виступає повномасштабне вторгнення росії, що ускладнює фінансово-економічне становище підприємств галузі [6].

Для забезпечення сталого розвитку аптечні мережі повинні впроваджувати інтелектуальні системи управління запасами, орієнтовані на оптимізацію обігових активів. Необхідно здійснювати постійний моніторинг нормативно-правової бази та адаптацію організаційних структур відповідно до законодавчих змін. Важливо активізувати розвиток онлайн-комерції, зокрема запуск повнофункціональних інтернет-аптек. У цьому контексті використання алгоритмів штучного інтелекту для аналізу попиту та структуризації асортименту дасть змогу підвищити ефективність управлінських рішень у сфері аптечного бізнесу. Окрім того, інвестиції у персоналізовані маркетингові технології сприятимуть підвищенню рівня задоволеності кінцевих споживачів.

Наголосимо, що у сучасних умовах функціонування аптечного бізнесу маркетингові технології виступають ключовим інструментом підвищення ефективності діяльності та забезпечення конкурентоспроможності. Застосування цифрового маркетингу, зокрема використання корпоративних вебсайтів та мобільних додатків, дає змогу поліпшити взаємодію з клієнтами, забезпечити їм зручність доступу до послуг та актуальної інформації. Пошукова оптимізація (SEO) у поєднанні з контент-маркетингом сприяють формуванню впізнаваного бренду, а активна присутність у соціальних мережах дає змогу розширити аудиторію та забезпечити постійну комунікацію зі споживачами [4; 7]. Новітні інструменти таргетованої реклами забезпечують персоналізовану взаємодію, що значно підвищує ефективність просування продукції та послуг.

Важливим складником сучасного підходу до клієнтського обслуговування виступають програми лояльності, зокрема бонусні системи, акції та знижки. Завдяки використанню CRM-систем фармацевтичні заклади отримують можливість глибоко аналізувати поведінку споживачів та формувати індивідуалізовані пропозиції відповідно

до їхніх потреб. Штучний інтелект у цьому процесі виконує функцію інструмента прогнозування попиту, даючи змогу адаптувати маркетингові стратегії до змін споживчого середовища.

Важливими складниками успішного функціонування аптек є розроблення та підтримка сильного бренду, що базується на якості обслуговування, візуальному стилі, елементах соціальної відповідальності та прозорій комунікації. Застосування storytelling як складової частини маркетингових кампаній дає змогу формувати емоційний зв'язок між споживачем і брендом, що підвищує рівень довіри та лояльності. Створення ефективної комунікаційної екосистеми забезпечує тривале партнерство між аптекою та її клієнтами.

Інноваційні методи продажу також відіграють суттєву роль у трансформації аптечного ринку [8]. Серед них – упровадження автоматизованих систем обслуговування, електронних рецептів, технологій самостійного вибору продукції, а також інтеграція віртуальних консультантів і чат-ботів. Ці інструменти дають змогу не лише підвищити швидкість та зручність обслуговування, а й оптимізувати витрати підприємства [9–11].

Наукові дослідження підтверджують, що застосування маркетингових технологій у фармацевтичному секторі сприяє покращенню економічних показників, підвищенню рівня клієнтської задоволеності та ефективності бізнес-процесів. Зокрема, аптеки, які впроваджують сучасні маркетингові стратегії, демонструють зростання продажів у середньому на 20–30%. Застосування технологій обробки великих даних (Big Data) дає змогу здійснювати глибокий аналіз поведінки споживачів, точніше налаштовувати рекламні кампанії та формувати оптимальний асортимент товарів [12].

Подальший розвиток маркетингових підходів в аптечному секторі передбачає розширення використання штучного інтелекту та технологій великих даних для глибшого розуміння клієнтських потреб [13]. У цьому контексті значний потенціал має інтеграція фармацевтичних послуг у цифрову інфраструктуру медичних закладів, що сприятиме формуванню єдиної системи охорони здоров'я. Перспективними вважаємо також упровадження технологій доповненої реальності (AR), що сприятиме підвищенню якості клієнтського досвіду, автоматизації процесів обслуговування та самостійного вибору лікарських засобів, а також використання блокчейн-технологій для забезпечення прозорості ланцюгів постачання й підвищення довіри до якості фармацевтичної продукції [14; 15].

Висновки. В умовах зростаючої конкуренції та стрімкого технологічного прогресу аптечні роздрібні мережі стикаються з необхідністю впровадження інноваційних підходів до управління бізнесом. Одними з ключових напрямів розвитку сучасного аптечного ринку виступають цифрова трансформація, оптимізація асортиментної політики та активне застосування аналітичних технологій. Використання сучасних інструментів управління сприяє підвищенню операційної ефективності, задоволенню споживчих потреб, розширенню доступності лікарських засобів, а також зміцненню клієнтської лояльності.

Зважаючи на ці тенденції, особливої актуальності набуває упровадження новітніх маркетингових технологій, які забезпечують адаптацію діяльності аптечних закладів до вимог цифрового середовища. Інноваційні стратегії просування фармацевтичної продукції та послуг не лише поліпшують якість взаємодії з кінцевими споживачами, а й сприяють оптимізації економічних показників функціонування аптечних установ. Подальші наукові дослідження у цій сфері мають потенціал для вдосконалення маркетингових стратегій, а також забезпечення ефективної інтеграції аптечної діяльності у цифрову інфраструктуру. З огляду на динамічний розвиток технологій, адаптація маркетингових підходів до нових ринкових умов є критично важливою для підвищення якості обслуговування та повнішого задоволення зростаючих потреб споживачів.

Перспективи подальших досліджень. Перспективи подальших досліджень у сфері маркетингових технологій в аптечному бізнесі полягають у вивченні ефективності інтеграції штучного інтелекту та великих даних для прогнозування поведінки споживачів, аналізу взаємозв'язку між рівнем персоналізації комунікацій і лояльністю клієнтів, а також в оцінці впливу цифрових інструментів на економічні показники діяльності аптечних мереж. Особливого значення набувають дослідження щодо застосування технологій доповненої та віртуальної реальності для підвищення якості обслуговування, а також розроблення моделей цифрової взаємодії між аптеками, медичними установами й кінцевими споживачами. Актуальним також є вивчення ролі блокчейн-рішень у забезпеченні прозорості ланцюгів постачання та підвищенні довіри до якості лікарських засобів, що відкриває нові горизонти для інновацій у фармацевтичному маркетингу.

Список літератури

1. Модернізація менеджменту та публічного управління в системі охорони здоров'я : колективна монографія / за ред. М.М. Шкільняка, Т.Л. Желюк. Тернопіль : Крок, 2020. 560 с.
2. Маркетингова політика комунікацій: стратегії, вітчизняна практика : навчальний посібник. Київ : Професіонал, 2019. 320 с.

3. Балабаниць А.В. Управління маркетинговою взаємодією як ключова функція маркетингового менеджменту. 2010. 508 с.
4. Астахова І.Е. Маркетинг : навчальний посібник. Харків : ХНЕУ, 2014. 208 с.
5. Бутенко Н.В. Основи маркетингу : навчальний посібник. Київ : Київський університет, 2017. 140 с.
6. Дмитрик К. Маркетингові комунікації під час війни: 2023 VS 2022. *Аптека.ua*. 2024. № 5(1426). URL: <https://www.apteka.ua/article/685865> (дата звернення: 26.02.2024).
7. Яловега Н.І. Маркетингові комунікації в умовах війни: виклики й шляхи просування товарів. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права*. 2023. № 37. С. 373–379. URL: <https://nzlubp.org.ua/index.php/journal/article/view/824> (дата звернення: 25.02.2024).
8. Гарматюк О.В. Сучасна система збуту продукції підприємств. *Інтелект XXI*. 2018. № 3. С. 52–55.
9. Гарматюк О.В., Автومةєнко А.А. Маркетингова політика комунікацій у фармації. *Економічні горизонти*. 2017. № 1(2). С. 35–41.
10. Дейнега І.О. Формування інформаційного потенціалу маркетингової діяльності підприємства. *Науковий огляд*. 2016. Т. 2. № 23. С. 1–14.
11. Мельник Ю.М. Особливості комплексу маркетингу в системі інноваційного розвитку фармацевтичних підприємств. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2017. № 4. С. 27–39.
12. Федорович Р.В. Розвиток маркетингу в умовах глобалізації: сучасні тенденції та перспективи. *Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/60832211.pdf> (дата звернення: 24.12.2023).
13. Волкова М.В. Напрями вдосконалення маркетингової діяльності підприємства. *Економіка та управління підприємствами. Глобальні та національні проблеми економіки*. 2017. № 16.
14. Anymytsia E.H., Anymytsa P.E., Hlumov A.A. Importozameshchenie v promyshlennom proizvodstve rehiona: kontseptualno-teoretycheskye y prykladnye aspekty. *Ekonomika rehiona*. 2015. № 3. P. 163–164.
15. Hasenko Ya.O., Podkolzina M.V., Kurylenko Yu.Ie., Teterych N.V. Analiz zakupivel vyrobiv medychnoho pryznachennia za dopomohoiu informatsiino-analitychnoi platformy «Prozorro». *Теоретичні та практичні аспекти дослідження лікарських рослин: матеріали IV Міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф., м. Харків, 26–27 листопада 2020 р.* С. 76.

References

1. Modernizatsiia menedzhmentu ta publichnoho upravlinnia v systemi okhorony zdorovia: kolektyvna monohrafiia (2020). [Modernization of management and public administration in the health care system]. In M.M. Shkilniak & T.L. Zheliuk (Eds.). Ternopil: Krok [in Ukrainian].
2. Marketynhova polityka komunikatsii: stratehii, vitchyzniana praktyka . (2019). [Marketing communication policy: strategies and domestic practice]: Navchalnyi posibnyk. Kyiv: Profesional [in Ukrainian].
3. Balabanets, A.V. (2010). Upravlinnia marketynhovoiu vzaemodiieiu yak kliuchova funktsiia marketynhovoho menedzhmentu [Marketing interaction management as a key function of marketing management]. [in Ukrainian].
4. Astakhova, I.E. (2014). Marketynh [Marketing]: Navchalnyi posibnyk. Kharkiv: KhNEU Publishing [in Ukrainian].
5. Butenko, N.V. (2017). Osnovy marketynhu [Fundamentals of marketing]: Navchalnyi posibnyk. Kyiv: Kyivskyi universitet [in Ukrainian].
6. Dmytryk, K. (2024). Marketynhovi komunikatsii pid chas viiny: 2023 VS 2022 [Marketing communications during the war: 2023 VS 2022]. *Apteka.ua*, 5(1426). Retrieved from <https://www.apteka.ua/article/685865> [in Ukrainian].
7. Yaloveha, N.I. (2023). Marketynhovi komunikatsii v umovakh viiny: vyklyky y shliakhy prosuvannia tovariv [Marketing communications in wartime: challenges and promotion strategies]. *Naukovyi zapysky Lviv University of Business and Law*, 37, 373–379. Retrieved from <https://nzlubp.org.ua/index.php/journal/article/view/824> [in Ukrainian].
8. Harmatiuk, O.V. (2018). Suchasna systema zbutu produktsii pidpriemstv [Modern sales system of enterprises]. *Intelekt XXI*, 3, 52–55 [in Ukrainian].
9. Harmatiuk, O.V., & Avtomeienko, A.A. (2017). Marketynhova polityka komunikatsii u farmatsii [Marketing communication policy in pharmacy]. *Ekonomichni horyzonty*, 1(2), 35–41 [in Ukrainian].
10. Deineha, I.O. (2016). Formuvannia informatsiinoho potentsialu marketynhovoi diialnosti pidpriemstva [Formation of information potential of enterprise marketing activity]. *Naukovyi ohliad*, 2(23), 1–14 [in Ukrainian].
11. Melnyk, Yu.M. (2017). Osoblyvosti kompleksu marketynhu v systemi innovatsiinoho rozvytku farmatsevychnykh pidpriemstv [Marketing mix features in the innovation development of pharmaceutical enterprises]. *Marketynh i menedzhment innovatsii*, 4, 27–39 [in Ukrainian].
12. Fedorovich, R.V. (2023). Rozvytok marketynhu v umovakh hlobalizatsii: suchasni tendentsii ta perspektyvy [Marketing development in the context of globalization: current trends and prospects]. *Ternopil National Technical University named after Ivan Puluj*. Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/60832211.pdf> [in Ukrainian].
13. Volkova, M.V. (2017). Napriamy vdoskonalennia marketynhovoi diialnosti pidpriemstva [Ways to improve marketing activity of the enterprise]. *Ekonomika ta upravlinnia pidpriemstvamy. Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky*, 16 [in Ukrainian].
14. Anymytsia, E.H., Anymytsa, P.E., & Hlumov, A.A. (2015). Importozameshchenie v promyshlennom proizvodstve rehiona: kontseptualno-teoretycheskie i prykladnye aspekty [Import substitution in regional industrial production: conceptual-theoretical and applied aspects]. *Ekonomika rehiona*, 3, 163–164 [in Russian].
15. Hasenko, Ya.O., Podkolzina, M.V., Kurylenko, Yu.Ie., & Teterych, N.V. (2020). Analiz zakupivel vyrobiv medychnoho pryznachennia za dopomohoiu informatsiino-analitychnoi platformy «Prozorro» [Analysis of medical product procurement using the ProZorro platform]. In *Теоретичні та практичні аспекти дослідження лікарських рослин: матеріали IV Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., Харків, Нов. 26–27, р. 76* [in Ukrainian].

MODERN MARKETING TECHNOLOGIES IN THE PHARMACY BUSINESS: CHALLENGES AND PROSPECTS

Kh. I. Mocherniuk¹, O. P. Dudkina²

¹Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine, Ternopil, Ukraine

²West Ukrainian National University, Ternopil, Ukraine

Purpose: this paper examines current marketing techniques used in the pharmacy business, with a focus on evaluating their effectiveness, their impact on customer choices, and the potential integration of digital tools into pharmacy operations amid market transformation and contemporary challenges.

Materials and Methods. A comprehensive approach was applied, encompassing analysis of scientific studies, statistical data from the pharmaceutical market, and exploration of digital marketing practices in the pharmacy sector. The methodological framework included methods of comparison, generalization, data structuring, and content analysis of open sources.

Results. Ukraine's pharmaceutical sector demonstrates positive dynamics: the share of domestic products in monetary terms is growing, as is the volume of imported goods sold in physical units. Dietary supplements are gaining stronger positions in the sales structure. The industry is shifting toward digital transformation – implementing cloud services, RFID, IoT, Big Data, automated inventory management systems, and personalized marketing tools. Major challenges include unstable demand, competition from retail chains, and financial instability due to the war. Prospects lie in the development of online pharmacies, adoption of AR and blockchain technologies, integration with digital medical infrastructure, and active use of artificial intelligence to optimize managerial decisions and improve service quality.

Conclusions. The modern pharmaceutical market requires the implementation of innovative management approaches, particularly digital transformation, analytical technologies, and contemporary marketing. These contribute to increased business process efficiency, improved service quality, and enhanced customer loyalty. Adapting to the digital environment is a key factor in the competitiveness of pharmacy networks.

KEY WORDS: pharmaceutical market; pharmacy business; digital transformation; analytical technologies; innovative marketing; pharmacy network management; business process efficiency; customer loyalty; service quality; competitiveness; digital environment adaptation.

Рукопис надійшов до редакції 20.06.2025

Рукопис прийнято до публікації 20.07.2025

Рукопис опубліковано 20.10.2025

Відомості про авторів:

Мочернюк Христина Іванівна – кандидатка біологічних наук, доцентка кафедри фармакології з клінічною фармакологією Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7799-0618>.

Дудкіна Олена Павлівна – кандидатка економічних наук, доцентка, доцентка кафедри менеджменту, публічного управління та персоналу Західноукраїнського національного університету; ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0659-1799>.

Електронна адреса для листування: kurylokh@tdmu.edu.ua

*Здоров'я й сила ліпші від усякого золота,
а сильне тіло – від надмірного багатства.
Книга Сираха 30,15*

В. В. РУДЕНЬ, В. І. ЗУБ, О. Є. ХОДОР

САМОСПРИЙНЯТТЯ СТАНУ ЗДОРОВ'Я КЕРІВНИКАМИ ОРГАНІВ ТА ЗАКЛАДІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ЯК ЧИННИК УПРАВЛІНСЬКОЇ СПРОМОЖНОСТІ Й КАДРОВОЇ СТІЙКОСТІ МЕДИЧНОЇ ГАЛУЗІ (ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ СОЦІОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ)

ДНП «Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького», м. Львів, Україна

Мета: ідентифікація ключових характеристик самосприйняття стану здоров'я керівниками закладів охорони здоров'я та обґрунтування його ролі як чинника управлінської спроможності і кадрової стійкості в умовах трансформації системи охорони здоров'я.

Матеріали і методи. Проведено кількісне одноразове опитування $n=327$ керівників Львівської області ($P=83,4\%$ від генеральної сукупності) за репрезентативної вибірки ($SE=1,12\%$, $E=\pm 2,2\%$, $p < 0,001$). Дані збиралися авторською анкетною, орієнтованою на виявлення медичних станів, переважно серцево-судинної патології, а обробка проведена за допомогою MS Excel із застосуванням медико-статистичних методів та системного аналізу.

Результати. Виявлено дисбаланс у кадровому забезпеченні сільських територій ($P=91,1\%$ керівників працюють у містах), тоді як у гендерному складі переважають жінки ($P=70,6\%$), а віковий розподіл охоплює продуктивні групи, що дає змогу розраховувати на міжгенераційний обмін досвідом і водночас потребує індивідуального підходу до профілактики хронічних захворювань.

Доведено, що близько $P=66,7\%$ оцінюють своє здоров'я як добре та відмінне, а $P=25,7\%$ – як задовільне, що вказує на можливі ризики, пов'язані з професійним стресом і віковими змінами. Найпоширеніші медичні стани у здорових респондентів свідчать про обмежену діагностичну обізнаність у стані власного здоров'я серед управлінців.

Установлені кластери ризику (кардіометаболічний, атеросклеротичний і кластер недостатнього обстеження) засвідчують наявність структурованих груп медичних загроз, що потенційно впливають на функціональну спроможність та довготривалу працездатність керівників у сфері охорони здоров'я, тоді як обрахований індекс здоров'я HSI $\approx 0,77$ свідчить про помірно добрий загальний стан керівників. Усе це у цілому засвідчує недооцінку управлінцями серйозності власного стану здоров'я та вказує на потребу в підвищенні медичної обізнаності щодо особистих ризиків у здоров'ї.

Висновки. Отримані результати мають прикладну цінність як аналітична основа для вдосконалення кадрової політики в охороні здоров'я, сприяючи реалізації нормативних вимог та формуванню стратегій підтримки управлінської спроможності на засадах збереження здоров'я, профілактики вигорання й забезпечення життєздатності керівників і кадрової стійкості медичної галузі.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: здоров'я; система охорони здоров'я; керівники; соціологічне дослідження; самооцінка здоров'я; медичні стани; серцево-судинна патологія; індекс здоров'я; особливості; кадровий ресурс.

Вступ. Ключовою передумовою розвитку системи охорони здоров'я у сучасних умовах є ефективний процес управління, що ґрунтується на здатності керівника адаптуватися до змін, приймати виважені рішення й підтримувати як особисту професійну спроможність, так і належний рівень здоров'я, про що аргументують T.D. Shanafelt & J.H. Noseworthy (2017) та J. Collins (2001) [1; 2]. У цьому контексті заслуговує на увагу і той факт, що дослідження West et al. (2018), Panagioti et

al.(2018) підтверджують, що стан здоров'я управлінця безпосередньо впливає на якість виконання ним управлінських функцій, ефективність управлінської комунікації, а також на його стійкість до професійного вигорання [3; 4].

Доречно зазначити, що наявні дослідження переважно фокусуються на загальному фізичному та психоемоційному стані медичних працівників, не виокремлюючи специфіку управлінських посад. Зокрема, Shanafelt et al.(2012) та NHS Staff Survey

(2022) повідомляють, що серед медичних працівників у США рівень вигорання у 2022 р. становив 35,4%, що на 4,4% більше порівняно з 2021 р. [5; 6] та вказує про зростання професійного стресу серед медичних працівників упродовж останніх років.

Окрім того, згідно з даними настанови «Burnout in healthcare: risk factors and solutions», у Британії $P=39,7\%$ медичних сестер та акушерок повідомили, що часто або завжди відчувають симптоми емоційного вигорання [7], а в 2024 р. опитування NHS зафіксувало $P=30\%$ персоналу з ознаками емоційного виснаження та вигорання, тоді як $P=42,2\%$ працівників відчували себе виснаженими до кінця робочої зміни [8].

Попри ключову роль управлінського персоналу у забезпеченні функціонування та стійкості системи охорони здоров'я питання самосприйняття власного здоров'я серед керівників медичних закладів і органів управління залишаються недостатньо вивченими. Наявні дослідження лише частково охоплюють цю проблематику, хоча саме від стану здоров'я управлінців значною мірою залежать якості прийняття рішень, ефективність управлінських процесів і загальна кадрова стабільність галузі [9–11].

Урахування зазначеного аспекта у сучасних дослідженнях охорони здоров'я є цілком обґрунтованим і відповідає стратегічним підходам до планування людських ресурсів, що передбачає не лише кількісне забезпечення управлінських посад, а й збереження функціональної спроможності управлінського складу та стійкості самої підсистеми чи системи охорони здоров'я та медичної допомоги [12–14], що і робить дане дослідження актуальним і своєчасним.

Мета: ідентифікація ключових характеристик самосприйняття стану здоров'я керівниками закладів охорони здоров'я та обґрунтування його ролі як чинника управлінської спроможності і кадрової стійкості в умовах трансформацій системи охорони здоров'я.

Матеріали і методи. Виконане дослідження є емпіричним, кількісним, одноразовим (поперечним) за типом та описовим (дескриптивним) за характером і проведене методом стандартизованого опитування керівників органів і закладів охорони здоров'я Львівської області, де вибіркова біостатистична сукупність становила $n = 327$ респондентів, що відповідає $P = 83,4\%$ від генеральної сукупності ($\sum n = 392$) та забезпечила високий рівень репрезентативності з урахуванням стандартної похибки (Standard Error) $SE = 1,12\%$ та її меж (Error Margin) – $E = \pm 2,2\%$ за рівня значущості $p < 0,001$. Власне, це й засвідчує достатню репрезентативність та достовірність вибірки для отримання соціологічних даних та проведення їх біостатистичного аналізу, узагальнення результатів

і розроблення прикладних рекомендацій щодо зміцнення та збереження здоров'я керівників у сфері організації охорони здоров'я.

Для збору первинної інформації використувався опрацьований авторами інструментарій соціологічного типу «Анкета вивчення наявності факторів ризику у здоров'ї людини та її повсякденному житті, що провокують виникнення/подальший розвиток серцево-судинної патології» з переважанням закритих запитань, придатних для подальшої кількісної обробки.

Зведення, опрацювання отриманого соціологічного матеріалу здійснювалося в електронних таблицях пакета Microsoft Office Excel (2021), а використані медико-статистичні методи базувалися на принципах системності, що відповідають галузі знань «І Охорона здоров'я та соціальне забезпечення» [15].

Результати дослідження та їх обговорення. Перед тим як перейти до практичного інтерпретування результатів соціологічного дослідження, проведеного серед когорти управлінців органів та закладів охорони здоров'я, яке охоплювало питання їхньої самооцінки стану здоров'я та наявних медичних станів, вважаємо за доцільне зосередитися на екстраполяції даних, наведених у табл. 1.

З огляду на наведені в табл. 1 дані, доцільно підкреслити, що вони безпосередньо стосуються професійної спроможності управлінців у сфері медичної допомоги на всіх рівнях управління та водночас є підґрунтям для аналітичного оцінювання стану збереження і підтримки власного здоров'я керівників.

Пропонований методичний підхід до наукового аналізу професійного забезпечення керівних працівників органів і закладів галузі охорони здоров'я у сучасній медичній літературі розглядається як критично важливий складник управлінських процесів та визначається однією з ключових передумов забезпечення ефективного, стійкого й адаптивного функціонування всієї системи [16–19].

У цьому контексті варто відзначити (рис. 1) істотну концентрацію управлінських кадрів у міських територіях ($P = 91,1\%$) на тлі виразного дефіциту фахівців у сільській місцевості ($P = 8,9\%$). Такий дисбаланс значною мірою обмежує кадрову спроможність периферійних закладів охорони здоров'я та ускладнює забезпечення їх ефективного функціонування, особливо в аспекті підтримки професійного здоров'я управлінського персоналу. З огляду на це, зростає ризик хронічного професійного перевантаження, яке найбільш відчутне саме в сільських регіонах [20].

Одним із ключових параметрів аналізу управлінського кадрового потенціалу є гендерна структура: жінки становлять переважну частку керівного складу ($P = 70,6\%$), що актуалізує необхідність

Таблиця 1

Соціально-демографічна характеристика респондентів – управлінців органів та закладів системи медичної допомоги та охорони здоров'я Львівщини (n = 327)

№ з/п	Ознака	Категорія	Частка (Р,%)	Кількість (n)
1	Місце праці	Міська місцевість	91,1 %	298
		Сільська місцевість	8,9 %	29
2	Стать	Чоловіки	29,4 %	96
		Жінки	70,6 %	231
3	Вікова група	25–29 років	8,6 %	28
		30–39 років	28,1 %	92
		40–49 років	14,7 %	48
		50–59 років	22,6 %	74
		60–69 років	24,8 %	81
		70 років і старше	1,2 %	4
4	Рік закінчення вищого медичного навчального закладу	1971–1980 рр.	12,8 %	42
		1981–1990 рр.	24,8 %	81
		1991–2000 рр.	14,7 %	48
		2001–2010 рр.	16,5 %	54
		2011–2020 рр.	28,7 %	94
		2021 р. і пізніше	2,4 %	8
5	Атестаційна категорія за спеціальністю «Організація та управління охороною здоров'я»	Лікар-спеціаліст	27,5 %	90
		Друга категорія	14,7 %	48
		Перша категорія	6,7 %	22
		Вища категорія	51,1 %	167
6	Посада	Управлінець (керівник / заступник)	100,0 %	327

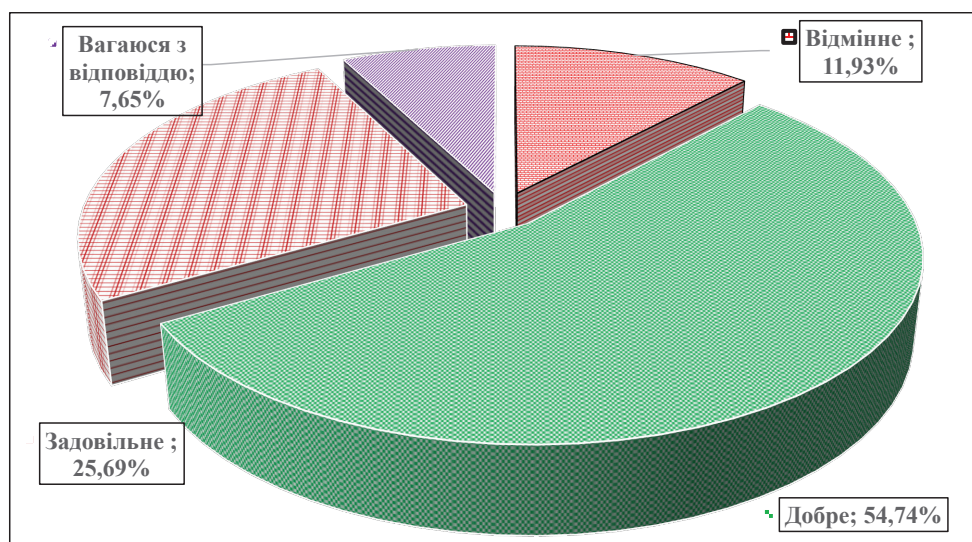


Рис. 1. Самооцінка загального стану здоров'я управлінців Львівщини у сфері охорони здоров'я (n = 327)

упровадження гендерно орієнтованих стратегій організації праці, профілактики професійного вигорання та забезпечення балансу між професійними й особистими обов'язками. Такий підхід узгоджується з рекомендаціями Всесвітньої організації охорони здоров'я та Європейського бюро ВООЗ, які підкреслюють важливість урахування

гендерних аспектів в управлінні людськими ресурсами охорони здоров'я як передумови забезпечення стійкості, інклюзивності та ефективності системи [21].

Водночас віковий профіль респондентів із числа управлінців відіграє ключову роль у забезпеченні сталості управлінських процесів у системі

охорони здоров'я на різних рівнях та охоплює три основні вікові кластери: 30–39 років, 50–59 років та 60–69 років, що створює сприятливі умови для міжпоколінної передачі професійного досвіду. Проте зазначена вікова структура потребує диференційованого підходу до формування функціонального навантаження з урахуванням ризиків хронічної патології та зниження працездатності [22].

Наступними аспектами аналізу даних табл. 1 є професійна підготовка та освітній контекст, де хронологічна різноманітність медичної освіти (1971–2021 рр.) формує управлінський потенціал, що поєднує класичну клінічну підготовку із сучасними управлінськими підходами. Така гетерогенність підсилює потребу в індивідуалізованих підходах до збереження здоров'я керівного складу в рамках безперервного професійного розвитку [23].

Окрім того, рівень фахової компетентності як показник якості управлінського ресурсу переконливо засвідчує, що понад половина респондентів ($P=51,1\%$) має вищу кваліфікаційну категорію, що свідчить про високий професійний рівень. Однак ефективний процес управління передбачає не лише глибоку фахову підготовку, а й стабільний психофізіологічний стан, що вимагає запровадження цілісної системи медико-профілактичного супроводу керівних кадрів [24; 25].

Із методологічного погляду важливо зазначити, що дослідження охоплює виключно осіб, які обіймають управлінські посади в органах і закладах охорони здоров'я, що забезпечує високу валідність отриманих результатів для потреб досліджуваного явища. У цьому контексті збереження фізичного та психоемоційного здоров'я управлінців має розглядатися як пріоритет інституційної політики [26].

Узагальнення отриманих результатів згідно з данисм табл. 1 дає змогу не лише глибше осмислити кадрову ситуацію та стратегічні напрями управлінського розвитку в системі охорони здоров'я Львівщини, а й сконцентрувати увагу на питаннях збереження та зміцнення фізичного, психоемоційного й професійного благополуччя керівників, що є ключовою умовою стабільності та ефективності галузі в умовах триваючих трансформацій [27; 28], де управлінська стійкість і добробут визначають якість як самого управління, так і надання медичної допомоги [29; 30].

Ураховуючи встановлені аналітичні орієнтири та стратегічні виклики у кадровій ситуації у системі охорони здоров'я Львівщини, проведено соціологічне дослідження серед управлінців органів і закладів системи здоров'я та медичної допомоги, що напряму стосується самооцінки наявності у них медичних станів у контексті серцево-судинної патології.

Ураховуючи вищевикладене, узагальнення емпіричних результатів соціологічного

дослідження переконливо засвідчує (рис. 1), що на поставлене запитання: «Як би Ви оцінили свій загальний стан здоров'я?», респонденти з-поміж управлінців у сфері охорони здоров'я ($n = 327$) оцінили власне здоров'я так: «відмінне» – 11,93% ($n = 39$); «добре» – 54,74% ($n = 179$); «задовільне» – 25,69% ($n = 84$); «важко відповісти» – 7,65% ($n = 25$).

Візуалізовані показники демонструють домінування позитивної або помірно позитивної самооцінки здоров'я серед більшості опитаних, де загалом понад $P=66\%$ управлінців охарактеризували власний стан як добрий або відмінний, що може свідчити про збережену функціональну активність і впевненість у власних фізичних ресурсах. Водночас майже кожен четвертий респондент ($P=25,7\%$) визначив своє здоров'я як задовільне, це дає підстави говорити про наявність прихованих або накопичених чинників ризику, зумовлених професійним стресом, віковими або психосоціальними аспектами.

Згідно з позицією Всесвітньої організації охорони здоров'я, суб'єктивна оцінка здоров'я є достовірним індикатором загального благополуччя особи [31], а численні емпіричні дослідження підтверджують її прогностичну цінність для оцінки тривалості життя [32]. Як показують зарубіжні дослідження, особи, які оцінюють своє здоров'я як добре або дуже добре, мають статистично достовірно нижчий рівень загальної смертності [33]. Водночас низка робіт підтверджує, що професійна діяльність у сфері управління охороною здоров'я пов'язана з високим ризиком емоційного вигорання, що, своєю чергою, може впливати на самооцінку здоров'я [34; 35].

Водночас дані МОЗ України свідчать, що серед медичних працівників, зокрема управлінців, реєструється зростання частки осіб із професійним вигоранням, психоемоційним перенавантаженням та гіподинамією [36]. Також, за даними ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О.М. Марзеєва НАМН України», в умовах воєнного та поствоєнного періоду збільшився рівень хронічних станів і тривожних розладів серед працівників медичних адміністрацій [37].

Таким чином, отримані результати соціологічного дослідження стосовно самооцінки загального стану здоров'я управлінців у сфері охорони здоров'я становлять підґрунтя для подальшого аналізу біопсихосоціальних факторів (як залежна змінна) з метою встановлення відповідного впливу (незалежні змінні) для розроблення цілеспрямованих мінімізованих програм підтримки їхнього професійного благополуччя.

Оцінка результатів соціологічного дослідження, наведених у табл. 2, дала змогу виявити низку важливих клініко-соціальних тенденцій серед керівників системи охорони здоров'я, що заслуговують на

увагу з позиції профілактичної медицини та управління їхнім здоров'ям.

По-перше. У процесі аналізу самозаявлених медичних проблем у стані здоров'я респондентів виявлено дві категорії захворювань, котрі засвідчують про суттєві рівні поширеності соматичних порушень у структурі стану здоров'я серед представників вибірки.

Зокрема, до категорії серцево-судинних захворювань включено: підвищений артеріальний тиск ($P=46,8\%$); гіпертонічну хворобу ($P=21,2\%$); стенокардію ($P=14,7\%$); інфаркт міокарда ($P=8,3\%$); цереброваскулярний інсульт ($P=5,2\%$) та інші хронічні серцево-судинні стани ($P=12,4\%$), де сукупна частка позитивних відповідей «так» становила $P=108,6\%$.

У категорію метаболічних порушень віднесено: абдомінальне ожиріння ($P=27,5\%$); підвищений рівень глюкози в крові ($P=31,4\%$); цукровий діабет I типу ($P=3,2\%$); цукровий діабет II типу ($P=17,9\%$) та порушення ліпідного обміну ($P=36,7\%$), коли сумарна частка ствердних відповідей досягла $116,7\%$.

У цьому контексті варто зауважити, що сумарна частка відповідей перевищує $P=100\%$, оскільки кожен респондент міг указати на наявність кількох медичних станів одночасно. Такий розподіл є індикатором високої поширеності поєднаних клінічних діагнозів серед управлінців сфери охорони здоров'я, що, своєю чергою, свідчить про мультифакторний характер патологічних змін у цій цільовій групі.

По-друге. Під час обробки даних про діагностовані стани здоров'я анкетованих за відповіддю «так» (%) методом рейтингування [38] встановлено

клінічно значущі тенденції серед керівників системи охорони здоров'я.

Так, як пріоритетний медичний стан серед анкетованих визначено підвищений артеріальний тиск ($P=46,79\%$), що свідчить про високий рівень гіпертензивного ризику, характерного для осіб, які перебувають у хронічному управлінському стресі.

Наступною за поширеністю серед анкетованих є ознака абдомінального ожиріння ($P=33,94\%$), що є маркером метаболічного синдрому і часто пов'язується з гіподинамією та малорухомим способом життя, тоді як третє місце посідає високий рівень глюкози в крові ($P=26,30\%$), що може вказувати на наявність гіперглікемії або предіабетичного стану.

На четвертій та п'ятій рангових позиціях – стенокардія ($P=23,85\%$) та гіпертонічна хвороба ($P=22,94\%$), що, ймовірно, є складниками єдиного патологічного комплексу кардіо-метаболічного ризику.

Шосте-восьме порядкові місця займають порушення ліпідного профілю (у межах $P=15,6\%$ – $P=10,09\%$), що може вказувати як на недотримання принципів здорового харчування, так і на низьку інформованість щодо рівнів ліпопротеїнів високої та низької щільності (ЛПВЩ/ЛПНЩ).

На дев'ятій-дванадцятій позиціях перебувають тяжчі або пізно діагностовані хвороби, зокрема інфаркт міокарда, інсульт та цукровий діабет II типу з частками відповідей від $P=3,98\%$ до $P=7,34\%$.

Нарешті, найнижчу рейтингову шкалу, тринадцяту, посідає цукровий діабет I типу з показником $P=0,92\%$, що є очікувано низьким, з огляду на віковий та професійний склад респондентів.

Таблиця 2
Самооцінка керівниками закладів та органів охорони здоров'я Львівщини ($n = 327$) наявного медичного стану власного здоров'я

№ з/п	Медичний стан у здоров'ї	Рейтингове місце за відповіддю «Так», %	Відповіді респондентів		
			Так (%)	Ні (%)	Вагаюсь із відповіддю (%)
1	Підвищений артеріальний тиск	I	46,79	24,77	14,68
2	Абдомінальне ожиріння	II	33,94	40,37	25,69
3	Високий рівень глюкози	III	26,3	63,61	10,09
4	Стенокардія	IV	23,85	70,34	5,81
5	Гіпертонічна хвороба	V	22,94	52,91	24,16
6	Підвищений холестерин	VI	15,60	55,96	28,44
7	Низький рівень «хорошого» холестерину (ЛПВЩ)	VII	11,01%	66,67%	16,82%
8	Підвищення «поганого» холестерину (ЛПНЩ)	VIII	10,09%	73,09%	22,32%
9	Інфаркт міокарда	IX	7,34	82,87	9,79
10	Інші хронічні серцево-судинні стани	X	7,34	72,17	20,49
11	Цукровий діабет 2-го типу	XI	4,89	77,06	18,04
12	Церебро-васкулярний інсульт	XII	3,98	88,69	7,34
13	Цукровий діабет 1-го типу	XIII	0,92	70,64	28,44

Загалом наведена рейтингова картина демонструє домінування чинників ризику, пов'язаних із серцево-судинною та метаболічною патологіями, що потребує системного моніторингу та профілактичного втручання на рівні організацій охорони здоров'я.

Третім аспектом є порівняльний аналіз високого рівня респондентських відповідей у категорії «важко відповісти» [39; 40], що, на наше переконання, слугує непрямим індикатором обмеженої клінічної самоідентифікації та недостатнього рівня діагностичної інформованості навіть серед управлінців закладів охорони здоров'я. Так, зокрема, найвищий показник нерішучості було зафіксовано щодо підвищеного рівня холестерину, де $P=28,44\%$ опитаних не змогли однозначно оцінити свій стан. Це може свідчити про низький рівень доступу до або використання лабораторної діагностики в особистому медичному супроводі осіб управлінської ланки. Аналогічний показник ($P=28,44\%$) було зафіксовано стосовно цукрового діабету I типу, що, ймовірно, пов'язано з плутаниною між типами діабету або недостатнім розумінням клінічних критеріїв типізації.

Щодо абдомінального ожиріння $P=25,69\%$ респондентів не змогли дати чітку відповідь, що може бути пов'язано з психоемоційною бар'єрністю та заниженим сприйняттям власної маси тіла навіть у разі її очевидного перевищення.

У випадку гіпертонічної хвороби частка невисначених відповідей становила $P=24,16\%$, що може бути наслідком помилкового сприйняття артеріальної гіпертензії виключно як симптому, а не як самостійної нозологічної одиниці.

Нарешті, щодо порушень ліпідного обміну показники варіювалися в межах $P=16,82 - P=22,32\%$, що, ймовірно, відображає дефіцит клінічного обстеження або низьку активність у питаннях персонального медичного моніторингу.

Узагальнюючи, доречно відзначити, що значна частка респондентів, які вибрали відповідь «Важко відповісти», свідчить не лише про дефіцит діагностичного охоплення, а й про обмежену здатність до клінічної самооцінки серед професіоналів, залучених до системи управління охороною здоров'я. Це акцентує увагу на потребі не лише в підвищенні діагностичної доступності, а й у розвитку культури профілактики та персональної медичної відповідальності навіть серед фахівців галузі.

Окрім того, на четвертому етапі здійснювався аналіз співіснування поширених медичних станів серед керівників закладів охорони здоров'я, що дав змогу виокремити три характерні для даного дослідження кластери ризику [41], які свідчать про типові коморбідні поєднання, що можуть мати клінічне або епідеміологічне значення у стані здоров'я досліджуваної професійної когорти населення.

Так, перший за сутністю кардіометаболічний кластер включає поєднання підвищеного артеріального тиску ($P=46,79\%$), підвищеного рівня глюкози в крові ($P=36,30\%$) та абдомінальне ожиріння ($P=33,94\%$). Ці три стани одночасно входять до числа найвищих за рейтинговими частотами серед досліджуваної вибірки (керівників охорони здоров'я, $n = 327$), що дає змогу розглядати даний кластер як типовий прояв метаболічного синдрому. Така комбінація має високий ризик прогресування до цукрового діабету II типу, серцево-судинних ускладнень та цереброваскулярної патології.

Наступним за значущістю є встановлений серед опитаних атеросклеротичний кластер, що характеризується поєднанням стенокардії ($P=23,85\%$), підвищеного рівня ліпопротеїнів низької щільності (ЛПНЩ) ($10,09\%$) та артеріальної гіпертензії ($46,79\%$). Наявність цих трьох патологічних станів у здоров'ї респондентів може вказувати на прихований або не до кінця виявлений перебіг ішемічної хвороби серця, а також на потенційно занижену оцінку серцево-судинного ризику у частини обстежених, що в кінцевому підсумку потребує поглибленого лабораторного моніторингу та обов'язкового проведення інструментальних методів діагностики.

Третім виявленим феноменом у стані здоров'я керівників є встановлений авторами кластер недостатнього обстеження серед досліджуваних осіб, який сформовано з медичних станів, що супроводжуються високим рівнем нерішучості у відповідях респондентів. Зокрема, це стосується дисбалансу ЛПВЩ/ЛПНЩ ($P = 39,14\%$), цукрового діабету II типу ($P = 35,78\%$), підвищеного рівня загального холестерину ($P = 28,44\%$), абдомінального ожиріння ($P = 25,69\%$), гіпертонічної хвороби ($P = 24,16\%$) та інших хвороб серцево-судинної системи, де $P = 20,49\%$ опитаних не змогли визначитися з відповіддю.

Доведеним є й те, що кластер «рівень нерішучості» варіює у межах від $P=20\%$ до майже $P=40\%$, тобто респонденти не мають чіткого уявлення про власний статус здоров'я, а також указує на системну проблему: відсутність регулярного лабораторного моніторингу, недостатній рівень інформованості або клінічну неусвідомленість навіть серед осіб із медичною освітою та управлінськими повноваженнями. Така ситуація є тривожною, адже всі зазначені показники мають прямий патолофізіологічний зв'язок із ризиком серцево-судинних ускладнень і потребують цільової діагностики та подальшого медичного контролю.

У межах виконаного соціологічного дослідження здійснено наукову оцінку самоусвідомлених медичних станів керівників системи охорони здоров'я та розраховано серед респондентів згідно з адаптованою методикою комплексної оцінки серцево-судинного ризику з урахуванням

елементів моделей EQ-5D-5L [42], SF-12 [43] та Framingham Risk Score [44], індекс здоров'я (HSI/Health Status Index) [45; 46].

Отримане значення $HSI \approx 0,77$ за шкалою від 0 до 1 указує на помірно добрий стан здоров'я анкетованих осіб, який інтегрує суб'єктивну самооцінку та частоту серцево-судинних станів серед досліджуваних управлінців [47].

Не можна залишити поза увагою той науковий аспект, що отримані результати корелюють із міжнародним досвідом застосування HSI у професійних групах (наприклад, методика HSI концептуально подібна до тієї, що описана Rautiainen et al. (2023), із використанням класифікації ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health/Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я), що дає змогу оцінювати стан здоров'я за різними вимірами фізіологічного, функціонального та соціального здоров'я [48].

У контексті викладеного також важливо говорити і про те, що аналітичне узагальнення результатів дослідження, спираючись на емпіричні дані табл. 1 та 2, дало змогу виокремити та систематизувати ключові особливості самооцінки здоров'я керівників закладів й органів охорони здоров'я Львівщини згідно з наявними медичними станами щодо серцево-судинних захворювань шляхом контент-аналізу відповідей та порівняльного аналізу частотних показників.

Отримані дані дають змогу розглядати виявлені характеристики як складник управлінської прагматичної стратегії збереження професійної дієздатності управлінців за такими аналітичними напрямками:

а) **Структурно-посадовий склад учасників** свідчить, що вперше досліджується виключно адміністративний персонал, адже у вибірці ($p < 0,001$) $P=44,95\%$ становлять керівники закладів охорони здоров'я, $P=38,23\%$ – управлінці структурних підрозділів, а $P=16,82\%$ – посадові особи органів управління, і, власне, цим і забезпечується релевантність оцінки професійного навантаження та загального здоров'я цієї категорії.

б) **Висока наявність хронічних захворювань** є наслідком того, що $P=46,8\%$ респондентів повідомили про підвищений артеріальний тиск, $P=40,7\%$ – про надмірну масу тіла або ожиріння, $P=30,3\%$ – про підвищений рівень холестерину, $P=18,7\%$ – про наявність цукрового діабету, а середня кількість хронічних станів на одного керівника становить 2,7, що свідчить про суттєве їх соматичне навантаження.

с) **Обмежена обізнаність управлінців щодо власного стану здоров'я** проявляється у низькому рівні власної поінформованості: $P=30\%$ не знають рівня холестерину, $P=25,3\%$ – артеріального тиску, $P=22,8\%$ – маси тіла чи ІМТ,

$P=34,7\%$ – рівня глюкози, що достеменно свідчить про розрив між об'єктивним станом організму та його усвідомленням, що ускладнює своєчасну профілактику та медичне втручання, підвищуючи ризики для здоров'я в умовах професійного вигорання.

д) **Домінування функціонального підходу** проявляється у тому, що $P=71,9\%$ оцінюють свій стан як задовільний, добрий ($P=25,1\%$) та відмінний ($P=7,3\%$), тоді як лише 28,2% відзначили його як посередній ($P=18,1\%$) або поганий ($P=10,1\%$), незважаючи на наявність хронічних порушень. Така розбіжність між об'єктивним станом і суб'єктивною оцінкою свідчить про маскуванню потреби в профілактичному контролі та своєчасному медичному супроводі.

е) **Розбіжність між об'єктивним станом і суб'єктивною оцінкою здоров'я** полягає у тому, що більшість респондентів ($P=92,36\%$) оцінює свій стан як позитивний (відмінний – $P=11,93\%$, добрий – $P=54,74\%$ та $P=25,69\%$ – задовільний, тоді як $P=7,65\%$ опитаних не визначилися з відповіддю). Водночас $P=38,7\%$ опитаних мають офіційно встановлені хронічні захворювання, проте $P=42,5\%$ із них не визнають вплив цих станів на своє самопочуття. Імовірною причиною такої розбіжності є знижена інтероцептивна чутливість – здатність усвідомлювати внутрішні фізіологічні сигнали організму, у зв'язку з чим навіть серед осіб із захворюваннями більшість оцінює свій стан як позитивний. Таке викривлення сприйняття здоров'я ускладнює виявлення реальних потреб у профілактичному контролі та своєчасному медичному супроводі, що збільшує ризики хронічного перевантаження, загострення захворювань і послаблює кадровий потенціал управлінської ланки системи охорони здоров'я.

г) **Недостатнє усвідомлення здоров'я як ресурсу управлінської ефективності** характеризується тим, що лише $P=35\%$ респондентів систематично приділяють увагу збереженню здоров'я як складнику професійних пріоритетів, що підкреслює необхідність формування мотиваційних та інституційних механізмів підтримки здоров'язбереження серед керівників.

h) **Субкомпенсований функціональний стан організму з тенденцією до виснаження резервів** відображає індекс здоров'я $HSI \approx 0,77$, що вказує на наявність резервів, проте з тенденцією до їх виснаження, оскільки $P=26,69\%$ респондентів оцінили власне здоров'я як задовільне, чим і підтверджується зниження ресурсного потенціалу управлінського корпусу системи охорони здоров'я.

Висновки. Отримані результати переконливо засвідчують їх практичну значущість, котра полягає у можливості їх використання як аналітичної основи для вдосконалення кадрової політики в системі охорони здоров'я на всіх рівнях управління,

що сприятиме більш ефективній реалізації чинних інструктивно-нормативних вимог у медичній галузі та забезпечить підґрунтя для формування прагматичних стратегій підтримки функціональної спроможності управлінського корпусу, котрі базуватимуться на принципах збереження здоров'я, профілактики професійного вигорання, а також

забезпечення професійної та особистісної життєздатності керівників.

Перспективи подальших досліджень. Опрацювання комплексної оцінки наявних детермінант і чинників ризику у підвищенні артеріального тиску серед керівників органів та закладів охорони здоров'я.

Список літератури

1. Collins J. Level 5 Leadership: The Triumph of Humility and Fierce Resolve. Harvard Business Review. July–August 2005 [Internet]. 2001. URL: https://hbr.org/2005/07/level-5-leadership-the-triumph-of-humility-and-fierce-resolve?utm_source=chatgpt.com [in English].
2. Collins J. Level 5 Leadership: The Triumph of Humility and Fierce Resolve. Harvard Business Review. July–August 2005 [Internet]. 2001. URL: https://hbr.org/2005/07/level-5-leadership-the-triumph-of-humility-and-fierce-resolve?utm_source=chatgpt.com [in English].
3. West CP, Dyrbye LN, Sinsky C, et al. Physician burnout: contributors, consequences and solutions. Journal of Internal Medicine [Internet]. 2018. 283(6). P. 516–529. URL: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/joim.12752?utm_source=chatgpt.com [in English].
4. Panagioti M, Panagopoulou E, Bower P, et al. Controlled Interventions to Reduce Burnout in Physicians: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Internal Medicine [Internet]. 2018. 177(2). 195–205 p. URL: https://psnet.ahrq.gov/issue/controlled-interventions-reduce-burnout-physicians-systematic-review-and-meta-analysis?utm_source=chatgpt.com [in English].
5. Shanafelt TD, Boone S, Tan L, et al. Burnout and satisfaction with work-life balance among US physicians relative to the general US population. Arch Intern Med. [Internet]. 2012. 172(18):1377-1385. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22911330/> [in English].
6. NHS Staff Survey 2022: Burnout in healthcare: risk factors and solutions [Internet]. July 2023. 37 p. URL: https://www.som.org.uk/sites/som.org.uk/files/Burnout_in_healthcare_risk_factors_and_solutions_July2023.pdf?utm_source=chatgpt.com [in English].
7. Kinman G, Dovey A, Teoh K, Greenberg N, Doyle N, Harriss A. Burnout in healthcare: risk factors and solutions. Burnout in healthcare: risk factors and solutions. Society of Occupational Medicine [Internet]. 2023. URL: https://www.som.org.uk/sites/som.org.uk/files/Burnout_in_healthcare_risk_factors_and_solutions_July2023.pdf [in English].
8. Meredith S. NHS Staff Survey Shows Less Burnout but Ongoing Concerns. Medscape [Internet]. 2025 Mar 17. URL: <https://www.medscape.com/viewarticle/nhs-staff-survey-shows-less-burnout-ongoing-concerns-2025a10006eb> [in English].
9. Bjørnerud Korslund S, Hansen, BH, Bjørkkjær T. Association between sociodemographic determinants and health behaviors, and clustering of health risk behaviors among 28,047 adults: a cross-sectional study among adults from the general Norwegian population. BMC Public Health [Internet]. 2023. 23:541. URL: <https://bmcpubhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-023-15435-y> [in English].
10. Dyrbye LN, Shanafelt TD. Physician burnout: a potential threat to successful health care reform. JAMA [Internet]. 2011. 305(19):2009-2010. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21586718/> [in English].
11. Moss M, Good VS, Gozal D, Kleinpell R, Sessler CN. An Official Critical Care Societies Collaborative Statement–Burnout Syndrome in Critical Care Health-care Professionals: A Call for Action. Chest. [Internet]. 2016. 150(1):17-26. URL: [https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692\(16\)01269-1/fulltext](https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692(16)01269-1/fulltext) [in English].
12. Figueroa CA, Harrison R, Chauhan A, et al. Priorities and challenges for leadership in health workforce management worldwide: a rapid review. BMC Health Serv Res 19 [Internet]. 2019. 239 p. URL: https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-019-4080-7?utm_source=chatgpt.com#citeas [in English].
13. Martino T, Ozano C, Raven J, et al. Improving health workforce management: The role of multi-stakeholder coordination mechanisms and human resources for health units in ministries of health. Hum Resour Health [Internet]. 2022. 20:47. URL: https://human-resources-health.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12960-022-00742-z?utm_source=chatgpt.com#citeas [in English].
14. Sutton, Claire, et al. «Strategic Workforce Planning in Health and Social Care – an International Perspective: A Scoping Review». Health Policy [Internet]. Vol. 132. 2023. p. 104827. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168851023001124?utm_source=chatgpt.com [in English].
15. Постанова Кабінету Міністрів України «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти» від 30 серпня 2024 р. № 1021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1021-2024-%D0%BF#n2> [in Ukrainian].
16. Forsgren L, Tediosi F, Blanchet C, et al. Health systems resilience in practice: a review to identify strategies for increasing resilience. BMC Health Serv Res 22 [Internet]. 2022. 1173 p. URL: https://link.springer.com/article/10.1186/s12913-022-08544-8?utm_source=chatgpt.com#citeas [in English].
17. Ilaifal M, Lim RH, Ryan K, et al. Sustainable healthcare: a systematic review of conceptualizations, research methods, and factors that promote sustainability. BMC Health Serv Res. [Internet]. 2020. 20:324. URL: https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-020-05208-3?utm_source=chatgpt.com#citeas [in English].

18. Kuhlmann E, Batenburg R, Wismar M, Dussault G, Maier CB, Glinoz IA, Azzopardi-Muscat N, Bond C, Burau V, Correia T, Groenewegen PP, Hansen J, Hunter DJ, Khan U, Kluge HH, Kroezen M, Leone C, Santric-Milicevic M, Sermeus W, Ungureanu M. A call for action to establish a research agenda for building a future health workforce in Europe. *Health Res Policy Syst* [Internet]. 2018 Jun 20. 16(1):52. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29925432/> [in English].
19. Ree E, Ellis LA and Vig S. «The role of managers in supporting resilience in healthcare: A proposed model of how managers contribute to overall health system resilience». *International Journal of Health Management* [Internet]. 2021. Vol. 26. No. 3. P. 266–280. URL: https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ijhg-11-2020-0129/full/html?_Utm_source=chatgpt.com [in English].
20. Ree E, Ellis LA and Vig S. «The role of managers in supporting resilience in healthcare: A proposed model of how managers contribute to overall health system resilience». *International Journal of Health Management* [Internet]. 2021. Vol. 26. No. 3. P. 266–280. URL: https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ijhg-11-2020-0129/full/html?_Utm_source=chatgpt.com [in English].
21. Всесвітня організація охорони здоров'я. Стратегія гендерної рівності, розроблення інструментів та підтримка для сектору охорони. Київ : BOO3, 2021. 45 с. URL: https://razumkov.org.ua/images/2022/07/15/we_act_medical_ukr_report.pdf [in Ukrainian].
22. Thielmann B, Karlsen HR, Tymbo M, et al. Mental Health and Work-Related Behaviors in Management of Work Requirements of University Lecturers in Ukraine-An Age Group Comparison. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021. 18(20):10573. URL: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8535508/?utm_source=chatgpt.com [in English].
23. Anufriyeva V, Pavlova M, Stepurko T, Groot W. The perception of health care quality by primary health care managers in Ukraine. *BMC Health Serv Res*. [Internet]. 2022. 22(1):895. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9271244/> [in English].
24. Шкільняк ММ, Кривокульська НМ. Організаційне лідерство як інструмент організації діяльності закладу охорони здоров'я та її вдосконалення. URL: <https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/visnyk-gigieny/article/view/13077> [in Ukrainian].
25. Gupta Shivam. «Building Resilient Health Systems: Key Strategies and Need for Greater Conceptual Clarity». *Journal of Health Management* [Internet]. 2023. Volume 25. Issue 3. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/09720634231196936?mi=ehikzz> [in English].
26. McEwen, Bruce S. «The Brain on Stress». *Perspectives on Psychological Science* [Internet]. 2013. Volume 8. Issue 6. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1745691613506907> [in English].
27. Mohr DC, Benzer JK, Young GJ. Provider workload and quality of care in primary care settings: moderating role of relational climate. *Med Care* [Internet]. 2013. 51(1):108–114. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23222471/> [in English].
28. West CP, Dyrbye LN, Shanafelt TD. Physician burnout: contributors, consequences and solutions. *J Intern Med*. [Internet]. 2018 Jun. 283(6):516–529. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/joim.12752> [in English].
29. Shanafelt TD, Noseworthy JH. Executive leadership and physician well-being: Nine organizational strategies to promote engagement and reduce burnout. *Mayo Clin Proc*. [Internet]. 2017 Jan. 92(1):129–146. URL: [https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196\(16\)30625-5/fulltext](https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196(16)30625-5/fulltext) [in English].
30. World Health Organization. Health workforce policy and management in the context of the COVID-19 pandemic response: interim guidance [Internet]. 2020. URL: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-health_workforce-2020.1 [in English].
31. Jylhä M. What is self-rated health and why does it predict mortality? Towards a unified conceptual model. *Social Science & Medicine* [Internet]. 2009. 69(3):307–16. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19520474/> [in English].
32. DeSalvo KB et al. Mortality prediction with a single general self-rated health question. *J Gen Intern Med*. [Internet]. 2006. 21(3):267–75. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16336622/> [in English].
33. Idler EL, Benyamini Y. Self-rated health and mortality: a review of twenty-seven community studies. *J Health Soc Behav* [Internet]. 1997. 38(1):21–37. URL: <https://www.jstor.org/stable/2955359> [in English].
34. Shanafelt TD, Hasan O, Dyrbye LN, et al. Changes in Burnout and Satisfaction With Work-Life Balance in Physicians and the General US Working Population Between 2011 and 2014 [Published correction appears in *Mayo Clin Proc*. 2016 Feb. 91(2):276]. *Mayo Clin Proc*. [Internet]. 2015. 90(12):1600–1613. URL: <http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26653297/> [in English].
35. Wu S, Li H, Zhu W, Lin S, Chai W, Wang X. Effect of work stressors, personal strain, and coping resources on burnout in Chinese medical professionals: a structural equation model. *Ind Health* [Internet]. 2012. 50(4):279–287. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22673361/> [in English].
36. Міністерство охорони здоров'я України. Аналітичний звіт про стан здоров'я медичних працівників за 2023 рік. URL: <https://moz.gov.ua/> [in Ukrainian].
37. ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О.М. Марзеєва НАМН України». Щорічна доповідь про стан здоров'я населення та систему охорони здоров'я України – 2023. URL: <https://health-institute.gov.ua/> [in Ukrainian].
38. Carra MC, Romandini P, Romandini M. Risk of Bias Evaluation of Cross-Sectional Studies: Adaptation of the Newcastle-Ottawa Scale. *J Periodontol Res*. [Internet]. Published online Apr 28, 2025. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40293188/> [in English].
39. Bolcic-Jankovic D, Campbell EG, LeBlanc JL, Nayak MM, Braun IM. Using 'Don't Know' Responses in a Survey of Oncologists Regarding Medicinal Cannabis. *Survey Practice* [Internet]. 2021. 14(1). URL: <https://>

- www.surveypractice.org/article/18557-using-don-t-know-responses-in-a-survey-of-oncologists-regarding-medicinal-cannabis [in English].
40. Hay Jennifer L, et al. «Examining Strategies for Addressing High Levels of «I Don'T Know» Responding to Risk Perception Questions for Colorectal Cancer and Diabetes: An Experimental Investigation». *Psychology & Health* [Internet]. 2020. 36;7. P. 862. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7952023/> [in English].
 41. Smith J, Brown L, Johnson P. Development and validation of a comprehensive health index for healthcare professionals. *J Occup Health* [Internet]. 2022. 64(1):e12345. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1348-9585.12345> [in English].
 42. EuroQol Research Foundation. EQ-5D-5L User Guide. Version 3.0 [Internet]. Rotterdam: EuroQol; 2019 [cited 2025 Jul 21]. URL: <https://euroqol.org/information-and-support/documentation/user-guides/> [in English].
 43. Ware JE Jr, Kosinski M, Keller SD. A 12-Item Short-Form Health Survey: Construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Med Care* [Internet]. 1996. 34(3):220–33. Available from: [ournals.lww.com/lww-medicalcare/Abstract/1996/03000/A_12_Item_Short_Form_Health_Survey_Construction.3.aspx](https://www.lww-medicalcare/Abstract/1996/03000/A_12_Item_Short_Form_Health_Survey_Construction.3.aspx) [in English].
 44. D'Agostino RB Sr, Vasan RS, Pencina MJ, et al. General cardiovascular risk profile for use in primary care: The Framingham Heart Study. *Circulation* [Internet]. 2008. 117(6):743–53. URL: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/circulationaha.107.699579> [in English].
 45. Given CW, Simoni L, Gallin R. The design and use of a health status index for family physicians. *J Fam Pract*. [Internet]. 1977. 4(2):287–291. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/190336/> [in English].
 46. Rautiainen Ilkka, et al. «Utilizing the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) in Forming a Personal Health Index». *ArXiv* [Internet]. 2023. URL: https://arxiv.org/abs/2304.06143?utm_source=chatgpt.com [in English].
 47. Langevin HM, NCCIH. The Whole Person Health Index: An integrated self-reported measure capturing essential components of health [Internet]. NCCIH; 2025 Feb 19. URL: <https://www.nccih.nih.gov/research/blog/the-whole-person-health-index-an-integrated-self-reported-measure-capturing-essential-components-of-health> [in English].
 48. Zhou X, Wu J, Liu Y, Yan Y, Zhou G, Li M. Developing a Multi-Dimensional Health Index System for a General Occupational Population in the Light of Health Ecology Theory: A Delphi Study. *Risk Manag Healthc Policy* [Internet]. 2024. 17:1523–1532. Published 2024 Jun 8. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38872975/> [in English].

References

1. Collins, J. (2005, July–August). Level 5 leadership: The triumph of humility and fierce resolve. *Harvard Business Review*. Retrieved from: <https://hbr.org/2005/07/level-5-leadership-the-triumph-of-humility-and-fierce-resolve>
2. Collins, J. (2005, July–August). Level 5 leadership: The triumph of humility and fierce resolve. *Harvard Business Review*. Retrieved from: <https://hbr.org/2005/07/level-5-leadership-the-triumph-of-humility-and-fierce-resolve>
3. West, C.P., Dyrbye, L.N., Sinsky, C., et al. (2018). Physician burnout: Contributors, consequences and solutions. *Journal of Internal Medicine*, 283(6), 516–529. Available from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/joim.12752>
4. Panagioti, M., Panagopoulou, E., Bower, P., et al. (2018). Controlled interventions to reduce burnout in physicians: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Internal Medicine*, 177(2), 195–205. Retrieved from: <https://psnet.ahrq.gov/issue/controlled-interventions-reduce-burnout-physicians-systematic-review-and-meta-analysis>
5. Shanafelt, T.D., Boone, S., Tan, L., et al. (2012). Burnout and satisfaction with work-life balance among US physicians relative to the general US population. *Archives of Internal Medicine*, 172(18), 1377–1385. Retrieved from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22911330/>
6. NHS Staff Survey. (2023, July). *Burnout in healthcare: Risk factors and solutions* (37 p.). Retrieved from: https://www.som.org.uk/sites/som.org.uk/files/Burnout_in_healthcare_risk_factors_and_solutions_July2023.pdf
7. Kinman, G., Dovey, A., Teoh, K., Greenberg, N., Doyle, N., & Harriss, A. (2023). *Burnout in healthcare: Risk factors and solutions*. Society of Occupational Medicine. Retrieved from: https://www.som.org.uk/sites/som.org.uk/files/Burnout_in_healthcare_risk_factors_and_solutions_July2023.pdf
8. Meredith, S. (2025, March 17). NHS staff survey shows less burnout but ongoing concerns. *Medscape*. Retrieved from: <https://www.medscape.com/viewarticle/nhs-staff-survey-shows-less-burnout-ongoing-concerns-2025a10006eb>
9. Bjørnerud Korslund, S., Hansen, B.H., & Bjørkkjær, T. (2023). Association between sociodemographic determinants and health behaviours, and clustering of health risk behaviours among 28,047 adults: A cross-sectional study among adults from the general Norwegian population. *BMC Public Health*, 23, 541. Retrieved from: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-023-15435-y>
10. Dyrbye, L.N., & Shanafelt, T.D. (2011). Physician burnout: A potential threat to successful health care reform. *JAMA*, 305(19), 2009–2010. Retrieved from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21586718/>
11. Moss, M., Good, V.S., Gozal, D., Kleinpell, R., & Sessler, C.N. (2016). An official critical care societies collaborative statement–Burnout syndrome in critical care health-care professionals: A call for action. *Chest*, 150(1), 17–26. Retrieved from: [https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692\(16\)01269-1/fulltext](https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692(16)01269-1/fulltext)
12. Figueroa, C.A., Harrison, R., Chauhan, A., et al. (2019). Priorities and challenges for leadership in health workforce management worldwide: A rapid review. *BMC Health Services Research*, 19, 239. Retrieved from: <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-019-4080-7>
13. Martino, T., Ozano, C., Raven, J., et al. (2022). Improving health workforce management: The role of multi-stakeholder coordination mechanisms and human resources for health units in ministries of health. *Human Resources for Health*, 20, 47. Retrieved from: <https://human-resources-health.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12960-022-00742-z>

14. Sutton, C., et al. (2023). Strategic workforce planning in health and social care – an international perspective: A scoping review. *Health Policy*, 132, 104827. Retrieved from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168851023001124>
15. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy. (2024, August 30). Pro vnesennia zmin do pereliku haluzei znan' i spetsial'nostei, za yakymy zdiisniuiet'sia pidhotovka здобувачив вищої та фахової передвищої освіти [Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine «On Amendments to the List of Fields of Knowledge and Specialties for Training of Higher and Pre-Higher Education Students»] (No. 1021) [Internet]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1021-2024-%D0%BF#n2>
16. Forsgren, L., Tediosi, F., Blanchet, C., et al. (2022). Health systems resilience in practice: A review to identify strategies for increasing resilience. *BMC Health Services Research*, 22, 1173. Retrieved from: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12913-022-08544-8>
17. Iflaifel, M., Lim, R.H., Ryan, K., et al. (2020). Sustainable healthcare: A systematic review of conceptualisations, research methods, and factors that promote sustainability. *BMC Health Services Research*, 20, 324. Retrieved from: <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-020-05208-3>
18. Kuhlmann, E., Batenburg, R., Wismar, M., Dussault, G., Maier, C.B., Glinos, I.A., et al. (2018, June 20). A call for action to establish a research agenda for building a future health workforce in Europe. *Health Research Policy and Systems*, 16(1), 52. Retrieved from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29925432/>
19. Ree, E., Ellis, L.A., & Vig, S. (2021). The role of managers in supporting resilience in healthcare: A proposed model of how managers contribute to overall health system resilience. *International Journal of Health Management*, 26(3), 266–280. Retrieved from: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ijhg-11-2020-0129/full/html>
20. Ree, E., Ellis, L.A., & Vig, S. (2021). The role of managers in supporting resilience in healthcare: A proposed model of how managers contribute to overall health system resilience. *International Journal of Health Management*, 26(3), 266–280. Retrieved from: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ijhg-11-2020-0129/full/html>
21. Vsesvitnia Orhanizatsiia Okhorony Zdorovia. (2021). Stratehiia hendernoi rivnosti, rozrobka instrumentiv ta pidtrymka dlia sektoru okhorony zdorovia [World Health Organization. Gender equality strategy, tool development and support for the health sector] [Internet]. Kyiv: WHO. 45 p. Retrieved from: https://razumkov.org.ua/images/2022/07/15/we_act_medical_ukr_report.pdf
22. Thielmann, B., Karlsen, H.R., Tymbova, M., et al. (2021). Mental health and work-related behaviours in management of work requirements of university lecturers in Ukraine: An age group comparison. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(20), 10573. Retrieved from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8535508/>
23. Anufriyeva, V., Pavlova, M., Stepurko, T., & Groot, W. (2022). The perception of health care quality by primary health care managers in Ukraine. *BMC Health Services Research*, 22(1), 895. Retrieved from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9271244/>
24. Shkilniak, M.M., & Kryvokulska, N.M. (2022). Orhanizatsiine liderstvo yak instrument orhanizatsii diialnosti zakladu okhorony zdorovia ta yii vdoskonalennia [Organizational leadership as a tool for managing and improving the activities of a healthcare facility] [Bulletin of Social Hygiene and Health Care Organization of Ukraine], (1), 64–69. [in Ukrainian]. [Internet]. Retrieved from: <https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/visnyk-gigieny/article/view/13077>
25. Gupta, S. (2023). Building resilient health systems: Key strategies and need for greater conceptual clarity. *Journal of Health Management*, 25(3). Retrieved from: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/09720634231196936>
26. McEwen, B.S. (2013). The brain on stress. *Perspectives on Psychological Science*, 8(6). Retrieved from: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1745691613506907>
27. Mohr, D.C., Benzer, J.K., & Young, G.J. (2013). Provider workload and quality of care in primary care settings: Moderating role of relational climate. *Medical Care*, 51(1), 108–114. Retrieved from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23222471/>
28. West, C.P., Dyrbye, L.N., & Shanafelt, T.D. (2018, June). Physician burnout: Contributors, consequences and solutions. *Journal of Internal Medicine*, 283(6), 516–529. Retrieved from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/joim.12752>
29. Shanafelt, T.D., & Noseworthy, J.H. (2017, January). Executive leadership and physician well-being: Nine organisational strategies to promote engagement and reduce burnout. *Mayo Clinic Proceedings*, 92(1), 129–146. Retrieved from: [https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196\(16\)30625-5/fulltext](https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196(16)30625-5/fulltext)
30. World Health Organization. (2020). Health workforce policy and management in the context of the COVID-19 pandemic response: Interim guidance. Retrieved from: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-health_workforce-2020.1
31. Jylhä, M. (2009). What is self-rated health and why does it predict mortality? Towards a unified conceptual model. *Social Science & Medicine*, 69(3), 307–316. Retrieved from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19520474/>
32. DeSalvo, K.B., et al. (2006). Mortality prediction with a single general self-rated health question. *Journal of General Internal Medicine*, 21(3), 267–275. Available from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16336622/>
33. Idler, E.L., & Benyamini, Y. (1997). Self-rated health and mortality: A review of twenty-seven community studies. *Journal of Health and Social Behavior*, 38(1), 21–37. Retrieved from: <https://www.jstor.org/stable/2955359>
34. Shanafelt, T.D., Hasan, O., Dyrbye, L.N., et al. (2015). Changes in burnout and satisfaction with work-life balance in physicians and the general US working population between 2011 and 2014 [Published correction appears in *Mayo Clinic Proceedings*, 2016, 91(2), 276]. *Mayo Clinic Proceedings*, 90(12), 1600–1613. Retrieved from: <http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26653297/>

35. Wu, S., Li, H., Zhu, W., Lin, S., Chai, W., & Wang, X. (2012). Effect of work stressors, personal strain, and coping resources on burnout in Chinese medical professionals: A structural equation model. *Industrial Health*, 50(4), 279–287. Retrieved from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22673361/>
36. Ministerstvo okhorony zdorovia Ukrainy. (2023). Analitichnyi zvit pro stan zdorovia medychnykh pratsivnykiv za 2023 rik [Analytical report on the health status of medical workers for 2023] [Internet]. Retrieved from: <https://moz.gov.ua/https://moz.gov.ua/>
37. DU «Instytut hromadskoho zdorovia im. O.M. Marzeieva NAMN Ukrainy». (2023). Shchorichna dopovid' pro stan zdorovia naselennia ta systemu okhorony zdorovia Ukrainy – 2023 [State Institution «O.M. Marzeev Institute of Public Health of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine». Annual report on the state of health of the population and the healthcare system of Ukraine – 2023] [Internet]. Retrieved from: <https://health-institute.gov.ua/>
38. Carra, M.C., Romandini, P., & Romandini, M. (2025, April 28). Risk of bias evaluation of cross-sectional studies: Adaptation of the Newcastle-Ottawa Scale. *Journal of Periodontal Research*. Retrieved from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40293188/>
39. Bolcic-Jankovic, D., Campbell, E.G., LeBlanc, J.L., Nayak, M.M., & Braun, I.M. (2021). Using «don't know» responses in a survey of oncologists regarding medicinal cannabis. *Survey Practice*, 14(1). Retrieved from: <https://www.surveypractice.org/article/18557-using-don-t-know-responses-in-a-survey-of-oncologists-regarding-medicinal-cannabis>
40. Hay, J.L., et al. (2020). Examining strategies for addressing high levels of «I don't know» responding to risk perception questions for colorectal cancer and diabetes: An experimental investigation. *Psychology & Health*, 36(7), 862. Retrieved from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7952023/>
41. Smith, J., Brown, L., & Johnson, P. (2022). Development and validation of a comprehensive health index for healthcare professionals. *Journal of Occupational Health*, 64(1), e12345. Retrieved from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1348-9585.12345>
42. EuroQol Research Foundation. (2019, July 21). EQ-5D-5L user guide (Version 3.0). Rotterdam: EuroQol. Retrieved from: <https://euroqol.org/information-and-support/documentation/user-guides/>
43. Ware, J.E., Jr., Kosinski, M., & Keller, S.D. (1996). A 12-item short-form health survey: Construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Medical Care*, 34(3), 220–233. Retrieved from: https://journals.lww.com/lww-medicalcare/Abstract/1996/03000/A_12_Item_Short_Form_Health_Survey_Construction.3.aspx
44. D'Agostino, R.B., Sr., Vasan, R.S., Pencina, M.J., et al. (2008). General cardiovascular risk profile for use in primary care: The Framingham Heart Study. *Circulation*, 117(6), 743–753. Retrieved from: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/circulationaha.107.699579>
45. Given, C.W., Simoni, L., & Gallin, R. (1977). The design and use of a health status index for family physicians. *Journal of Family Practice*, 4(2), 287–291. Retrieved from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/190336/>
46. Rautiainen, I., et al. (2023). Utilizing the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) in forming a personal health index. *arXiv*. Retrieved from: <https://arxiv.org/abs/2304.06143>
47. Langevin, H.M. (2025, February 19). The Whole Person Health Index: An integrated self-reported measure capturing essential components of health. *NCCIH*. Retrieved from: <https://www.nccih.nih.gov/research/blog/the-whole-person-health-index-an-integrated-self-reported-measure-capturing-essential-components-of-health>
48. Zhou, X., Wu, J., Liu, Y., Yan, Y., Zhou, G., & Li, M. (2024, June 8). Developing a multi-dimensional health index system for a general occupational population in the light of health ecology theory: A Delphi study. *Risk Management and Healthcare Policy*, 17, 1523–1532. Retrieved from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38872975/>

SELF-PERCEPTION OF HEALTH STATUS BY MANAGERS OF HEALTH AUTHORITIES AND INSTITUTIONS AS A FACTOR OF MANAGERIAL CAPACITY AND PERSONNEL STABILITY IN THE HEALTHCARE SECTOR (BASED ON THE RESULTS OF A SOCIOLOGICAL STUDY)

V. V. Ruden', V. I. Zub, O. Ye. Khodor

State Non-Commercial Enterprise «Danylo Halytsky Lviv National Medical University», Lviv, Ukraine

Purpose: to identify key characteristics of health self-perception among healthcare facility managers and to substantiate its role as a factor of managerial capacity and workforce stability amid healthcare system transformations.

Materials and Methods. A quantitative, cross-sectional survey was conducted among $n = 327$ managers in the Lviv region (83.4% of the total population), with a representative sample ($SE = 1.12\%$, $E = \pm 2.2\%$, $p < 0.001$). Data were collected using a structured author-developed questionnaire focused on medical conditions, primarily cardiovascular pathology, and processed using MS Excel with application of medical-statistical methods and systems analysis.

Results. A significant urban–rural staffing imbalance was identified ($P = 91.1\%$ of managers work in cities). Women comprised $P = 70.6\%$ of the managerial staff, and the age distribution covered productive groups, allowing intergenerational exchange of experience while necessitating individualized approaches to chronic disease prevention. Approximately $P = 66.7\%$ rated their health as good or excellent, while $P = 25.7\%$ assessed it as satisfactory, indicating potential risks associated with occupational stress and aging. The most common medical conditions among respondents indicate limited diagnostic awareness of their own health among managers. Three risk clusters

were identified: cardiometabolic, atherosclerotic, and insufficient screening, potentially affecting functional capacity and long-term workability. The calculated Health Status Index (HSI ≈ 0.77) indicated a moderately good overall health status, highlighting underestimation of personal health risks and the need to improve health literacy among managers. Key features of self-assessed health provide a basis for optimizing HR policies and developing pragmatic strategies to maintain managerial functional capacity, focusing on health preservation and burnout prevention.

Conclusion. The findings have practical value as an analytical basis for improving HR policies in healthcare, supporting compliance with regulatory requirements and developing strategies to maintain managerial capacity through health preservation, burnout prevention, and ensuring the viability of managers and workforce stability.

KEY WORDS: **health; healthcare system; managers; sociological survey; self-assessed health; medical conditions; cardiovascular pathology; health index; characteristics; workforce.**

Рукопис надійшов до редакції 18.08.2025

Рукопис прийнято до публікації 10.09.2025

Рукопис опубліковано 20.10.2025

Відомості про авторів:

Рудень Василь Володимирович – заслужений лікар України, доктор медичних наук, професор, професор кафедри громадського здоров'я ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького»; ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6971-4891>

Зуб Володимир Іванович – заслужений лікар України, кандидат медичних наук, асистент кафедри громадського здоров'я ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького»; ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1645-5707>

Ходор Орест Євгенович – старший викладач кафедри громадського здоров'я ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького»; ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3363-298X>

Електронна адреса для листування: vruden@ukr.net

І. М. Хоменко, О. П. Івахно, А. П. Скіпальський, Я. М. Чешко

КАДРОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я В УМОВАХ ПОДОЛАННЯ НАСЛІДКІВ ВОЄННИХ ДІЙ

Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ, Україна

Мета: наукове обґрунтування оптимальних рішень кадрового забезпечення системи громадського здоров'я України в умовах подолання наслідків воєнних дій (на прикладі регіональних центрів контролю та профілактики хвороб).

Матеріали і методи. Для реалізації мети проведено дослідження на базі ДУ «Черкаський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України» та ДУ «Сумський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України» (ОЦКПХ). Опрацьована база даних: регіональна програма «Медичні кадри», «Звіт про стан здоров'я населення за 2018–2024 рр.»; проведено соціологічні дослідження серед 214 фахівців щодо ефективності надання послуг населенню у прифронтових умовах Сумського регіону.

У дослідженні використано: епідеміологічний метод – для оцінки впливу кадрового потенціалу на санітарно-епідеміологічну ситуацію, встановлення впливу дестабілізуючих чинників ризику на стан здоров'я населення; соціологічний – визначення впливу чинників ризику на стан здоров'я населення; статистичний метод – для виявлення тенденцій і залежностей; метод моделювання – для прогнозування потреб у кадрах шляхом використання програмних інструментів Microsoft Excel; SWOT-аналіз – для встановлення загроз у кадровій політиці галузі.

Результати. Аналіз кадрового забезпечення системи громадського здоров'я на прикладі ОЦКПХ визначив, що кадровий потенціал є одним із найуразливіших компонентів. Серед ключових проблем епіднагляду на регіональному рівні визначено дефіцит спеціалістів епідеміологічного фаху, недостатню міжсекторальну взаємодію, обмеженість технічних та методичних ресурсів.

Висновки. Посилення кадрового потенціалу системи громадського здоров'я України через підтримку престижу професії на законодавчому рівні; формування системи безперервного професійного розвитку з використанням сучасних інноваційних форм її організації; налагодження ефективної міжсекторальної та міжрегіональної координації з використанням єдиних протоколів та інформаційних систем епідеміологічного нагляду за інфекційними та неінфекційними захворюваннями на всіх рівнях управління системою.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: система громадського здоров'я; кадрове забезпечення; ефективність надання послуг.

Вступ. Активні бойові дії на території України, спричинені рф, сформували нові екстремальні виклики для життєдіяльності країни у цілому: недоліки інформаційно-комунікаційного забезпечення в усіх сферах господарської діяльності, у наданні своєчасної та якісної медичної допомоги, оперативному реагуванні на надзвичайні ситуації різного характеру, збору та об'єктивному аналізі необхідної інформації щодо санітарно-епідемічної ситуації у результаті порушення екологічної рівноваги та стану здоров'я населення в масштабах теперішньої міграційної політики [1]. В існуючих умовах провідна місія належить збереженню здоров'я громадян України, яка покладена на національну сферу громадського здоров'я, ефективність функціонування якої залежить від її кадрового ресурсу [2–4]. Програму розвитку кадрових ресурсів у системі громадського здоров'я до 2030 р. схвалено Рішенням колегії МОЗ України 26 грудня 2024 р. № 2 та введено в дію 9 січня

2025 р. № 65 [5]. Пріоритетні напрями для реалізації цієї програми – це формування кадрових ресурсів галузі відповідно до потреб країни та розвитку професійних компетентностей працівників, що відповідають міжнародним тенденціям у системі охорони громадського здоров'я [6]. У теперішніх умовах нагальним стало суспільне визнання на законодавчому рівні престижу професій у системі громадського здоров'я, економічної ефективності послуг сфери, які сприятимуть оптимізації кадрової політики в галузі, формуванню здоров'язбережувального напрямку розвитку держави [2; 4; 5].

Мета: наукове обґрунтування оптимальних рішень кадрового забезпечення системи громадського здоров'я України в умовах подолання наслідків воєнних дій (на прикладі регіональних центрів контролю та профілактики хвороб).

Матеріали і методи. Визначення ключових викликів системі громадського здоров'я,

забезпеченість сфери кадрами відповідно до перспектив кадрової політики в галузі, установлення взаємозв'язку між кадровим ресурсом та показниками якості життя населення включають основні завдання для вирішення. Сучасна кадрова політика в системі громадського здоров'я визначається потребами населення у послугах, які залежать від залучення до їх реалізації фахівців із високим рівнем професійної підготовки, раціонального кадрового розподілу, розвитку та збереження кадрів для досягнення цілей діяльності галузі у цілому.

Удосконалення та оптимізація кадрової політики у сфері громадського здоров'я саме на регіональному рівні має базуватися й ураховувати специфіку розвитку на комплексному підході до системи управління якістю її функціонування. На основі соціально-економічних, демографічних змін, показників здоров'я населення можливо моделювати та прогнозувати сферу кадрового забезпечення на відповідному рівні управління системою громадського здоров'я.

Для реалізації мети були проведені дослідження на базі ДУ «Черкаський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України» та ДУ «Сумський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України». Опрацьована база даних: регіональна програма «Медичні кадри», форма № 46 «Звіт про штати»; форма № 40-здоров за 2018–2024 рр.; проведено соціологічні дослідження серед 214 фахівців щодо ефективності надання послуг населенню у прифронтових умовах Сумського регіону.

У дослідженні використано: епідеміологічний метод – для оцінки впливу кадрового потенціалу на санітарно-епідеміологічну ситуацію, установлення впливу дестабілізуючих чинників ризику на стан здоров'я населення; соціологічний – для визначення впливу чинників ризику на стан здоров'я населення та ефективність епідеміологічного нагляду; статистичний метод – для виявлення тенденцій і залежностей; метод моделювання – для прогнозування потреб у кадрах на основі виявлених проблем функціонування галузі шляхом використання програмних інструментів Microsoft Excel; метод експертних оцінок та системного аналізу – для визначення оптимальних підходів до формування кадрового складу галузі за потребами населення та ефективністю роботи системи громадського здоров'я; метод SWOT-аналізу – для встановлення змін у динаміці кадрового складу системи протягом 2018–2024 рр. на регіональному та місцевому рівнях щодо можливості визначення сильних та слабких сторін його реалізації, загроз у кадровій політиці галузі.

Аналіз становлення профілактичного напрямку в охороні громадського здоров'я регіону був базою для оцінки ефективності формування програм профілактики інфекційних та неінфекційних

захворювань (НІЗ); популяризації здорового способу життя (ЗСЖ); боротьби з тютюнопалінням, алкоголізмом, наркоманією; роботи з екологічними проблемами щодо попередження забруднення джерел води та атмосферного повітря. Особливу увагу приділено фінансовому забезпеченню регіональної системи громадського здоров'я, у тому числі й міжрайонних відділень як одного із факторів регулювання кадрової політики.

Нині в Україні немає єдиної системи епідеміологічного нагляду за НІЗ, а наявні статистичні дані є фрагментарними і такими, що неможливо проаналізувати в національному масштабі. Дані електронної системи охорони здоров'я (ЕСОЗ), які на цьому етапі прив'язані виключно до медичних послуг, можуть лише частково бути використані для епідеміологічного аналізу окремих напрямів НІЗ (наприклад, інсульти та інфаркти). Міжнародні стандартизовані епідеміологічні дослідження та опитування, передусім STEPS (WHO STEPwise Approach to Surveillance), залишаються єдиним джерелом даних, але це повністю узалежнює державу від зовнішніх ресурсів. Відповідно, актуальним залишається налагодження системи епіднагляду за НІЗ у цифровому форматі через ЕСОЗ [3].

Результати дослідження та їх обговорення. У ДУ «Черкаський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України» функціонує п'ять відокремлених структурних підрозділів, у яких укомплектованість кадрами варіює у межах 83–94%: штат лікарів забезпечено лише на 64%; середнього медичного персоналу – на 90%; професіоналів із вищою немедичною освітою медико-лабораторної справи – на 94%; молодших спеціалістів із медичною освітою – на 90%; професіоналів із вищою немедичною освітою (лабораторна справа) – на 93%. Щодо лікарського складу виявлено значний дефіцит лікарів-епідеміологів – 47%. У штатному складі фахівців регіонального центру переважають жінки (80%) у віці 60+ (30%).

Значний дефіцит кадрів виявлено у сільських міжрайонних відділеннях: перевага фахівців старшого віку, низька мотивація молоді до працевлаштування в системі (6,6%) через низьке матеріальне забезпечення галузі та обмежені можливості кар'єрного росту.

Зростання епідеміологічних ризиків у зв'язку з активними воєнними діями на території України, міграція кваліфікованих кадрів, нерівномірність розподілу між міськими та сільськими закладами галузі, дефіцит епідеміологів у системі у цілому, потужна плінність кадрів серед молодих фахівців вплинули на невідповідність укомплектованості кадрами системи згідно з необхідними потребами [5; 7].

Починаючи з 2018 р. показник загальної захворюваності в Черкаському регіоні перевищував показник по Україні на 3 881,4 – 4 685,9 випадків

на 100 тис населення (табл. 1). Серед основних причин смертності черкащан – хвороби системи кровообігу, новоутворення, хвороби органів травлення та нещасні випадки й травми.

Епідемія неінфекційних хвороб, які викликають понад 80% передчасних смертей серед населення країни, є глобальною проблемою сучасності. Основні чинники ризику їх розвитку включають: нездоровий спосіб життя (недостатня фізична активність, уживання алкоголю та паління тютюнових виробів, стреси, зловживання ліками при самолікуванні), вплив несприятливих екологічних факторів (забруднення атмосферного повітря промисловими, транспортними та енергетичними підприємствами, недостатнє очищення відходів, неконтрольоване використання агрохімікатів у сільському господарстві) [4; 8]. Черкаська область є аграрною, більше зосередженою на виробництві сільськогосподарської продукції, що має відповідний вплив на формування здоров'я населення регіону.

Загрозою надзвичайних станів є забруднення джерел водопостачання: потрапляння у воду промислових викидів, відходів сільськогосподарського виробництва, недостатня система очистки питної води можуть бути чинниками ризику виникнення та поширення інфекційних захворювань, отруєння важкими металами, гастроентерологічних розладів, формування неінфекційних хронічних захворювань, порушень процесів росту і розвитку дітей. Кліматичні процеси глобального характеру впливають на формування усієї екосистеми, що супроводжується зміною клімату, впливають на продовольчу безпеку, доступ до води, погіршення якості повітря, формування здоров'я людини [4; 6].

Аналіз інфекційної захворюваності (табл. 2) указав на значну перевагу гострих кишкових інфекцій у регіоні – 60,4%. Ця ситуація викликає стурбованість щодо організації епідеміологічного нагляду за станом здоров'я населення та умовами життєдіяльності.

Показники захворюваності на гострі кишкові інфекції у різних вікових групах населення у динаміці 2021–2024 рр. висвітлили значну ураженість дітей перших п'яти років життя, що перевищує у дорослих у 11,18 рази (табл. 3). Можливо зробити висновок щодо значимості водного фактору у поширенні цієї захворюваності: переведення дітей на штучне, а з віком на змішане харчування збільшує частку споживаної рідини, якість якої у теперішніх надзвичайних умовах не завжди відповідає чинним вимогам. Стан бар'єрної функції шлунково-кишкового тракту, імунна система організму дітей перших років життя недостатньо сформовані, не здані локалізувати патологічний процес, що підвищує вищу чутливість та тяжкість перебігу хвороб саме у дітей раннього віку.

Серед інфекційних захворювань у регіоні переважає сальмонельоз. Майже у два рази захворюваність на сальмонельоз перевищувала національні показники у 2015–2020 рр., дещо знизилася у 2020–2022 рр. (у цілому по країні, але з перевагою у регіоні), у 2023 та 2024 рр. зареєстровано збільшення на 6,1 випадок на 100 тис населення порівняно з національним показником. Найбільш чутливою віковою групою до цієї інфекції є діти у віці до п'яти років життя: у структурі серед захворюєлих осіб їх було 32,5%.

У складі постраждалих на ротавірусну інфекцію переважає також вікова група 1–4 років: у понад 50% дітей діагностовано захворювання,

Таблиця 1

Динаміка загальної захворюваності населення Черкаської області у 2018–2023 рр. (на 100 тис населення)

Показник	Роки спостереження					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Україна	16048,4	14871,6	13943,2	19885,5	12794,0	13031,9
Черкаська область	16581,5	16560,8	14982,6	23766,9	16780,9	17717,8

Таблиця 2

Структура інфекційної захворюваності серед населення Черкаської області у 2024 р.

Інфекційні захворювання	Питома вага, %
Гострі кишкові інфекції	60,4
Туберкульоз	10,4
Парентеральні гепатити	8,9
Інші	9,3
Крапельні інфекції	5,2
Протозойні	1,4
Венеричні та соціально зумовлені	4,4

Таблиця 3

Захворюваність на гострі кишкові інфекції серед населення Черкаської області у 2021–2024 рр.
за віковими групами (на 100 тис населення)

Вікові групи	Роки спостереження			
	2021	2022	2023	2024
До 1 року	1472,0	1079,5	1359,8	1205,6
1–4 роки	1256,9	836,0	1120,4	1438,5
5–9 років	371,7	365,0	465,4	607,8
10–14 років	175,0	136,3	206,9	383,6
15–17 років	144,4	101,7	177,1	366,2
Дорослі	37,6	66,8	99,9	128,7

найбільше – у 2023–2024 рр. Фактором ризику захворювання може бути забруднена питна вода. Річка Дніпро є одним з основних джерел водопостачання населення Черкаської області, що не виключає можливість її забруднення в існуючих умовах (табл. 4).

Діагностування випадків гепатиту серед жителів регіону, особливо хронічних форм гепатиту С і В у 2024 р. – 89,3%, указує на недотримання принципів безпеки надання медичної допомоги, виконання інших медичних процедур (табл. 5).

Епідемія COVID-19 не залишає Україну і сьогодні. Станом на травень 2023 р. в Україні зареєстровано понад 5,5 млн випадків хвороби. Унаслідок ускладнень від вірусу SARS-CoV-2 померло понад 112 тис українців, зокрема 1 256 медичних працівників. Ситуація зі станом здоров'я населення країни, регіону вказує на необхідність забезпечення системи громадського здоров'я кадровими ресурсами за відповідною професійною підготовкою [7–11].

Поширеність серед дитячого населення регіону дитячих інфекцій (краснуха, епідемічний паротит)

указує на недотримання виконання профілактичних програм за рахунок вакцинопрофілактики.

У процесі виконання досліджень визнано доцільним використання методу математичного моделювання за розрахунком Індексу ризику кадрового забезпечення (ІРКЗ) на основі комплексу показників, що включають: середній вік персоналу, рівень плинності кадрів, кількість працівників із необхідною кваліфікацією та обсяг вакансій, що дасть можливість визначити основні проблеми та прийняти відповідні рішення з оптимізації та вдосконалення ситуації: ІРКЗ ≈ 1 – кадрова ситуація відповідає потребам; ІРКЗ > 1 – ризик відсутній або є надлишок кадрів; ІРКЗ < 1 – існують проблеми з кадровим забезпеченням.

Зміни в еколого-епідеміологічній ситуації у країні призвели до формування загрози не лише для здоров'я, а й для життя громадян, до порушення психологічної рівноваги, формування посттравматичних стресових розладів, які ускладнюють усі патологічні процеси в організмі людини, тому підтримка захисних властивостей організму людини

Таблиця 4

Питома вага дитячих вікових груп із ротавірусною інфекцією у 2018–2024 рр.

Вікові групи	Роки спостереження						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
До 1 року	9,1	16,8	15,4	9,0	5,0	8,9	7,3
1–4 роки	65,5	57,8	53,8	67,2	30,7	50,0	54,1
5–9 років	18,0	16,8	30,8	17,9	45,5	29,4	29,3
10–14 років	5,7	6,0	–	6,0	18,8	10,2	6,4
15–17 років	1,7	2,6	–	–	–	12,0	1,8

Таблиця 5

Структура захворюваності населення Черкаської області на вірусні гепатити

Вірусні гепатити	Питома вага
Хронічний гепатит С	69,3
Хронічний гепатит В	20,1
Гострий гепатит С	6,0
Гострий гепатит В	2,6
Гострий гепатит А	1,8

в таких умовах є надзвичайно важливим заходом збереження здоров'я населення.

Неможливість оперативного епідеміологічного нагляду призводить до відтермінування локації вогнищ зараження, поширення інфекцій шлунково-кишкового тракту, респіраторних захворювань, неконтрольованого застосування антибіотиків, порушення санітарно-гігієнічних норм під час масових переміщень людей, недотримання Календаря щеплень, що сприяють поширенню вакцинованих інфекцій. Особливо ця ситуація проявляється на територіях, куди мігрували внутрішньо переміщені особи або які знаходяться на кордоні з веденням активних бойових дій.

Аналіз даних соціологічних досліджень дав змогу виявити ключові проблеми та перспективи розвитку системи епідеміологічного нагляду на обласному та районному рівнях (Черкаська та Сумська області) в умовах воєнного стану в Україні.

Ефективність епідеміологічного нагляду на обласному рівні була оцінена фахівцями системи переважно як «висока» – $70,59\% \pm 5,47\%$ та «задовільна» – $20,59\% \pm 4,88\%$, тоді як на районному рівні переважала частка з низькою оцінкою результативності – $78,08\% \pm 3,44\%$.

Основними бар'єрами діяльності епідеміологічного нагляду на обласному рівні залишаються нестача фінансування ($41,18\% \pm 5,97\%$) та кадровий дефіцит ($26,47\% \pm 5,46\%$). Районний рівень відзначається перевантаженістю персоналу ($38,36\% \pm 4,02\%$) та нестачею транспорту ($25,34\% \pm 3,61\%$).

Більша частина фахівців обох рівнів управління на запитання: «Чи впливає близькість до кордону з РФ на організацію епіднагляду?» відповіли «так, впливає» та «частково впливає» у таких відсотках відповідно: обласний рівень – $55,88\% \pm 6,02\%$ та $23,53\% \pm 5,22\%$; районний рівень – $32,43\% \pm 3,88\%$ та $48,65\% \pm 4,10\%$.

Ресурсне забезпечення на обласному рівні оцінюється як частково достатнє – $52,94\% \pm 6,05\%$, тоді як районний рівень відчуває значні проблеми із ресурсами: на недостатнє вказали $90,4\% \pm 2,44\%$ респондентів.

Кадровий дефіцит залишається основним ризиком для обох рівнів управління в регіоні, що перевищує 50%. Також помітними є ризики, пов'язані з міграцією населення (30–40%) та слабкою інфраструктурою, особливо на районному рівні.

Частка централізованого доступу до нормативних документів на обласному та районному рівнях статистично не відрізняється і становить відповідно $42,65\% \pm 5,99\%$ та $39,73\% \pm 4,03\%$. В обох випадках понад третина респондентів змушена шукати нормативну інформацію з різних або неофіційних джерел, що створює ризики розбіжностей у застосуванні вимог до оцінки ситуації та

потребує вдосконалення шляхом створення єдиної платформи або цифрової бази нормативних документів, доступної для всіх рівнів медичної мережі.

Міжвідомча взаємодія на обласному рівні налагоджена: $75,00\% \pm 10,29\%$ респондентів обласного рівня підтвердили цю позицію позитивно і лише $2,74\% \pm 2,65\%$ – на районному рівні. Переважна більшість респондентів районних підрозділів ($58,90\% \pm 7,98\%$) вважає, що міжвідомча взаємодія недостатня та потребує удосконалення ($38,36\% \pm 7,89\%$).

Залученість громад на обох рівнях управління є низькою, але більш критичною вона є на районному рівні ($95,89\% \pm 1,64\%$), ніж на обласному ($85,29\% \pm 4,33\%$). Формати співпраці відрізняються: на обласному рівні переважають офіційні заходи ($67,65\% \pm 5,67\%$), а на районному ($42,47\% \pm 4,09\%$) – швидкі засоби зв'язку (месенджери, телефон).

Переважна більшість кадрів ($65,1\%$) у регіональній системі громадського здоров'я у віці 40–59 років, 16% – працівники віком 60+, що вказує на потенційну проблему – кадрове старіння галузі, молоді кадри (у віці до 30 років) становлять лише $6,6\%$. Отже, кадровий склад ОЦКПХ має ознаки «старіючого персоналу» з обмеженим при током молоді.

Щодо професійної категорії кадрів, то майже 66% персоналу становлять фахівці з епідеміології та гігієни, частка фахівців громадського здоров'я становить лише $13,2\%$, що є недостатнім у контексті сучасних викликів, зокрема, пов'язаних із поширенням неінфекційних захворювань та необхідністю дотримання міжсекторального підходу до збереження здоров'я.

Безперервний професійний розвиток є надзвичайно важливим для досягнення високої ефективності професійної діяльності в галузі. Навчання протягом останнього року підтвердили $82,35\% \pm 4,63\%$ респондентів обласного рівня і $72,60\% \pm 3,69\%$ районного рівня. Фахівці обласного рівня надали перевагу онлайн-курсам ($88,24\% \pm 3,91\%$), районного – очним тренінгам ($69,18\% \pm 3,82\%$). Основними бар'єрами до систематичного навчання фахівців обласного рівня визнано професійне перевантаження ($67,65\% \pm 5,67\%$) і технічні проблеми – для фахівців районного рівня ($63,01\% \pm 3,99\%$).

Потребує вирішення проблема централізованого доступу до епідеміологічних даних ЦГЗ МОЗ України, який мають $20,59\% \pm 4,90\%$ обласних респондентів та $28,08\% \pm 3,72\%$ із районних підрозділів, а частковий доступ мали відповідно $54,41\% \pm 6,04\%$ та $58,90\% \pm 4,07\%$ респондентів. Залучення епідеміологічних даних у практичну діяльність, а саме для планування заходів епіднагляду на обласному рівні – $85,29\% \pm 4,29\%$ фахівців використовують таку інформацію постійно, із них

14,71 $\pm$ 4,29% застосовують її додатково в окремих проєктах. На районному рівні 97,95% $\pm$ 1,17% фахівців постійно використовують дані для планування роботи і лише 2,05 % $\pm$ 1,17% фахівців – в окремих проєктах. Із наведеної інформації можна зробити висновок, що фахівці обласного рівня частіше залучаються до реалізації або супроводу окремих пілотних чи міжвідомчих наукових проєктів, на районному рівні епіднадгляд базується на рутинному використанні даних із меншою орієнтацією на проєктну діяльність. Разом із тим необхідно вказати, що наукові проєкти є каталізатором позитивних змін і розвитку системи, сприяють підвищенню ефективності та якості надання послуг.

В умовах воєнного стану значне місце відведено каналам комунікації системи – це офіційні сайти та засоби масової інформації (ЗМІ), соцмережі, друковані матеріали: обласні підрозділи більше орієнтуються на офіційні сайти (55,8% $\pm$ 11,97%) та традиційні ЗМІ (32,35% $\pm$ 10,55%); районні підрозділи більш активно використовують соцмережі (36,99% $\pm$ 8,11%) та офіційні сайти (26,71% $\pm$ 6,92%), що може відображати різні потреби аудиторій або рівні доступу населення до технічних ресурсів. Установлено, що рівень позитивної оцінки комунікації (висока ефективність) значно вищий на районному рівні – 67,12% $\pm$ 6,23 проти 35,29% $\pm$ 5,85 на обласному. Це може бути пов'язано з більш тісною безпосередньою взаємодією фахівців із місцевими мешканцями або меншими очікуваннями щодо масштабу впливу. Обласні фахівці частіше оцінюють ефективність комунікації як задовільну (55,88% $\pm$ 6,00%). На обласному рівні основною проблемою є низький рівень довіри населення (67,65%) до інформації, яку надає система, тоді як на районному рівні ця проблема менш виражена (35,62%). На районному рівні набагато гостріше стоїть проблема браку інформаційних матеріалів – її відзначають майже 90% респондентів. Ці відмінності можуть указувати на різні виклики, які існують у комунікації з населенням на різних адміністративних рівнях. Для районного рівня важливо посилити інформаційні ресурси, а для обласного – працювати над підвищенням довіри населення до епідеміологічної інформації, що подається.

Ключовими відмінностями та проблемами у роботі епіднадгляду на обласному та районному рівнях системи громадського здоров'я є такі: обласний рівень має вищу оцінку ефективності епіднадгляду, кращий рівень ресурсного забезпечення, більш налагоджену взаємодію між установами, менші проблеми у кадровому забезпеченні, але низьку залученість громад та проблеми в комунікації з населенням (низька довіра населення, негативне сприйняття інформації); районний рівень має відчутну нестачу ресурсів, недостатнє кадрове забезпечення, перевантаженість персоналу, слабку інфраструктуру, низьку залученість

громад, недостатню міжвідомчу взаємодію, проблеми в комунікації з населенням через недолік інформаційних матеріалів та негативне сприйняття інформації.

Аналіз кадрового забезпечення системи громадського здоров'я на регіональному рівні визначив його уразливість: кадровий дефіцит має від'ємну тенденцію; низька престижність спеціальності 229 «Громадське здоров'я» призвела до критично низького притоку молоді – значна частка персоналу має передпенсійний або пенсійний вік; фахівці перевантажені, а система професійного розвитку не забезпечує належного оновлення знань відповідно до сучасних викликів. Серед ключових проблем епіднадгляду регіонального рівня визначено недостатню міжсекторальну взаємодію, обмеженість технічних ресурсів, дефіцит фахівців. Воєнний стан суттєво підвищує епідеміологічні ризики, зумовлює необхідність підвищеної готовності до негайного реагування, мобільності фахівців, а також розвитку кризових протоколів дій у надзвичайних ситуаціях.

Наявні проблеми із централізованим доступом до епідеміологічних даних потребують створення інтегрованих цифрових платформ на основі єдиних стандартів та методичних підходів: аналітичні платформи повинні включати модулі для оцінки ризиків, прогнозування спалахів, відстеження контактів, а також автоматичної генерації звітності, що дасть змогу значно підвищити адаптивність системи до кризових ситуацій [12–20].

Висновки

1. Для управління кадровими ризиками в галузі громадського здоров'я України необхідно: підтримати на законодавчому рівні престижність вищої освіти у галузі знань І «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення» за спеціальністю І9 «Громадське здоров'я»; передбачити стимулювання кадрів до мотивації зайнятості в професії; дотримуватися вимог до навчання та підвищення кваліфікації кадрів за можливості використання сучасних форм мобільності; використати практику міжнародних програм щодо обміну кадрами; упровадити електронну систему управління кадровими ресурсами (HRM-системи) – від планування потреб у кадрах до моніторингу їх продуктивності; сформувати резерв кадрів та поліпшити критерії планування кадрових потреб; активізувати та вдосконалити форму залучення й утримання кадрів у сільських районах за підтримки місцевих органів влади; упровадити дистанційне консультування з приводу кадрового забезпечення галузі; реалізувати дієву модель міжсекторальної співпраці (Intersectoral Collaboration): освіта, соціальна сфера, бізнес, охорона здоров'я. Наявність цифрової кадрової бази даних (кваліфікація, досвід, навички та професійний розвиток працівників) на національному та регіональному рівнях дасть

можливість вчасно виявляти потреби у підготовці, комплектуванні, підвищенні кваліфікації фахівців.

2. Стратегічна розбудова системи епідеміологічного нагляду за інфекційними та неінфекційними захворюваннями має розглядатися як невід'ємний складник сучасної моделі громадського здоров'я в Україні. Забезпечення науково обґрунтованої, технологічно оснащеної, кадрово

зміцненої та організаційно скоординованої моделі епідеміологічного нагляду є необхідною умовою для підвищення стійкості держави до нових викликів та збереження здоров'я населення.

Перспективи подальших досліджень. Обґрунтування нової моделі епідеміологічного нагляду в системі громадського здоров'я, урахування виклики воєнного часу.

Список літератури

1. Про схвалення Стратегії розвитку системи охорони здоров'я на період до 2030 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2025–2027 роках : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17 січня 2025 р. № 34-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/34-2025-p#Text>
2. Про систему громадського здоров'я : Закон України № 2573-IX від 06 вересня 2022 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2573-20#Text> (дата звернення: 03.03.2025).
3. WHO. Strengthening Public Health workforce in Europe: Policy Brief. Copenhagen: WHO Regional office for Europe, 2021. 78 p. URL: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/3623479/9789289058339-eng.pdf>
4. Хоменко І.М., Івахно О.П., Першегуба Я.В. Досвід та перспективи підготовки кадрових ресурсів для системи громадського здоров'я України. *Public health system in Ukraine and EU countries: realities, transformation, development vectors, perspectives: scientific monograph*. Is ted. Riga, Latvia: Baltija publishing, 2023. P. 290–308. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-330-9-12>.
5. Програма розвитку кадрових ресурсів у системі громадського здоров'я до 2030 року : Рішення колегії Міністерства охорони здоров'я України від 26 грудня 2024 р. № 2 : Наказ МОЗ України від 09 січня 2025 р. № 65. URL: https://moz.gov.ua/storage/uploads/48965fab-8d77-4814-83e5-126685d82af4/Програма_розвитку-кадрових_ресурсів-у_системі_громадського_здоров'я.pdf
6. Колосов С.В., Залізник О.О. Громадське здоров'я; сучасні виклики та підходи до оптимізації кадрового забезпечення. Вінниця : Нова книга, 2023. 189 с.
7. Ляхович Г.І., Вакун О.В. Кадрова політика в закладах охорони здоров'я: зарубіжний досвід та проблеми в Україні. DOI: 10.32702/2306-6814.2025.2.39.
8. Статистичний щорічник України за 2023 рік. *Державна служба статистики України*. 2024. 265 с. URL: https://ukrstat.gov.ua/drur/publicat_u/2023/zb/11/year_23_u.pdf
9. European Centre for Disease Prevention and Control Surveillance Atlas of Infectious Diseases. URL: <https://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx>
10. ЕСЕН – електронна система епідеміологічного нагляду: концепція та пілотне впровадження. Київ, 2023. URL: <https://phc.org.ua>
11. Методичні рекомендації щодо організації епідеміологічного нагляду за інфекційними хворобами. Київ, 2023. 104 с. URL: <https://phc.org.ua>
12. European Centre for Disease Prevention and Control. TESSy Data System. URL: <https://www.tcdc.europa.eu/eu/publications-data/tessy>
13. Моніторинг стану громадського здоров'я як об'єкта публічного управління в умовах повномасштабної війни в Україні. URL: <https://ema.ztu.edu.ua/article/view/285094>
14. eHealth в Україні. Офіційний портал. <https://ehealth.gov.ua/>
15. Public Health Center of Ukraine. Dashboards and surveillance tools, 2023. URL: <https://phc.org.ua/dashboards>
16. European Centre for Disease. Data integration and interoperability for public health. ECDC, 2020. URL: <https://www.ecdc.europa.eu>
17. Білоконь В.М., Дробязко М.В. Перспективи використання IoT-технологій у системі охорони здоров'я України. *Електроніка та системи управління*. 2023. № 2. С. 55–62.
18. Про затвердження Порядку здійснення епідеміологічного нагляду та Порядку проведення епідеміологічного розслідування епідемій, спалахів інфекційних та масових неінфекційних хвороб : Проект Постанови Кабінету Міністрів України. URL: <https://www.moz.gov.ua>
19. Деякі питання функціонування інформаційно-аналітичної системи «MedData» : Постанова Кабінету Міністрів України від 19.01.2022 № 36. URL: <https://moz.gov.ua/uk/informacijno-analitichna-sistema-meddata>
20. Про функціонування інформаційної системи «Моніторинг соціально значущих хвороб» : Наказ МОЗ України від 25.07.2022 № 1317. <https://moz.gov.ua.uk/informacijna-sistema-monitoring-socialno-znachushih-hvorob>

References

1. Kabinet Ministriv Ukrainy. (2025, January 17). Pro skhvalennia Stratehii rozvytku systemy okhorony zdorovia na period do 2030 roku [On approval of the Health Care System Development Strategy until 2030], No. 34-p. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/34-2025-p#Text> [in Ukrainian].
2. Verkhovna Rada of Ukraine. (2022, September 6). Pro system hromadskoho zdorovia: Law of Ukraine No. 2573-IX [On the public health system] [Internet]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2573-20#Text> [in Ukrainian].
3. World Health Organization. (2021). Strengthening public health workforce in Europe: Policy brief. WHO Regional Office for Europe. Retrieved from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/3623479/9789289058339-eng.pdf>

4. Khomenko, I.M., Ivakhno, O.P., & Pershehuba, Ya.V. (2023). Experience and prospects of training human resources for the public health system of Ukraine. In *Public health system in Ukraine and EU countries: Realities, transformation, development vectors, perspectives: Scientific monograph* (pp. 290–308). Baltija Publishing. <https://doi.org/1> (DOI appears incomplete; please verify) [in Ukrainian].
5. Ministerstvo okhorony zdorovia Ukrainy. (2025). Prohrama rozvytku kadrovyykh resursiv u systemi hromadskoho zdorovia do 2030 roku [Human resources development program in public health system until 2030]. Retrieved from: https://moz.gov.ua/storade/uploads/48965fab-8d77-4814-83e5-126685d82af4/Програма_розвитку-кадрових-ресурсів_у_системі_громадського_здоров'я.pdf [in Ukrainian].
6. Kolosov, S.V., & Zalizniak, O.O. (2023). Hromadske zdorovia: Suchasni vyklyky ta pidkhody do optymizatsii kadrovoho zabezpechennia [Public health: Modern challenges and approaches to workforce optimization]. Nova Knyha. [in Ukrainian].
7. Liakhovych, H.I., & Vakun, O.V. (2025). *Personnel policy in healthcare institutios: foreign experience and problems in Ukraine*. <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2025.2.39>. [in Ukrainian].
8. State Statistics of Ukraine. (2024). *Statistical yearbook of Ukraine fir 2023* (265 p.). https://ukrstat.gov.ua/drur/publicat_u/2023/zb/11/year_23_u-pdf. [in Ukrainian].
9. European Centre for Disease Prevention and Control. (n.d.). Surveillance atlas of infectious diseases. Retrieved from: <https://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx>
10. Public Health Center of Ukraine. (2023). ESEN – elektronna systema epidemiolohichnoho nahliadu: Kontseptsiiia ta pilotne vprovadzhennia [ESEN – electronic epidemiological surveillance system: Concept and pilot implementation]. Retrieved from: <https://phc.org.ua> [in Ukrainian].
11. Public Health Center of Ukraine. (2023). Metodichni rekomendatsii shchodo orhanizatsii epidemiolohichnoho nahliadu [Guidelines on the organization of epidemiological surveillance]. Retrieved from: <https://phc.org.ua> [in Ukrainian].
12. European Centre for Disease Prevention and Control. (n.d.). TESSy data system. Retrieved from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/tessy>
13. Monitoring stanu hromads'koho zdorov'ia yak ob'iektu publichnoho upravlinnia v umovakh povnomasshtabnoi viiny v Ukraini. (n.d.). *Economic Modernization and Accountability*. Retrieved from: <https://ema.ztu.edu.ua/article/view/285094>
14. eHealth Ukraine. (n.d.). eHealth v Ukraini [eHealth in Ukraine]. Retrieved from: <https://ehealth.gov.ua/>
15. Public Health Center of Ukraine. (2023). Dashboards and surveillance tools. <https://phc.org.ua/dashboards>
16. European Centre for Disease Prevention and Control. (2020). Data integration and interoperability for public health. Retrieved from: <https://www.ecdc.europa.eu>
17. Bilokon, V.M., & Drobyazko, M.V. (2023). Perspektyvy vykorystannia IoT-tekhnologii u systemi okhorony zdorovia Ukrainy [Prospects for using IoT technologies in the Ukrainian healthcare system]. *Elektronika ta systemy upravlinnia*, (2), 55–62. [in Ukrainian].
18. Kabinet Ministriv Ukrainy. (n.d.). Pro zatverdzhennia Poriadku zdiisnennia epidemiolohichnoho nahliadu [Draft regulation on epidemiological surveillance]. Retrieved from: <https://www.moz.gov.ua> [in Ukrainian].
19. Kabinet Ministriv Ukrainy. (2022, January 19). Deiaki pytannia funktsionuvannia informatsiino-analitychnoi systemy «MedData», No. 36. Retrieved from: <https://moz.gov.ua/uk/informacijno-analitychna-sistema-meddata> [in Ukrainian].
20. Ministerstvo okhorony zdorovia Ukrainy. (2022, July 25). Pro funktsionuvannia informatsiinoi systemy «Monitorynh sotsialno-znachushchykh khvorob», No. 1317. Retrieved from: <https://moz.gov.ua/uk/informacijna-sistema-monitoring-socialno-znachushih-hvorob> [in Ukrainian].

HUMAN RESOURCE SUPPORT FOR THE PUBLIC HEALTH SYSTEM IN THE CONTEXT OF OVERCOMING THE CONSEQUENCES OF MILITARY ACTIONS

I. M. Khomenko, O. P. Ivakhno, A. P. Skipalsky, Ya. M. Cheshko
Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Purpose: to provide a scientific justification for optimal solutions in human resource support for Ukraine's public health system in the context of overcoming the consequences of military actions (based on the example of regional Centers for Disease Control and Prevention).

Materials and Methods. To achieve the study's objective, research was conducted at the State Institution «Cherkasy Regional Center for Disease Control and Prevention of the Ministry of Health of Ukraine» and the State Institution «Sumy Regional Center for Disease Control and Prevention of the Ministry of Health of Ukraine» (RCDCP). The data sources included: the regional program «Medical Personnel»; the «Population Health Status Report» for 2018–2024; and a sociological survey conducted among 214 specialists assessing the effectiveness of service delivery to the population under frontline conditions in the Sumy region.

The following research methods were applied: epidemiological method – to assess the impact of human resources on the sanitary-epidemiological situation and to determine the influence of destabilizing risk factors on public health; sociological method – to evaluate the impact of risk factors on population health; statistical method – to identify trends and dependencies; modeling method – to forecast personnel needs using Microsoft Excel software tools; SWOT analysis to identify threats in the industry's personnel policy.

Results. The analysis of human resource provision in the public health system, based on the example of RCD-CPs, demonstrated that human capital is among the most vulnerable components. The key challenges for epidemiological surveillance at the regional level include a shortage of specialists in epidemiology, insufficient intersectoral cooperation, and limited technical and methodological resources.

Conclusions. Strengthening the human resource capacity of Ukraine's public health system should be achieved through: promoting the prestige of the profession at the legislative level; developing a system of continuous professional development using modern and innovative formats; establishing effective intersectoral and interregional coordination, based on unified protocols and integrated information systems for epidemiological surveillance of infectious and non-communicable diseases at all levels of system management.

KEY WORDS: public health system; human resources; service delivery efficiency.

Рукопис надійшов до редакції 13.08.2025

Рукопис прийнято до публікації 06.09.2025

Рукопис опубліковано 20.10.2025

Відомості про авторів:

Хоменко Ірина Михайлівна – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри громадського здоров'я, епідеміології та екології Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика; ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8412-6393>.

Івахно Олександра Петрівна – доктор медичних наук, професор, професор кафедри громадського здоров'я, епідеміології та екології Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика; ORCID <https://orcid.org/0000-0002-9721-5088>.

Скіпальський Андрій Петрович – здобувач третього рівня вищої освіти за спеціальністю 229 «Громадське здоров'я» Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика; ORCID <https://orcid.org/0009-0001-3599-7918>.

Чешко Ярослав Миколайович – здобувач третього рівня вищої освіти за спеціальністю 229 «Громадське здоров'я» Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика; ORCID <https://orcid.org/0009-0001-9621-442X>.

Електронна адреса для листування: khomen2010@ukr.net.

В. В. ЧЕРНЯВСЬКИЙ, Ю. В. СТРЮК

СТОМАТОЛОГІЧНА ПІДТРИМКА ДЛЯ ЗАХИСНИКІВ: ЛІКУВАННЯ ТА ПРОТЕЗУВАННЯ БЕЗКОШТОВНО

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, м. Запоріжжя, Україна

Мета: аналіз організації стоматологічної допомоги для військовослужбовців та ветеранів в умовах війни, зокрема вивчення практик надання безкоштовного лікування і протезування; дослідження сучасних підходів до планування медичної та соціальної реабілітації захисників України з урахуванням актуальних потреб у відновленні зубощелепного апарату, що безпосередньо впливає як на фізичний стан пацієнтів, так і на їхнє психоемоційне благополуччя та соціальну адаптацію.

Матеріали і методи. У дослідженні використано аналітичний метод для вивчення нормативно-правової бази та державних програм, що регулюють надання безоплатної стоматологічної допомоги військовим та ветеранам. Виконано контент-аналіз офіційних звітів медичних установ, статистичних матеріалів і публікацій у фахових наукових виданнях. Використано описовий метод узагальнення клінічних випадків лікування та протезування захисників у державних і приватних медичних закладах, що дало змогу узагальнити як організаційні, так і практичні підходи до реабілітації пацієнтів.

Результати. Уперше систематизовано наявний досвід надання стоматологічної допомоги військовим в Україні з урахуванням медичних, організаційних та етичних складників. Установлено, що бойові травми, відсутність належної гігієни під час служби та вплив стресових чинників спричиняють суттєві порушення стоматологічного здоров'я. Запровадження програм безкоштовного лікування і протезування дає змогу значно поліпшити функціональні можливості пацієнтів, зменшити рівень психоемоційного напруження та сприяти їх соціальній інтеграції. Особливу увагу приділено ролі стоматолога у мультидисциплінарній команді реабілітації, яка включає психологів, хірургів та реабілітологів.

Висновки. Розширення державних і волонтерських програм із безоплатного лікування та протезування військовослужбовців є ключовим чинником поліпшення якості життя ветеранів та їх успішної адаптації після бойових дій. Використання сучасних цифрових технологій у діагностиці й протезуванні, а також інтеграція психологічної підтримки у процес стоматологічного лікування підвищують ефективність медичної реабілітації. Подальший розвиток партнерств між державними структурами, приватними клініками та міжнародними організаціями має стратегічне значення для забезпечення стійкої системи стоматологічної допомоги захисникам України.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: захисники; стоматологія; протезування; реабілітація; безкоштовне лікування.

Вступ. Повномасштабна війна в Україні, що триває з 2022 р., спричинила масштабні зміни в системі охорони здоров'я, зумовивши необхідність адаптації медичних послуг до умов воєнного часу. Однією з важливих, але часто недооцінених сфер є стоматологічна допомога, особливо для військовослужбовців, які беруть участь у бойових діях або вже повернулися з фронту.

Бойові травми, удари, вибухові хвилі, поранення обличчя та щелепи призводять до тяжких уражень зубощелепної системи. Окрім того, тривалий вплив стресу, неякісне харчування, відсутність належної гігієни в умовах бойових дій часто спричиняють втрату зубів, розвиток запальних процесів, хронічних інфекцій та інших стоматологічних патологій. Ці чинники безпосередньо впливають не лише на фізичне, а й на психоемоційне здоров'я військових.

З огляду на це, в Україні дедалі більше уваги приділяється забезпеченню захисників доступною та якісною стоматологічною допомогою. Реалізуються як державні, так і волонтерські програми, що передбачають безкоштовне лікування, реконструктивні операції та протезування. Такі ініціативи сприяють не лише фізичному одужанню, а й соціальній реінтеграції ветеранів, підвищують їхню самооцінку та якість життя загалом.

Мета: узагальнення сучасного досвіду організації безоплатної стоматологічної допомоги для військовослужбовців та ветеранів в умовах воєнного стану в Україні. Зокрема, акцент зроблено на аналізі практик лікування, протезування та реабілітації захисників з урахуванням їхніх медичних і соціальних потреб.

Матеріали і методи. У роботі використано аналітичний метод для дослідження

нормативно-правових документів, державних програм та медичних протоколів, що регулюють надання безкоштовної стоматологічної допомоги учасникам бойових дій. Проведено контент-аналіз наукових публікацій, звітів медичних закладів, а також інформаційних ресурсів волонтерських ініціатив. Окрім того, для уточнення клінічних аспектів використано описовий метод узагальнення клінічних випадків лікування та протезування захисників у державних і приватних медичних закладах. Зокрема, проаналізовано приклади лікування та протезування, що дало змогу узагальнити як організаційні, так і практичні підходи до реабілітації пацієнтів. Додатково враховано дані про діяльність волонтерських та міжнародних організацій, що беруть участь у фінансуванні або практичній реалізації програм стоматологічної допомоги.

Результати дослідження та їх обговорення.

Після повернення із зони бойових дій у багатьох військовослужбовців виявляються складні стоматологічні порушення. Серед найбільш поширених – утрата зубів унаслідок вибухових травм, переломів щелеп, а також через хронічний стрес та знижений рівень гігієни під час служби. У клінічній практиці фіксуються випадки глибокого карієсу, генералізованого пародонтиту, дефектів щелепи, які вимагають не лише лікування, а й складного протезування [1].

Психоемоційне напруження, якому піддаються військові, безпосередньо впливає на стан ротової порожнини. Підвищена тривожність, розлади сну, депресія можуть супроводжуватися нічним скреготінням зубами (бруксизмом), що призводить до стирання емалі, болю в щелепах і ураження скронево-нижньощелепного суглоба [2]. Такі наслідки стресу значно ускладнюють подальше лікування та реабілітацію.

Протезування є ключовим етапом відновлення фізичної та психологічної цілісності пацієнтів. Участь держави та волонтерських організацій у фінансуванні зубопротезування дає змогу зняти фінансове навантаження з ветеранів і повернути їм можливість повноцінно харчуватися, спілкуватися й інтегруватися у соціум. Дані опитування показали, що понад 80% військових відзначають значне поліпшення якості життя після встановлення зубних протезів [3].

У багатьох клініках для захисників застосовуються цифрові технології: комп'ютерна томографія, 3D-сканування та CAD/CAM-протезування. Це дає змогу досягти високої точності у виготовленні конструкцій та скоротити терміни лікування. Мініміально інвазивні методи, такі як лазерна терапія та імплантація за одним візитом, дають змогу зменшити психологічне навантаження на пацієнта та прискорити адаптацію [4].

Комплексне лікування військових потребує участі не лише стоматологів, а й психологів,

хірургів, логопедів і реабілітологів. Такий міждисциплінарний підхід дає змогу не лише відновити функції зубощелепної системи, а й поліпшити психоемоційний стан пацієнтів, запобігти соціальній ізоляції та сприяти поверненню до активного життя [5].

Стоматолог відіграє провідну роль у складі мультидисциплінарної команди медичної реабілітації військовослужбовців, які зазнали поранень або травм щелепно-лицевої ділянки. Комплексне відновлення функцій та естетики у таких пацієнтів неможливе без участі фахівця стоматологічного профілю, оскільки саме він забезпечує відновлення анатомічної цілісності та функціональної спроможності зубощелепної системи. Діагностична діяльність стоматолога передбачає своєчасне виявлення посттравматичних змін кісткових структур, дефектів зубних рядів, порушень оклюзії, а також патологічних процесів слизової оболонки порожнини рота, що дає змогу сформувати індивідуальний план лікування з урахуванням ступеня ураження та потреб пацієнта [6]. Лікувальний етап охоплює застосування терапевтичних, хірургічних і ортопедичних методів, спрямованих на відновлення жувальної функції, попередження інфекційно-запальних ускладнень та збереження життєздатності тканин [7]. Важливим напрямом є також протезування, що дає змогу відновити цілісність зубних рядів з урахуванням функціональних і естетичних аспектів, сприяючи покращенню мовлення, харчування та соціальної адаптації військовослужбовців. Особливої уваги заслуговує психоемоційна підтримка, яку опосередковано забезпечує стоматолог, відновлюючи зовнішній вигляд та функціональні можливості пацієнта, що позитивно впливає на його самооцінку, психоемоційний стан і процес інтеграції у суспільство [8]. Таким чином, діяльність стоматолога у складі мультидисциплінарної команди має не лише медичне, а й велике соціальне та психологічне значення, оскільки сприяє комплексному відновленню як фізичного, так і психоемоційного здоров'я військовослужбовців.

Формування системи надання стоматологічної допомоги військовослужбовцям ґрунтується на тісній взаємодії державних, громадських та міжнародних структур, що забезпечує комплексний підхід до відновлення здоров'я пацієнтів. Важливу роль відіграють державні програми, зокрема підтримка з боку Міністерства охорони здоров'я України, яка реалізується через фінансування лікування та протезування за рахунок державного чи місцевого бюджетів. Значний внесок у розвиток системи роблять волонтерські ініціативи, що передбачають активну участь приватних стоматологічних клінік та окремих лікарів, які надають безоплатну допомогу військовослужбовцям, сприяючи швидшому доступу до лікування та зниженню

фінансового навантаження на пацієнтів. Важливим елементом є партнерство з міжнародними організаціями, завдяки якому забезпечується постачання сучасного обладнання та витратних матеріалів, що підвищує якість стоматологічної допомоги та наближає її до світових стандартів. Така багаторівнева система взаємодії дає змогу оптимізувати процеси надання стоматологічної допомоги та гарантує її доступність, своєчасність і високий професійний рівень.

Висновки. Повномасштабна війна в Україні спричинила значне зростання потреби у спеціалізованій стоматологічній допомозі військовослужбовцям, особливо в лікуванні травм зубо-щелепної системи та протезуванні. Надання безкоштовних стоматологічних послуг включно із сучасними методами діагностики та відновлення позитивно впливає не лише на фізичне, а й на психоемоційне здоров'я захисників. Комплексний

міждисциплінарний підхід до реабілітації військових, що поєднує зусилля стоматологів, психологів і реабілітологів, є важливою умовою повернення до активного соціального життя. Розширення державної підтримки та впровадження новітніх технологій сприяють підвищенню ефективності лікування та якості життя ветеранів.

Перспективи подальших досліджень. Подальші кроки можуть бути зосереджені на вивченні ефективності різних протоколів протезування для військових із тяжкими травмами; інтеграції телемедицини в систему реабілітаційної стоматологічної допомоги; дослідженні впливу психоемоційного стану на успішність стоматологічного лікування; застосуванні штучного інтелекту для планування індивідуалізованих схем лікування; розробленні єдиної національної бази даних для моніторингу стоматологічних потреб захисників України.

Список літератури

1. Даниленко О.В., Григоренко І.М. Організація стоматологічної допомоги військовослужбовцям в Україні під час воєнного стану. *Український медичний часопис*, 2022, 4(150), 55–60. <https://doi.org/10.32471/umj.1680-3051.150.25867>
2. Іванченко Л.С., Коваль С.П. Психологічний стрес і порушення здоров'я порожнини рота у військовослужбовців: огляд літератури. *Journal of Oral Health and Psychology*, 2021, 12(1), 30–38. <https://doi.org/10.2139/johp.2021.12.30>
3. Городецький П.І., Данильченко Р.В. Протезування ветеранів: покращення якості життя завдяки програмам безкоштовної стоматологічної допомоги. *Стоматологічний огляд*, 2020, 74(3), 56–63. <https://doi.org/10.5281/stomatrev.2020.74.56>
4. Кравченко М.В., Петренко О.С. Упровадження CAD/CAM-технологій у протезуванні для пацієнтів із воєнними травмами. *Український стоматологічний альманах*, 2023, 1(114), 22–27. <https://doi.org/10.32782/uda.2023.1.22>
5. Smith J., Brown T. Digital dentistry in prosthodontics: CAD/CAM and immediate implantation techniques. *International Journal of Prosthodontics*, 2019, 32(6), 587–594. <https://doi.org/10.11607/ijp.6042>
6. Петров О., Мельник В. Стоматологічна реабілітація військовослужбовців із щелепно-лицевими травмами: клінічні підходи та соціальні аспекти. *Український журнал військової медицини*, 2022, 5(2), 45–52. <https://doi.org/10.32702/ujmm.2022.5.45>
7. Злобіна О., Марченко Л. Волонтерські ініціативи у наданні безкоштовного стоматологічного протезування ветеранам в Україні. *Громадське здоров'я та суспільство*, 2021, 2(98), 74–80. <https://doi.org/10.5281/phs.2021.98.74>
8. World Health Organization. Oral health and universal health coverage. Geneva: WHO Press., 2022. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240061484>

References

1. Danylenko, O.V., & Hryhorenko, I.M. (2022). Organization of dental care for military personnel in Ukraine during martial law. *Ukrainian Medical Journal*, 4(150), 55–60. <https://doi.org/10.32471/umj.1680-3051.150.25867>
2. Ivanchenko, L.S., & Koval, S.P. (2021). Psychological stress and oral health disorders in military personnel: A literature review. *Journal of Oral Health and Psychology*, 12(1), 30–38. <https://doi.org/10.2139/johp.2021.12.30>
3. Horodetskyi, P.I., & Danylchenko, R.V. (2020). Prosthetics for veterans: Improving quality of life through free dental care programs. *Stomatological Review*, 74(3), 56–63. <https://doi.org/10.5281/stomatrev.2020.74.56>
4. Kravchenko, M.V., & Petrenko, O.S. (2023). Implementation of CAD/CAM technologies in prosthetics for patients with war-related injuries. *Ukrainian Dental Almanac*, 1(114), 22–27. <https://doi.org/10.32782/uda.2023.1.22>
5. Smith, J., & Brown, T. (2019). Digital dentistry in prosthodontics: CAD/CAM and immediate implantation techniques. *International Journal of Prosthodontics*, 32(6), 587–594. <https://doi.org/10.11607/ijp.6042>
6. Petrov, O., & Melnyk, V. (2022). Dental rehabilitation of servicemen with maxillofacial injuries: Clinical approaches and social aspects. *Ukrainian Journal of Military Medicine*, 5(2), 45–52. <https://doi.org/10.32702/ujmm.2022.5.45>
7. Zlobina, O., & Marchenko, L. (2021). Volunteer initiatives in providing free dental prosthetics for veterans in Ukraine. *Public Health and Society*, 2(98), 74–80. <https://doi.org/10.5281/phs.2021.98.74>
8. World Health Organization. (2022). Oral health and universal health coverage. Geneva: WHO Press. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240061484>

DENTAL SUPPORT FOR DEFENDERS: FREE TREATMENT AND PROSTHETICS*V. V. Cherniavskyi, Yu. V. Striuk*

Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University, Zaporizhzhia, Ukraine

Purpose: the objective of this study is to analyze the organization of dental care for military personnel and veterans during wartime, with a particular focus on the provision of free treatment and prosthetic rehabilitation; research into modern approaches to planning medical and social rehabilitation for defenders of Ukraine, taking into account the current needs for restoration of the dentition, which directly affects both the physical condition of patients and their psycho-emotional well-being and social adaptation.

Materials and Methods. An analytical method was applied to examine the legal framework and governmental programs regulating the provision of free dental services for servicemen and veterans. Content analysis of official medical reports, statistical data, and publications in professional scientific journals was conducted. A descriptive method was used to summarize clinical cases of treatment and prosthetics for defenders in public and private medical institutions, which made it possible to summarize both organizational and practical approaches to patient rehabilitation.

Results. This study systematizes the existing practices of providing dental care to military personnel in Ukraine, considering medical, organizational, and ethical dimensions. It was found that combat-related injuries, limited access to oral hygiene during service, and high stress levels significantly contribute to oral health disorders. The introduction of free dental treatment and prosthetic programs improves functional outcomes, reduces psychological stress, and facilitates social reintegration. The pivotal role of the dentist within the multidisciplinary rehabilitation team – alongside psychologists, surgeons, and rehabilitation specialists – was emphasized, highlighting both clinical expertise and psychosocial support functions.

Conclusions. Expanding governmental and volunteer-based programs for free dental treatment and prosthetics is a key factor in improving the quality of life of veterans and ensuring their successful post-combat adaptation. The integration of advanced digital technologies into diagnostic and prosthetic workflows, combined with psychological support within dental care, significantly enhances rehabilitation outcomes. Further development of partnerships between state institutions, private dental clinics, and international organizations is strategically important for building a sustainable system of dental care for Ukraine's defenders.

KEY WORDS: defenders; dentistry; prosthetics; rehabilitation; free treatment.

Рукопис надійшов до редакції 11.08.2025

Рукопис прийнято до публікації 09.09.2025

Рукопис опубліковано 20.10.2025

Відомості про авторів:

Чернявський Вадим Віталійович – асистент кафедри стоматології факультету післядипломної освіти Запорізького державного медико-фармацевтичного університету.

Стрюк Юлія Володимирівна – асистент кафедри стоматології факультету післядипломної освіти Запорізького державного медико-фармацевтичного університету.

Електронна адреса для листування: elena.zp.ua@ukr.net

В. П. МАРЦЕНЮК¹, А. С. СВЕРСТЮК², О. А. БАГРІЙ-ЗАЯЦЬ², С. О. НИКИТЮК²,
А. М. ПРОДАН²

НАУКОВИЙ АНАЛІТИЧНИЙ ПОШУК ДОСЛІДЖЕНЬ ІЗ ВИКОРИСТАННЯ БІОСЕНСОРІВ У ГРОМАДСЬКОМУ ЗДОРОВ'І

¹Університет Бельско-Бяла, м. Бельско-Бяла, Польща

²Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України,
м. Тернопіль, Україна

Мета: аналіз наукових публікацій у базі Scopus щодо використання біосенсорів у сфері громадського здоров'я протягом 2000–2025 рр., визначення тенденцій розвитку, ключових наукових центрів, установ та авторів, а також оцінювання перспектив впровадження цих технологій в Україні.

Матеріали і методи. Виконано наукометричний пошук за запитом ALL (biosensors) AND ALL (public health OR population health). Усього знайдено 48 652 публікації, які проаналізовано за роками, країнами, закладами, типами документів, науковими категоріями та джерелами фінансування. Методи включали бібліометричний аналіз і візуалізацію динаміки публікацій.

Результати. Установлено стабільне зростання кількості праць, особливо в останні п'ять років: у 2022 р. – 5 921, у 2023 р. – 6 648, у 2024 р. – 8 682. Найбільший науковий доробок належить Китаю, Індії, США, Великій Британії та Ірану. Лідерами серед установ є Міністерство освіти КНР, Китайська академія наук та низка провідних університетів. Переважають публікації у журналах Biosensors and Bioelectronics, Sensors and Actuators B Chemical, Microchemical Journal та ін. За видами документів домінують наукові статті (56,8%) та огляди (31,1%). Найпродуктивнішими авторами є Y. Wu, C. Zhao, J. Li, Y. Qin та ін. Серед основних донорів фінансування – Національний фонд природничих наук Китаю, Національний інститут охорони здоров'я США, Європейська комісія.

Висновки. Отримані результати аналітичного огляду в наукометричній базі Scopus свідчать про високий науковий і практичний потенціал біосенсорних технологій у сфері громадського здоров'я, що підтверджується зростанням обсягу публікацій та масштабною інституційною підтримкою. Для України актуальним є розвиток дистанційного моніторингу стану населення, що особливо важливо в умовах воєнного стану та обмеженого доступу до медичних ресурсів.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: біосенсори; громадське здоров'я; Scopus; наукометричний аналіз; дистанційний моніторинг.

Вступ. Сучасна система громадського здоров'я стикається з викликами, що потребують швидкої діагностики та постійного моніторингу стану населення. Одним із найперспективніших напрямів є використання біосенсорів – пристроїв, здатних перетворювати біохімічні сигнали на вимірювані аналітичні дані. Біосенсори дають змогу проводити неінвазивний або мінімально інвазивний моніторинг, забезпечують високу чутливість та специфічність. Актуальність даного напрямку зростає в умовах воєнного стану, підвищеної міграції населення, обмеженого доступу до медичних закладів і потреби у дистанційному спостереженні за станом здоров'я.

Мета: провести аналітичний пошук наукових джерел у базі даних Scopus щодо використання біосенсорів у сфері громадського здоров'я, визначити основні тенденції розвитку, ключові наукові центри та авторів, а також оцінити перспективи їх впровадження в Україні.

Матеріали і методи. У наукометричній базі Scopus за ключовими словами: ALL (biosensors) AND ALL (public health OR population health) було здійснено пошук публікацій за період 2000–2025 рр. Усього знайдено 48 652 наукові праці. Для аналізу було проведено їх розподіл за роками, країнами, провідними університетами та авторами.

Результати дослідження та їх обговорення. У сучасних умовах глобальних епідеміологічних викликів, військових конфліктів, міграційних процесів та обмеженого доступу до медичної допомоги особливої ваги набувають інструменти, здатні забезпечити оперативний та достовірний моніторинг стану здоров'я населення. Одним із таких інструментів є біосенсори – пристрої, що поєднують чутливі біологічні елементи з електронними системами для виявлення специфічних біомаркерів, хімічних або фізичних змін у біологічному середовищі.

Біосенсори широко застосовуються для неінвазивного моніторингу біомаркерів, зокрема у сфері громадського здоров'я [1–3; 5]. У роботі [4] науковці проводять моделювання поширення вірусів, яке допомагає валідувати дані біосенсорного моніторингу. Останні розробки зосереджено на гнучких наноматеріалах, графені та інтеграції з мобільними платформами [6; 8; 9]. Також особливе місце займають носимі біосенсори, які дають змогу здійснювати дистанційний контроль за станом пацієнтів у реальному часі [5; 7].

Актуальність упровадження біосенсорів у сферу громадського здоров'я зумовлена їхнім потенціалом у ранньому виявленні хвороб [10], епідеміологічному нагляді, контролі за навколишнім середовищем, а також у дистанційному медичному спостереженні [11], що є критично важливим в умовах воєнного стану. Незважаючи на стрімкий розвиток цієї галузі, існує потреба у систематичному аналізі сучасного наукового доробку, що дасть змогу окреслити основні тенденції, центри досліджень та напрями подальшого розроблення у цій сфері.

Для вирішення цієї проблеми зараз проводиться багато наукових досліджень, якісне виконання яких неможливе без наукового пошуку та огляду літературних джерел. Як правило, пошук наукової літератури є досить трудомістким, тому в останні роки почали активно використовувати методи машинного навчання для здійснення цього процесу в багатьох галузях науки, у тому числі й у медицині [12; 13].

Наведено приклад використання наукометричної бази Scopus для релевантного пошуку наукової літератури з тематики використання біосенсорів у сфері громадського здоров'я.

Метою роботи була оптимізація аналітичного огляду літературних джерел під час дослідження

сучасного стану застосування біосенсорів у сфері громадського здоров'я взагалі та з використанням наукометричної бази даних Scopus.

Для оцінювання актуальності досліджень використання біосенсорів у громадському здоров'ї та соціальній медицині в наукометричній базі Scopus було сформульовано аналітичний запит ALL (biosensors) AND ALL (public health OR population health).

За результатами пошукового запиту з даної теми в наукометричній базі Scopus із 2000 до 2025 р. знайдено 48 652 наукові праці, із них із 2021 до 2025 року – 33 232. Найбільша кількість літературних джерел із досліджуваної тематики припадає на останні три роки. Зокрема, у 2022 р. – 5 921, у 2023 р. – 6 648, у 2024 р. – 8 682, що підтверджує актуальність дослідження даної проблеми та невпинне зростання інтересу до неї в усьому світі (рис. 1).

На графіку (рис. 2) зображено динаміку кількості наукових публікацій із тематики застосування штучного інтелекту в медичній візуалізації (2015–2025), розподілених за п'ятьма джерелами: Biosensors and Bioelectronics (синя лінія), Sensors and Actuators B Chemical (червона), Microchemical Journal (зелена), Biosensors (фіолетова) та Talanta (помаранчева). Видно, що у більшості джерел спостерігається загальна тенденція до зростання публікацій, але з різною інтенсивністю: наприклад, Biosensors демонструє пікове навантаження у 2022 р., а Sensors and Actuators B Chemical демонструють пікові значення в 2018 та 2023 рр., тоді як Microchemical Journal нарощує обсяги поступово і в останні роки виходить на значно вищий рівень, а Biosensors and Bioelectronics та Talanta зберігають відносно рівний перебіг, відображаючи стабільний інтерес фахівців до цих напрямів досліджень.

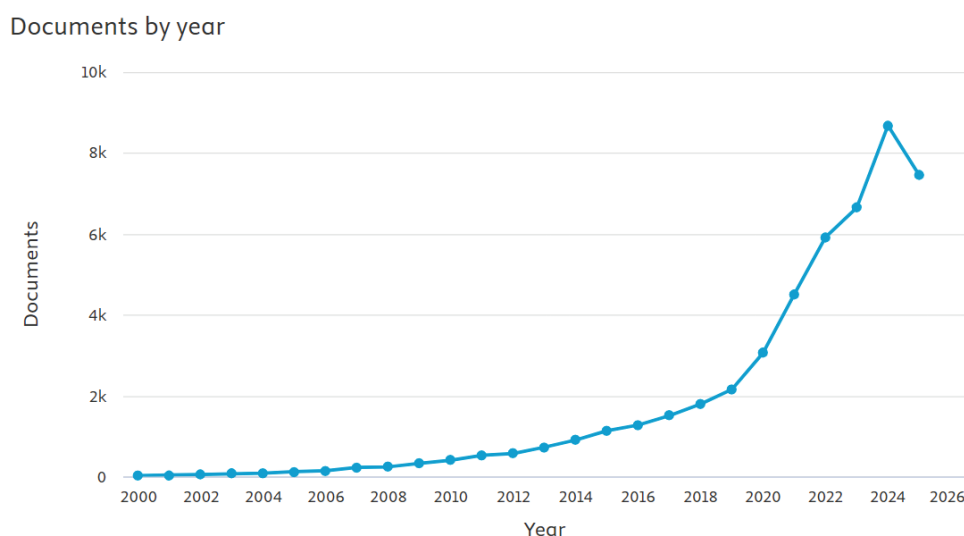


Рис. 1. Результати пошукового запиту в наукометричній базі Scopus (загальна кількість праць за роками)

Documents per year by source

Compare the document counts for up to 10 sources.

Compare sources and view CiteScore, SJR, and SNIP data

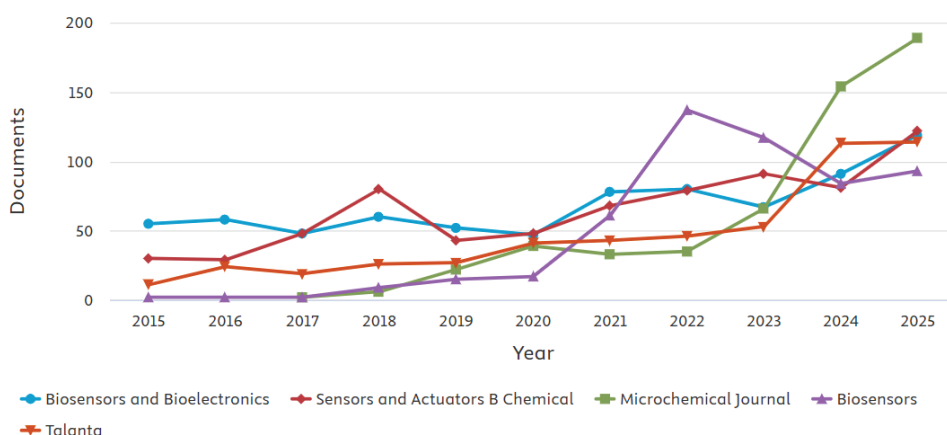


Рис. 2. Динаміка кількості наукових публікацій за джерелами у галузі застосування біосенсорів у сфері громадського здоров'я (2015–2025 рр.)

Серед наукових праць переважали дослідницькі статті у таких наукових рубриках, як хімія – 14,1%, біохімія, генетика та молекулярна біологія – 12,2%, інженерія – 11,5%, медицина – 10,2% та матеріалознавство – 7,5% (рис. 3).

У розрізі наукових закладів провідні позиції займають Китай – 11 160, Індія – 6 089, США – 5 281, Велика Британія – 1 730, Іран – 1 555 наукових робіт (рис. 4).

У розрізі наукових закладів країн світу кількість публікацій найбільша у науковців Міністерства освіти Китайської Народної Республіки – 1 467, Китайської академії наук – 854, Університету Китайської академії наук – 347, Чжецзянського університету (Китай) – 320, Інституту медичних та технічних наук Саветха (Індія) – 281, Національного

центру наукових досліджень (Франція) – 276, Сичуанського університету (Китай) – 274 (рис. 5).

На діаграмі (рис. 6) представлено розподіл публікацій із питання використання біосенсорів у сфері громадського здоров'я за типами документів. Проведено аналіз типу наукових праць, серед яких переважають: статті – 20 610 (що є основною формою публікації результатів наукових досліджень), огляди – 11 278, розділи книги – 2 845, матеріали конференцій – 891, книги – 336. За процентним співвідношенням серед наукових праць: статті – 56,8%, оглядові статті – 31,1%, розділи книги – 7,8%, матеріали конференцій – 2,5%, книги – 0,9%.

На стовпчиковій діаграмі (рис. 7) показано кількість наукових публікацій (по осі абсцис)

Documents by subject area

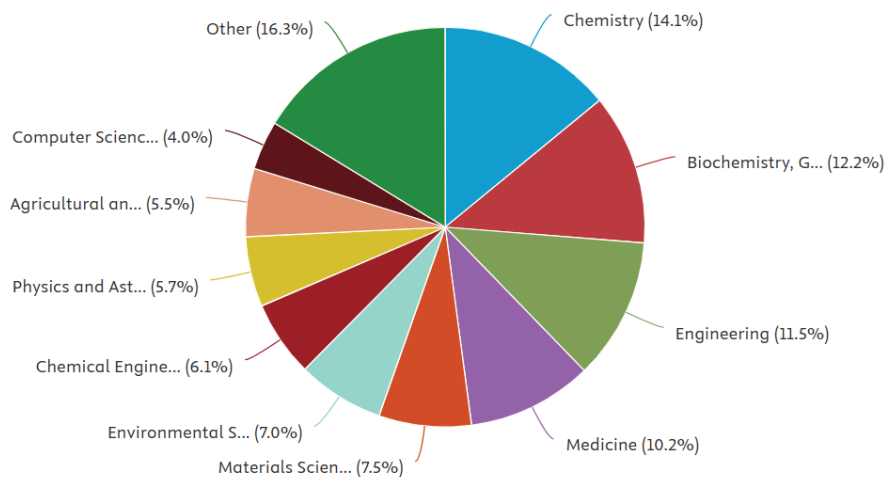


Рис. 3. Результати пошукового запиту в наукометричній базі Scopus (рубрики наукових публікацій)

Documents by country or territory

Compare the document counts for up to 15 countries/territories.

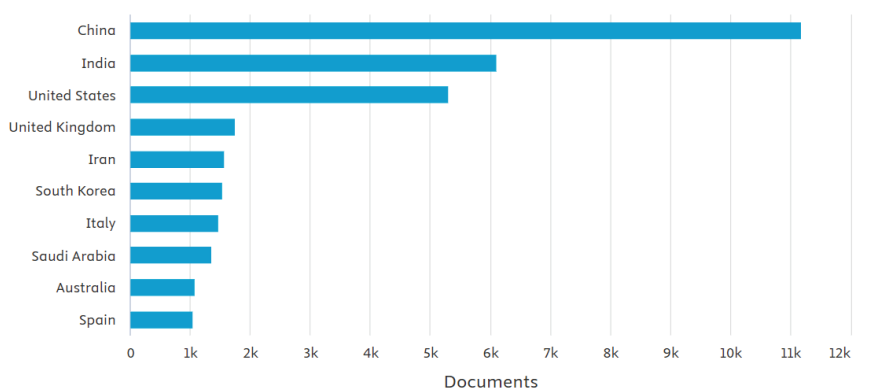


Рис. 4. Результати пошукового запиту в наукометричній базі Scopus (розподіл праць по країнах)

Documents by affiliation

Compare the document counts for up to 15 affiliations.

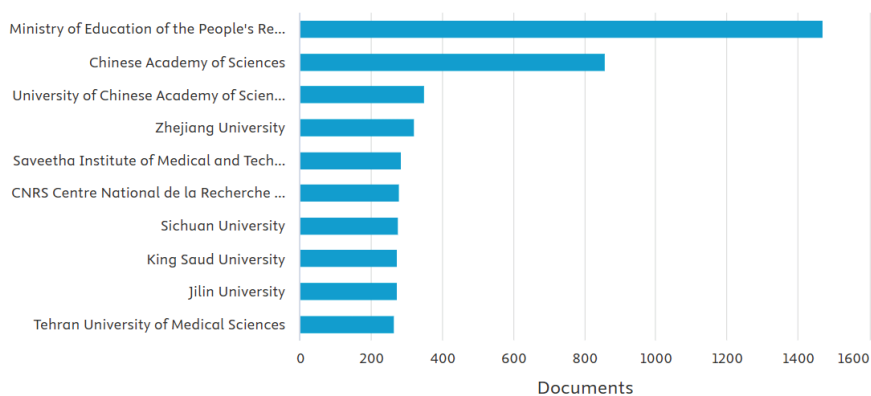


Рис. 5. Результати пошукового запиту в наукометричній базі Scopus (розподіл праць по наукових закладах країн світу)

Documents by type

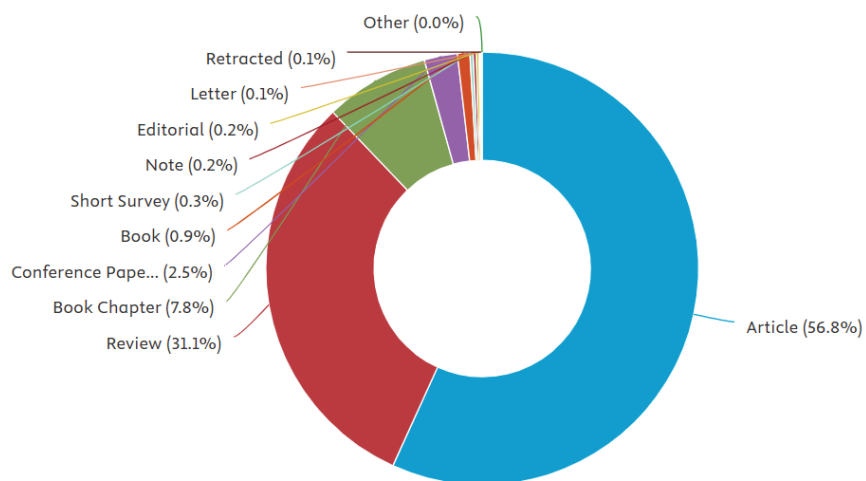


Рис. 6. Результати пошукового запиту в наукометричній базі Scopus (види публікацій)

для провідних авторів, які досліджують застосування біосенсорів у сфері громадського здоров'я (по осі ординат). Лідером за кількістю документів є Y. Wu з показником 50 праць. Друге місце посідає C. Zhao із 44 публікаціями. Далі L. Wu – 42, J. Li та Y. Qin – по 41, Q. Chen та X. Niu – по 40 публікацій відповідно. Автори N. Jaffrezic-Renault – 38, A. Kaushik – 36, J. Wang та Z. Wang – 36 мають відповідну кількість наукових праць.

На стовпчиковій діаграмі (рис. 8) зображено найбільших спонсорів досліджень, присвячених використанню біосенсорів у сфері громадського здоров'я, за кількістю пов'язаних публікацій. Ліdersьку позицію посідає Національний фонд природничих наук Китаю з кількістю 7 041 наукова праця. Менша, але все ж вагома кількість публікацій припадає на Національну ключову програму досліджень та розробок Китаю (1 611) та Національний

Documents by author

Compare the document counts for up to 15 authors.

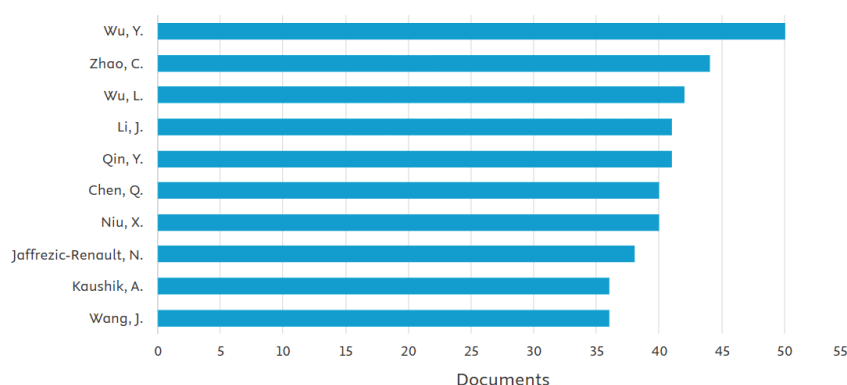


Рис. 7. Результати пошукового запиту в наукометричній базі Scopus (персональні наукові публікації)

Documents by funding sponsor

Compare the document counts for up to 15 funding sponsors.

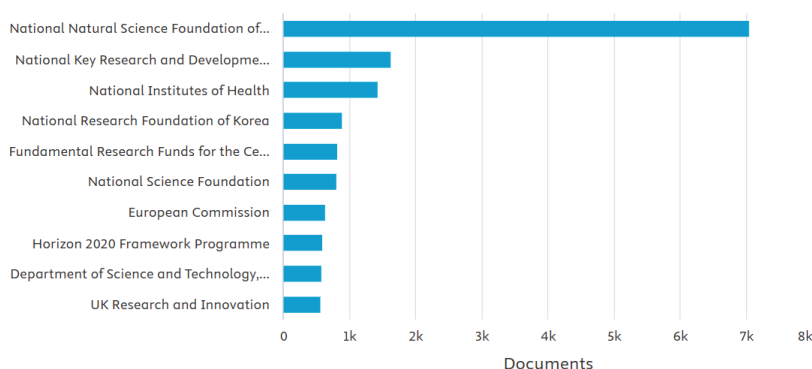


Рис. 8. Найбільші джерела фінансування досліджень із питання застосування біосенсорів у сфері громадського здоров'я за кількістю публікацій

інститут охорони здоров'я США (1 413). Наступними йдуть Національний дослідницький фонд Кореї (885), Фінансування фундаментальних досліджень для центральних університетів Китаю (808), Національний науковий фонд США (791), Фонд Європейської Комісії (630) та Фонд програми «Горизонт 2020» (575). Такий розподіл свідчить про активну фінансову підтримку з боку національних урядових агентств США та Китаю, а також міжнародних і європейських організацій, що забезпечує широкий масштаб досліджень і розробок

у галузі використання біосенсорів у сфері громадського здоров'я.

Висновки. У результаті аналітичного пошуку в базі Scopus встановлено стійку тенденцію до зростання кількості публікацій, присвячених дослідженням у сфері біосенсорів для громадського здоров'я, що підтверджує актуальність цієї проблематики у світі. Проведено аналіз робіт по роках, країнах, журналах, категоріях. Окремо представлено авторів із найбільшою кількістю робіт з урахуванням країн та наукових закладів.

Основна частка публікацій належить країнам із розвиненою науковою базою: Китаю, Індії, США, Великій Британії, Ірану, що свідчить про глобальний характер досліджень і високий рівень інституційної підтримки.

Провідні наукові журнали та установи, зокрема Biosensors and Bioelectronics, Китайська академія наук та ін., є основними центрами генерації знань у сфері біосенсорних технологій. Установлено, що найбільше фінансування надають державні наукові фонди Китаю, США, ЄС та Південної Кореї, що забезпечує високий рівень наукової активності у відповідних регіонах. На основі отриманих даних аналітичного огляду літературних джерел за допомогою програми Scopus можна зробити висновок про зростаючий науковий інтерес до проблеми дослідження сучасного стану питання використання біосенсорів у сфері громадського здоров'я, а детальний аналіз праць може бути підґрунтям для стратегічного планування наукових

досліджень в Україні та для підвищення ефективності впровадження біосенсорів у практику громадського здоров'я, особливо в умовах обмеженого доступу до медичних ресурсів під час воєнного стану.

Перспективи подальших досліджень.

Подальший розвиток тематики використання біосенсорів у сфері громадського здоров'я доцільно зосередити на інтеграції біосенсорів із системами штучного інтелекту для прогнозування та раннього попередження про спалахи інфекцій; створенні портативних і низьковартісних платформ для моніторингу хронічних неінфекційних захворювань у сільських та воєнно-постраждалих регіонах; дослідженні довгострокової точності та безпечності носимих сенсорів у реальних умовах експлуатації та впровадження біосенсорів у національні програми громадського здоров'я з урахуванням економічної ефективності та етичних аспектів.

Список літератури

1. Wang J. Wearable biosensors for public health: Advances and future perspectives/ J. Wang. Biosensors & Bioelectronics. 2021. Vol. 176. Art. 112914. DOI: 10.1016/j.bios.2020.112914.
2. Kumar S., Li L. et al. Biosensors in epidemiology: Applications in infectious disease monitoring. Sensors. 2022. Vol. 22, No 15. Art. 5432. DOI: 10.3390/s22155432.
3. Li L., Zhang Y. et al. Integration of biosensors into public health surveillance systems. Frontiers in Public Health. 2023. Vol. 11. Art. 1156443. DOI: 10.3389/fpubh.2023.1156443.
4. Martsenyuk V.P., Sverstiuk A., Kuchvara O. Computational modeling of virus strain coexistence. Medical Informatics and Engineering. 2020. No 1. P. 38–44. DOI: 10.11603/mie.1996-1960.2020.1.11128.
5. Cui H., Xin X., Su J., Song S. Research progress of electrochemical biosensors for diseases detection in China: A review. Biosensors. 2025. Vol. 15, No 4. Art. 231. DOI: 10.3390/bios15040231.
6. Abdelfattah M.A., Jamali S.S., Kashaninejad N., Nguyen N.T. Wearable biosensors for health monitoring: advances in graphene – based technologies. Nanoscale Horizons. 2025. Vol. 10. P. 1542–1574. DOI: 10.1039/D5NH00141B.
7. Duan [et al.] Wearable electrochemical biosensors for advanced healthcare monitoring. Advanced Science. 2025. DOI: 10.1002/adv.202411433. (Review).
8. Liu Y., Zhao X., Liao M., Ke G., Zhang X.-B. Point-of-care biosensors and devices for diagnostics of chronic kidney. Zhang. Sensors & Diagnostics. 2024. Vol. 3. P. 1789–1806. DOI: 10.1039/D4SD00241E.
9. Zhang Z., Hu J., Lin S., Wu J., Xia F., Lou X. Field-effect transistor biosensors for healthcare monitoring. Interdisciplinary Medicine. 2024. Vol. 2, No 4. Art. e12139. DOI: 10.1002/inmd.12139.
10. Current Innovation in Wearable Biosensor Applications for Substance Use Monitoring – a scoping review / (Current Addiction Reports). Current Addiction Reports. 2024. DOI: 10.1007/s40429-024-00587-7.
11. Yang R. How biowearables are transforming diabetes and patient. World Economic Forum. 2025.
12. Martsenyuk V., Karpinski M., Klos-Witkowska A., Veselska O., Andrushchak I., Sverstiuk A., Kuchvara O. Computational modeling of coexistence of virus strains: unpredictability because of nonlinear phenomena. In Medical Informatics and Engineering (Issue 1, pp. 38–44). Ternopil State Medical University. 2020. DOI: <https://doi.org/10.11603/mie.1996-1960.2020.1.11128>.
13. Martsenyuk, V.P., Andrushchak I. Ye., Kuchvara A.M. On conditions of asymptotic stability in SIR-models of mathematical epidemiology Journal of Automation and Information Sciences, 2011, 43(12), P. 59–68.

References

1. Wang, J. (2021). Wearable biosensors for public health: Advances and future perspectives. Biosensors & Bioelectronics, 176, 112914. <https://doi.org/10.1016/j.bios.2020.112914>
2. Kumar, S., & Li, L., et al. (2022). Biosensors in epidemiology: Applications in infectious disease monitoring. Sensors, 22(15), 5432. <https://doi.org/10.3390/s22155432>
3. Li, L., Zhang, Y., et al. (2023). Integration of biosensors into public health surveillance systems. Frontiers in Public Health, 11, 1156443. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1156443>
4. Martsenyuk, V.P., Sverstiuk, A., & Kuchvara, O. (2020). Computational modeling of virus strain coexistence. Medical Informatics and Engineering, 1, 38–44. <https://doi.org/10.11603/mie.1996-1960.2020.1.11128>
5. Cui, H., Xin, X., Su, J., & Song, S. (2025). Research progress of electrochemical biosensors for diseases detection in China: A review. Biosensors, 15(4), 231. <https://doi.org/10.3390/bios15040231>
6. Abdelfattah, M.A., Jamali, S.S., Kashaninejad, N., & Nguyen, N.T. (2025). Wearable biosensors for health monitoring: Advances in graphene-based technologies. Nanoscale Horizons, 10, 1542–1574. <https://doi.org/10.1039/D5NH00141B>

7. Duan, X., et al. (2025). Wearable electrochemical biosensors for advanced healthcare monitoring. *Advanced Science*. <https://doi.org/10.1002/advs.202411433>
8. Liu, Y., Zhao, X., Liao, M., Ke, G., & Zhang, X.-B. (2024). Point-of-care biosensors and devices for diagnostics of chronic kidney disease. *Sensors & Diagnostics*, 3, 1789–1806. <https://doi.org/10.1039/D4SD00241E>
9. Zhang, Z., Hu, J., Lin, S., Wu, J., Xia, F., & Lou, X. (2024). Field-effect transistor biosensors for healthcare monitoring. *Interdisciplinary Medicine*, 2(4), e12139. <https://doi.org/10.1002/inmd.12139>
10. Current Innovation in Wearable Biosensor Applications for Substance Use Monitoring—a scoping review. (2024). *Current Addiction Reports*. <https://doi.org/10.1007/s40429-024-00587-7>
11. Yang, R. (2025). How biowearables are transforming diabetes and patient care. *World Economic Forum*.
12. Martsenyuk, V., Karpinski, M., Klos-Witkowska, A., Veselska, O., Andrushchak, I., Sverstyuk, A., & Kuchvara, O. (2020). Computational modeling of coexistence of virus strains: Unpredictability because of nonlinear phenomena. *Medical Informatics and Engineering*, 1, 38–44. <https://doi.org/10.11603/mie.1996-1960.2020.1.11128>
13. Martsenyuk, V.P., Andrushchak, I.Ye., & Kuchvara, A.M. (2011). On conditions of asymptotic stability in SIR-models of mathematical epidemiology. *Journal of Automation and Information Sciences*, 43(12), 59–68.

SCIENTIFIC ANALYTICAL SEARCH OF RESEARCH ON THE USE OF BIOSENSORS IN PUBLIC HEALTH

V. P. Martsenyuk¹, A. S. Sverstyuk², O. A. Bahriy-Zayats², S. O. Nikityuk², A. M. Prodan²

¹Bielsko-Biala University, Bielsko-Biala, Poland

²Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine, Ternopil, Ukraine

Purpose: the study focuses on the analysis of scientific publications in the Scopus database related to the use of biosensors in public health (2000–2025). The objectives were to identify development trends, leading research centers, institutions, and authors, and to assess the prospects for implementing these technologies in Ukraine.

Materials and Methods. A bibliometric search was conducted using the query ALL (biosensors) AND ALL (public health OR population health). A total of 48,652 publications were retrieved and analyzed by year, country, academic institution, document type, subject category, and funding source. Bibliometric and visualization methods were applied to assess publication dynamics.

Results. The number of publications shows a steady increase, particularly in the last five years: 5,921 in 2022, 6,648 in 2023, and 8,682 in 2024. The leading contributors are China, India, the USA, the UK, and Iran. Major institutions include the Ministry of Education of China, the Chinese Academy of Sciences, and several top universities. Key journals are *Biosensors and Bioelectronics*, *Sensors and Actuators B Chemical*, *Microchemical Journal*, among others. Articles (56.8%) and reviews (31.1%) represent the dominant publication types. The most productive authors are Wu Y., Zhao C., Li J., Qin Y., and colleagues. Main funding bodies include the National Natural Science Foundation of China, the U.S. National Institutes of Health, and the European Commission.

Conclusion. The results of the analytical review in the Scopus scientometric database indicate the high scientific and practical potential of biosensor technologies in the field of public health, which is confirmed by the growth in the volume of publications and large-scale institutional support. For Ukraine, the development of remote health monitoring systems is highly relevant, especially under martial law and limited access to healthcare resources.

KEY WORDS: biosensors; public health; Scopus; bibliometric analysis; remote monitoring.

Рукопис надійшов до редакції 10.08.2025

Рукопис прийнято до публікації 08.09.2025

Рукопис опубліковано 20.10.2025

Відомості про авторів:

Марценюк Василь Петрович – доктор технічних наук, професор кафедри інформатики та автоматики Університету Бельско-Бяла; ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5622-1038>.

Сверстюк Андрій Степанович – доктор технічних наук, професор кафедри медичної інформатики Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8644-0776>.

Багрій-Заяць Оксана Андріївна – кандидатка технічних наук, доцентка кафедри медичної фізики діагностичного та лікувального обладнання Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; ORCID <https://orcid.org/0000-0002-5533-3561>.

Никитюк Світлана Олексіївна – докторка медичних наук, професорка кафедри дитячих хвороб з дитячою хірургією Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3146-9664>.

Продан Андрій Михайлович – доктор медичних наук, доцент кафедри хірургії факультету післядипломної освіти Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6052-192X>.

Електронна адреса для листування: sverstyuk@tdmu.edu.ua

О. В. ПОКРИШКО, В. С. КОПЧА, Т. І. ПЯТКОВСЬКИЙ, Г. І. МИХАЙЛИШИН,
Н. М. ОЛІЙНИК, Л. Б. РОМАНЮК

ТЕХНІЧНІ МЕТОДИ РЕЄСТРАЦІЇ ПІДОЗРІЛИХ СПАЛАХІВ ІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ, ЩО ВИМАГАЮТЬ РОЗСЛІДУВАННЯ

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України,
м. Тернопіль, Україна

Мета: розглянути технічні методи та підходи до виявлення та розслідування підозрілих спалахів інфекційних захворювань, які можуть бути пов'язані із забороненою діяльністю у сфері біологічної зброї; наголосити на важливості раннього виявлення, збору, обробки та зберігання даних у контексті біобезпеки.

Матеріали і методи. Проаналізовано наукову літературу, використовуючи бази даних Medline, PubMed, Scopus, Google Scholar та інші типи публікацій для збору інформації про сучасні технічні методи реєстрації підозрілих спалахів інфекційних захворювань, що вимагають розслідування.

Результати. Системи раннього попередження спалахів та поширення інфекційних захворювань включають різноманітні джерела даних: дані сектору охорони здоров'я, лікарень, платформ соціальних мереж, бюро статистики, метеорологічних департаментів та системи моніторингу стічних вод. Описано критерії виявлення підозрілих спалахів, інструменти UNMOVIC для обробки даних, структуру інформаційних баз даних та алгоритми дій під час розслідувань. Розглянуто приклади історичних випадків використання або витоку біоагентів, що стало поштовхом для вдосконалення підходів до їх верифікації. Наведено багаторівневу систему класифікації, ідентифікації та зберігання даних, яка дає змогу значно зменшити обсяг інформації та пришвидшити її аналіз. Показано, що експериментальна система виявилася ефективнішою за традиційні підходи. Поряд зі збільшенням обчислювальних можливостей та виявлення сигналів для поліпшення швидкості та потужності існуючих систем штучний інтелект допомагає у ранньому виявленні гарячих точок, їх попередженні та епідеміологічному відстеженні. Беручи до уваги виняткову трудомісткість і безперервну ручну класифікацію для спостереження за захворюваннями, він забезпечує одночасне всебічне охоплення та гіперлокальну ситуаційну обізнаність.

Висновки. Сучасні інформаційні технології за умови їх правильного застосування здатні забезпечити ефективне розслідування підозрюваних спалахів інфекцій. Створення єдиної централізованої бази даних дає змогу оперативно реагувати на біологічні загрози та зміцнює глобальну систему біозахисту.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: біозахист; підозрюваний спалах; інфекційне захворювання; біотероризм; біологічна зброя; інформаційна система; база даних; верифікація.

Вступ. Зростання загроз біотероризму та можливість навмисного чи ненавмисного витоку патогенів вимагають ефективної системи виявлення підозрілих спалахів. Саме тому розроблення комплексної інформаційно-аналітичної системи є критично важливим для національної безпеки та дотримання положень Конвенції про заборону біологічної та токсинної зброї.

Нині національні програми і проєкти біологічного захисту ґрунтуються на практичній перевірці ефективності засобів захисту проти практичних взірців вірогідних моделей біологічної зброї, включаючи генетично змінені агенти. Проте яка тактика або легендування біологічних озброєнь і тероризму не застосовувалися б, раніше чи пізніше їх завжди супроводжує один і той самий слід – поява підозрілих спалахів інфекційних захворювань. Тому розвиток методів своєчасного і повного розслідування

таких спалахів сприяє зміцненню Конвенції про заборону біологічної і токсинної зброї, міжнародної безпеки і протидії зростаючій загрозі біотероризму.

Мета: розглянути технічні методи та підходи до виявлення та розслідування підозрілих спалахів інфекційних захворювань, які можуть бути пов'язані із забороненою діяльністю у сфері біологічної зброї; наголосити на важливості раннього виявлення, збору, обробки та зберігання даних у контексті біобезпеки.

Матеріали і методи. Проаналізовано наукову літературу, використовуючи бази даних Medline, PubMed, Scopus, Google Scholar та інші типи публікацій для збору інформації про сучасні технічні методи реєстрації підозрілих спалахів інфекційних захворювань, що вимагають розслідування.

Результати дослідження та їх обговорення. Системи раннього попередження спалахів та

поширення інфекційних захворювань включають різноманітні джерела даних: дані сектору охорони здоров'я, лікарень, платформ соціальних мереж, бюро статистики, метеорологічних департаментів та системи моніторингу стічних вод [1].

Підозрілими є спалахи захворювань, причини, механізм і наслідки яких неясні та викликають щонайменше одну з таких підозр про заборонену діяльність:

- спалах, спричинений використанням біологічної зброї, що супроводжується ураженням військ, населення, сільськогосподарських рослин або домашніх тварин (імовірно використання афлатоксину проти населення в Халаб'є, Ірак, 1988 р.);

- спалах, спричинений випробовуванням біологічної зброї або її моделей/імітаторів, що призвів до ураження військ, населення, сільськогосподарських рослин або домашніх тварин (загибель табуна коней біля Дагуйського полігону в штаті Юта, пов'язана з випробуванням вірусу венесуельського енцефаліту коней, США, 1976 р.);

- спалах, спричинений витоком патогенних агентів із підприємств, що займаються забороненою діяльністю (уже описаний спалах сибірки у Свердловську в 1979 р., спалах кримської-Конго геморагічної гарячки в Ярмукському госпіталі, що в Іраку, у 1981 р., епідемія SARS у Китаї в 2004 р., пандемія COVID-19) [2];

- наслідки спалаху захворювань, навмисно посилені результатами забороненої діяльності;

- результати або патогенні матеріали спалаху захворювання, використані для заборонених цілей (підозра про можливість зберігання ізолятів останньої епідемії натуральної віспи в Іраку в 1969 р.) [3].

Подібні підозри можуть ґрунтуватися на різних ознаках, серед яких:

- масове початкове інфікування біологічним агентом, що належить до найбільш вірогідних агентів біологічної зброї або їхніх імітаторів/моделей;

- незвичайні для конкретного регіону характеристики біологічних агентів або організмів (передусім зростання вірулентності, контагіозності, змінене співвідношення тканинної специфічності/уражений орган або організм, набуття резистентності до антибіотиків або стійкості у довкіллі);

- опосередкована інформація, а також безпосередні заяви чи погрози застосувати біологічні агенти проти певної країни або регіону;

- будь-які ознаки чи фактичні дані про те, що в даному регіоні має місце заборонена Конвенцією діяльність;

- спалах захворювання, спричиненого агентом, ізоляти якого згодом розглядалися як ресурс біологічної зброї [4].

Усі підозрілі спалахи інфекційних захворювань вимагають розслідування на національному

або міжнародному рівні. Метою розслідування є встановлення причин виникнення таких спалахів і супутніх чинників з метою адекватної протидії та усунення наслідків.

Відповідно до оцінки ВООЗ, урахування комплексу синдромів («синдромний звіт») може бути першим і достатнім заходом для виявлення підозрілих спалахів інфекційних захворювань, спричинених геннозміненими організмами або агентами з новими характеристиками чи ефектами. Національна охорона здоров'я та епідеміологічні служби внаслідок їх першочергової й активної участі в розслідуванні, відіграють важливу роль в ідентифікації агенту, плануванні збору та збереженні цінної інформації. Згідно з положенням Конвенції про заборону біологічної та токсинної зброї [5] і правилами ВООЗ [6], для розслідування підозрілого спалаху інфекційних захворювань може бути ініційоване міжнародне розслідування. Правові норми Конвенції передбачають запит міжнародного розслідування такого спалаху через Раду Безпеки ООН [2; 7].

Працюючи в Іраку, Комісія ООН із моніторингу, верифікації та інспекції (UNMOVIC) нагромадила більше ніж 10-річний унікальний практичний досвід: інспекції промислових, науково-дослідних і навчальних закладів для розслідування можливого розроблення, виробництва і забороненого використання біологічних агентів, усебічної перевірки біологічних декларацій відповідно до обмежень СБ ООН, правил національного і міжнародного законодавства, обробки і створення депозитаріїв значних масивів різноманітної технічної та відкритої інформації про різні ресурси, діяльність і події, що стосуються об'єктів біологічного і медичного профілю [8]. Цей досвід уже використовується для багатоступінчатого навчання міжнародних інспекторів, запропонованих комісії країнами ООН. Він може бути також використаний національними і міжнародними організаціями, які планують або здійснюють розслідування підозрілих спалахів захворювань.

Епідемічна розвідка містить два компоненти: на основі показників та на основі подій. Протягом останнього десятиріччя для реєстрації і розслідування спалахів інфекційних захворювань широко вживаються цифрові технології. З'явився відносно новий тип нагляду, який називається системами Інтернет-біонагляду на основі подій. Ці системи використовують інформацію про події, що впливають на здоров'я, з Інтернет-джерел, таких як соціальні мережі або новинні агрегатори [9]. Ці системи обходять обмеження традиційних систем звітності, будучи недорогими, прозорими та гнучкими. Інтернет-біонагляд на основі подій є визнаним ефективним підходом до виявлення інфекційних захворювань. Неминуче кількість онлайн-джерел даних зростатиме, і разом із цим

Інтернет-біонагляд на основі подій ставатиме дедалі важливішим у нагляді за інфекційними захворюваннями [10]. Системи Інтернет-спостереження або цифрового спостереження використовують онлайн-джерела даних для виявлення цифрових сигналів потенційних індикаторів або ранніх ознак спалахів інфекційних захворювань на основі пошуку інформації в Інтернеті та тенденцій у поведінці користувачів із різних соціальних мереж та джерел пошукових систем [11]. Пандемія COVID-19 стала безпрецедентною можливістю використовувати такі технології спостереження в режимі реального часу для виявлення спалахів, прогнозування зростання епідемії та адаптації ефективних та локально релевантних повідомлень у сфері громадського здоров'я: мобільні телефони та додатки, зокрема додатки, призначені для підтримки відстеження контактів, відстеження мобільних телефонів за допомогою технологій, включаючи Bluetooth та GPS, дрони, технології сканування температури та портативні пристрої [12]. Аналізуючи великі обсяги онлайн-даних у режимі реального часу, прогнозні моделі можуть бути використані для виявлення кластерів високого ризику, тенденцій та ознак раннього запобігання, які часто передують лабораторно підтвердженому тестуванню або діагностиці в медичному закладі, що є традиційними методами спостереження за виявленням захворювань. Такі моделі, як GPHIN та ProMED, уможливають раннє попередження про спалахи до цих сповіщень системи охорони здоров'я, а також доповнюють системи електронного спостереження на основі подій [13]. Однак, як стверджує J. O'Shea (2017), ті ж самі аспекти систем Інтернет-біоспостереження на основі подій, які роблять їх новим важливим інструментом спостереження, також можуть зробити їх менш надійним інструментом, оскільки деякі джерела даних не перевіряються фахівцями охорони здоров'я. Окрім того, іноді їм бракує специфічності. Тож результати цих систем відрізняються від офіційних джерел [14].

Важливо відзначити, що розслідування підозрілих спалахів є складною проблемою, оскільки обмежене за часом і ресурсами, вимагає термінової мобілізації, використання великих масивів різноманітної технічної та публічної інформації. Розслідування має бути спрямоване на досягнення конкретних і важливих цілей і водночас зберігати гнучкість і резерви для обліку якісно нової інформації, що з'являється в ході розслідування. Історія вчить, що розслідування, інспекції та інтерв'ювання, з одного боку, дають змогу встановити важливі дані, але з іншого – призводять до знищення фактичного матеріалу або утруднення подальшого доступу до нього. У деяких випадках збір інформації, необхідної для отримання висновків і розроблення заходів протидії, може

розтягтися на десятиріччя (випадок із розсилкою забруднених спорами сибірки листів у США, 2001 р.). Тому створення ефективних методів отримання, обробки і збереження інформації про підозрілі випадки захворювань є складним та актуальним технічним завданням [2; 15; 16].

Нью-Йоркська комісія ООН із моніторингу, верифікації та інспекцій розробила низку технічних підходів для полегшення проєктування баз даних та інформаційних технологій супроводу розслідувань підозрілих спалахів захворювань, зокрема:

- класифікація інформації на 12 основних предметних сфер (видів ресурсів, діяльності та подій, включаючи підозрілі спалахи захворювань), їх таксономії та інформативних показників;
- форма і розподіл інформації у центральній і периферичних базах даних;
- вимоги до технічної платформи обчислювальної техніки та операційної системи;
- види фактографічної інформації та їх взаємозв'язок у базах даних;
- організація і зміст інформаційних депозитаріїв (включаючи аналітику, зображення, генетичні коди, ключові слова, термінологічні словники, декларації/заяви, верифікації);
- інтерфейс, що відображає глибину уточнення об'єкта: предметна сфера – список об'єктів – предмет (рівень об'єкта);
- класифікація аналітичної інформації: опис, оцінка потенціалу стурбованості, рекомендації;
- файлова система: менеджер файлів – віртуальні диски – система управління – бази даних – депозитарії – інструменти;
- система ідентифікації інформації: код запису – референс-посилання – автор – авторська мітка – момент запису;
- формат висновку документів: експорт таблиць/списку об'єктів, перелік перевірки об'єктів верифікації, крос-переліки, перевірка матеріального балансу, доповідь про системний аналіз;
- інформаційні технології: побудова списку об'єктів у результаті багатокритерійного пошуку в суміжних предметних сферах; генерація звіту у вигляді деревоподібного вебсайту, що відображає внутрішню структуру (таксономію) об'єкта і його встановлених історичних зв'язків; експрес-презентації документального підтвердження;
- інструменти (переглядачі, редактори, конвертори, машини пошуку, програми навчання розпізнаванню, навчання центральної і периферичних баз, генератори деревоподібних текстових файлів, уточнення переліків за критеріями верифікації) [17].

Розроблення і випробування експериментальної технології, що містить близько 80 тис записів у бази даних, показує, що система приблизно в 500 млн разів компактніша від традиційного підходу складання Excel-таблиць, а час формування

запиту в систему порівнюваний із часом стандартного питання інтерв'ю.

Із появою і широким упровадженням штучного інтелекту (ШІ) поряд зі збільшенням обчислювальних можливостей і виявленням сигналів для поліпшення швидкості та потужності існуючих систем уже понад десять років продовжують зростати й потенційні застосування у цифровому просторі. ШІ допомагає у ранньому виявленні гарячих точок, їх попередженні, спостереженні та епідеміологічному відстеженні. У майбутньому це дасть змогу здійснювати раннє виявлення для боротьби із серйозними епідеміями та пандеміями [18]. HealthMap – це лише один із прикладів систем, які можуть аналізувати, фільтрувати, класифікувати та агрегувати текст для виявлення сигналів про інфекційні захворювання з високою точністю та безпрецедентною швидкістю [19]. John S. Brownstein та співавтори (2023) показали, що динамічні алгоритми ШІ ще 30 грудня 2019 р.,

лише через кілька днів після виявлення першого випадку COVID-19, дали змогу попередити про «кластер випадків пневмонії невідомої етіології» [20]. Беручи до уваги виняткову трудомісткість і безперервну ручну класифікацію для спостереження за захворюваннями, ШІ забезпечує одночасне всесвітнє охоплення та гіперлокальну ситуаційну обізнаність. Це є його безумовною ключовою перевагою [21; 22].

Висновки. Сучасні інформаційні технології за умови їх правильного застосування можуть забезпечити ефективне розслідування спалахів інфекцій. Створення єдиної централізованої бази даних дає змогу швидко реагувати на біологічні загрози та зміцнювати глобальну систему біобезпеки.

Перспективи подальших досліджень полягають у поглибленому вивченні сучасних технічних методів реєстрації підозрілих спалахів інфекційних захворювань, що вимагають розслідування, зокрема випадків використання біологічної зброї.

Список літератури

1. Khorram-Manesh A., Dulebenets M.A., Goniewicz K. Implementing public health strategies – the need for educational initiatives: a systematic review. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021. № 18(11). 5888.
2. Андрейчин М.А., Копча, В.С. Біотероризм. Медична протидія. Тернопіль: Укрмедкнига, 2005. 300 с.
3. Meckawy, R., Stuckler, D., Mehta et al. Effectiveness of early warning systems in the detection of infectious diseases outbreaks: a systematic review. *BMC public health*, 2022. № 22(1). 2216.
4. McGowan, C.R., Takahashi, E., Romig, L. et al. Community-based surveillance of infectious diseases: a systematic review of drivers of success. *BMJ global health*. 2022. № 7(8), e009934.
5. Конвенція про заборону розробки, виробництва та накопичення запасів бактеріологічної (біологічної) і токсинної зброї та про їх знищення. № 995_054. Редакція від 10.04.1972.
6. National workforce capacity to implement the essential public health functions, including a focus on emergency preparedness and response: Roadmap for aligning WHO and partner contributions. *World Health Organization*, 2022.
7. Zhu, P., Hu, J., Zhang, Y., Li, X. Enhancing Traceability of Infectious Diseases: A Blockchain-Based Approach. *Information processing & management*. 2021. № 58(4). 102570.
8. Zarei, J., Dastoorpoor, M., Jamshidnezhad, A. et al. Regional COVID-19 registry in Khuzestan, Iran: A study protocol and lessons learned from a pilot implementation. *Informatics in medicine unlocked*. 2021. № 23. 100520.
9. Liscano, Y., Anillo Arrieta, L.A., Montenegro, J.F., Prieto-Alvarado, D., Ordoñez, J. Early Warning of Infectious Disease Outbreaks Using Social Media and Digital Data: A Scoping Review. *International journal of environmental research and public health*, 2025. № 22(7). 1104.
10. Calleja, N., AbdAllah, A., Abad, N. et al. A Public Health Research Agenda for Managing Infodemics: Methods and Results of the First WHO Infodemiology Conference. *JMIR infodemiology*. 2021. №1(1), e30979.
11. Briand, S., Hess, S., Nguyen, T., Purnat, T.D. Infodemic Management in the Twenty-First Century. In T. D. Purnat (Eds.) et. al., *Managing Infodemics in the 21st Century: Addressing New Public Health Challenges in the Information Ecosystem*. Springer. 2023. 1–16.
12. Gontariuk, M., Krafft, T., Rehbock, C. et al. The European Union and Public Health Emergencies: Expert Opinions on the Management of the First Wave of the COVID-19 Pandemic and Suggestions for Future Emergencies. *Frontiers in public health*. 2021. № 9. 698995.
13. Barboza, P., Vaillant, L., Le Strat, Y. et al. Factors influencing performance of internet-based biosurveillance systems used in epidemic intelligence for early detection of infectious diseases outbreaks. *PloS one*. 2014. № 9(3). e90536.
14. Abuhaloob, L., Purnat, T.D., Tabche, C., Atwan, Z., Dubois, E., Rawaf, S. Management of infodemics in outbreaks or health crises: a systematic review. *Frontiers in public health*. 2024. № 12. 1343902.
15. Mremi, I.R., George, J., Rumisha, S.F., Sindato, C., Kimera, S.I., Mboera, L.E. Twenty years of integrated disease surveillance and response in Sub-Saharan Africa: challenges and opportunities for effective management of infectious disease epidemics. *One health outlook*. 2021. № 3(1). 22.
16. Olliaro, P., & Torreale, E. Global challenges in preparedness and response to epidemic infectious diseases. *Molecular Therapy*. 2022. № 30(5). P. 1801–1809.
17. Oeschger, T.M., McCloskey, D.S., Buchmann, R.M. et al. Early warning diagnostics for emerging infectious diseases in developing into late-stage pandemics. *Accounts of Chemical Research*. 2021. №54(19). P. 3656–3666.
18. Cheah, B.C.J., Vicente, C.R., Chan, K.R. Machine Learning and Artificial Intelligence for Infectious Disease Surveillance, Diagnosis, and Prognosis. *Viruses*. 2025. № 17(7). 882.
19. Freifeld, C.C., Mandl, K.D., Reis, B.Y., Brownstein, J. S. HealthMap: global infectious disease monitoring through automated classification and visualization of Internet media reports. *Journal of the American Medical Informatics Association : JAMIA*. 2008. № 15(2). P. 150–157.

20. Brownstein, J.S., Rader, B., Astley, C.M., & Tian, H. Advances in Artificial Intelligence for Infectious-Disease Surveillance. *The New England journal of medicine*, 2023. № 388(17). P. 1597–1607.
21. Suvvari, T.K., & Kandi, V. Artificial intelligence enhanced infectious disease surveillance – A call for global collaboration. *New microbes and new infections* 2024. № 62. 101494.
22. Kraemer, M.U.G., Tsui, J.L., Chang, S.Y. et al. Artificial intelligence for modelling infectious disease epidemics. *Nature*. 2025. № 638(8051). P. 623–635. <https://doi.org/10.1038/s41586-024-08564-w>

References

1. Khorram-Manesh A., Dulebenets M.A., Goniewicz K. (2021). Implementing public health strategies—the need for educational initiatives: a systematic review. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021, 18(11), 5888. <https://doi.org/10.3390/ijerph18115888>
2. Andreychyn, M.A., Kopcha, V.S. (2005). *Bioterrorizm. Medychna protydyia* [Bioterrorism. Medical Countermeasures]. Ternopil: Ukrmedknyha [in Ukrainian].
3. Meckawy, R., Stuckler, D., Mehta, A., Al-Ahdal, T., & Doebbeling, B. N. (2022). Effectiveness of early warning systems in the detection of infectious diseases outbreaks: a systematic review. *BMC public health*, 22(1), 2216. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14625-4>
4. McGowan, C.R., Takahashi, E., Romig, L., Bertram, K., Kadir, A., Cummings, R., & Cardinal, L.J. (2022). Community-based surveillance of infectious diseases: a systematic review of drivers of success. *BMJ global health*, 7(8), e009934. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2022-009934>
5. Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on their Destruction. Convention: London, Moscow and Washington, 1972. 10 April. <https://legal.un.org/avl/ha/cpdpsbttwd/cpdpsbttwd.html>
6. *National workforce capacity to implement the essential public health functions, including a focus on emergency preparedness and response: Roadmap for aligning WHO and partner contributions*. World Health Organization: 2022.
7. Zhu, P., Hu, J., Zhang, Y., & Li, X. (2021). Enhancing Traceability of Infectious Diseases: A Blockchain-Based Approach. *Information processing & management*, 58(4), 102570. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2021.102570>
8. Zarei, J., Dastoorpoor, M., Jamshidnezhad, A., Cheraghi, M., & Sheikhtaheri, A. (2021). Regional COVID-19 registry in Khuzestan, Iran: A study protocol and lessons learned from a pilot implementation. *Informatics in medicine unlocked*, 23, 100520. <https://doi.org/10.1016/j.imu.2021.100520>
9. Liscano, Y., Anillo Arrieta, L.A., Montenegro, J.F., Prieto-Alvarado, D., & Ordoñez, J. (2025). Early Warning of Infectious Disease Outbreaks Using Social Media and Digital Data: A Scoping Review. *International journal of environmental research and public health*, 22(7), 1104. <https://doi.org/10.3390/ijerph22071104>
10. Calleja, N., AbdAllah, A., Abad, N., Ahmed, N., Albarracin, D., Altieri, E. ... & Purnat, T.D. (2021). A Public Health Research Agenda for Managing Infodemics: Methods and Results of the First WHO Infodemiology Conference. *JMIR infodemiology*, 1(1), e30979. <https://doi.org/10.2196/30979>
11. Briand, S., Hess, S., Nguyen, T., & Purnat, T.D. (2023). Infodemic Management in the Twenty-First Century. In T.D. Purnat (Eds.) et. al., *Managing Infodemics in the 21st Century: Addressing New Public Health Challenges in the Information Ecosystem*. (pp. 1–16). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-27789-4_1
12. Gontariuk, M., Krafft, T., Rehbock, C., Townend, D., Van der Auwermeulen, L., & Pilot, E. (2021). The European Union and Public Health Emergencies: Expert Opinions on the Management of the First Wave of the COVID-19 Pandemic and Suggestions for Future Emergencies. *Frontiers in public health*, 9, 698995. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.698995>
13. Barboza, P., Vaillant, L., Le Strat, Y., Hartley, D.M., Nelson, N.P., Mawudeku ... & Astagneau, P. (2014). Factors influencing performance of internet-based biosurveillance systems used in epidemic intelligence for early detection of infectious diseases outbreaks. *PloS one*, 9(3), e90536. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0090536>
14. Abuhaloob, L., Purnat, T.D., Tabche, C., Atwan, Z., Dubois, E., & Rawaf, S. (2024). Management of infodemics in outbreaks or health crises: a systematic review. *Frontiers in public health*, 12, 1343902. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1343902>
15. Mremi, I.R., George, J., Rumisha, S.F., Sindato, C., Kimera, S.I., & Mboera, L.E. (2021). Twenty years of integrated disease surveillance and response in Sub-Saharan Africa: challenges and opportunities for effective management of infectious disease epidemics. *One health outlook*, 3(1), 22. <https://doi.org/10.1186/s42522-021-00052-9>
16. Olliaro, P., & Torreele, E. (2022). Global challenges in preparedness and response to epidemic infectious diseases. *Molecular Therapy*, 30(5), 1801–1809.
17. Oeschger, T.M., McCloskey, D.S., Buchmann, R.M., Choubal, A.M., Boza, J.M., Mehta, S., & Erickson, D. (2021). Early warning diagnostics for emerging infectious diseases in developing into late-stage pandemics. *Accounts of Chemical Research*, 54(19), 3656–3666.
18. Cheah, B.C.J., Vicente, C.R., & Chan, K.R. (2025). Machine Learning and Artificial Intelligence for Infectious Disease Surveillance, Diagnosis, and Prognosis. *Viruses*, 17(7), 882. <https://doi.org/10.3390/v17070882>
19. Freifeld, C.C., Mandl, K.D., Reis, B.Y., & Brownstein, J.S. (2008). HealthMap: global infectious disease monitoring through automated classification and visualization of Internet media reports. *Journal of the American Medical Informatics Association : JAMIA*, 15(2), 150–157. <https://doi.org/10.1197/jamia.M2544>
20. Brownstein, J.S., Rader, B., Astley, C.M., & Tian, H. (2023). Advances in Artificial Intelligence for Infectious-Disease Surveillance. *The New England journal of medicine*, 388(17), 1597–1607. <https://doi.org/10.1056/NEJMra2119215>
21. Suvvari, T.K., & Kandi, V. (2024). Artificial intelligence enhanced infectious disease surveillance – A call for global collaboration. *New microbes and new infections*, 62, 101494. <https://doi.org/10.1016/j.nmni.2024.101494>

22. Kraemer, M.U.G., Tsui, J.L., Chang, S.Y., Lytras, S., Khurana, M.P., Vanderslott, S. ... & Bhatt, S. (2025). Artificial intelligence for modelling infectious disease epidemics. *Nature*, 638(8051), 623–635. <https://doi.org/10.1038/s41586-024-08564-w>

METHODS FOR THE TECHNICAL REGISTRATION OF SUSPECTED INFECTIOUS DISEASE OUTBREAKS REQUIRING INVESTIGATION

O. V. Pokryshko, V. S. Kopcha, T. I. Pyatkovskyy, H. I. Mykhailyshyn, N. M. Olyinyk, L. B. Romanyuk

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine, Ternopil, Ukraine

Purpose: this paper reviews technical methods and approaches to detect and investigate suspicious outbreaks of infectious diseases located in a biologically prohibited area. It achieves the direction of early detection, collection, analysis and preservation of data with high biosafety.

Materials and Methods. The paper outlines the criteria for identifying suspicious outbreaks, tools, use of UNMOVIC, database structure and investigation procedures. It describes historical examples of the use or release of biological agents that led to advances in verification methods.

Results. Early warning systems for outbreaks and the spread of infectious diseases encompass a variety range of data sources, including health sector data, hospital data, social media platform data, statistical bureau data, meteorological department data, and wastewater monitoring systems. There is an increasing demand for resources to identify suspicious threats. Therefore, the development of an integrated information and analytical platform is critical for national security and ensuring the framework of biological and toxin weapons (BTWC).

A multi-tiered system of classification, identification and storage of data was developed, which significantly reduced the volume of information and accelerated analysis. Along with increasing computational power and signal detection to improve the speed and efficiency of existing systems, artificial intelligence aids in the early detection of hot spots, their prevention, and epidemiological tracking. Considering the exceptional labor-intensive and continuous manual classification for disease surveillance, it provides simultaneous global coverage and hyperlocal situational awareness.

Conclusions. Modern intelligent technologies, if properly implemented, can ensure effective investigation of emergency outbreaks. The creation of a single centralized database increases the ability to quickly respond to biological threats and takes into account the global biosecurity framework.

KEY WORDS: biosecurity; infectious outbreak; infectious disease; bioterrorism; biological weapons; information system; database; verification.

Рукопис надійшов до редакції 10.08.2025

Рукопис прийнято до публікації 01.09.2025

Рукопис опубліковано 20.10.2025

Відомості про авторів:

Покришко Олена Володимирівна – кандидат медичних наук, доцент кафедри мікробіології, вірусології та імунології Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9640-0786>.

Копча Василь Степанович – доктор медичних наук, професор кафедри інфекційних хвороб з епідеміологією, шкірними та венеричними хворобами Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9499-3733>.

П'ятковський Тарас Іванович – кандидат медичних наук, доцент кафедри мікробіології, вірусології та імунології Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1240-1680>.

Михайлишин Галина Іванівна – PhD, доцент кафедри мікробіології, вірусології та імунології Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7038-057X>

Олійник Ніна Миколаївна – кандидат медичних наук, доцент кафедри мікробіології, вірусології та імунології Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; ORCID <https://orcid.org/0000-0003-2427-4009>

Романюк Лідія Богданівна – кандидат медичних наук, доцент кафедри мікробіології, вірусології та імунології Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8844-8082>

Електронна адреса для листування: pokryshko@tdmu.edu.ua

М. М. ШКІЛЬНЯК, А. І. АРТИМОВИЧ

МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ: СВІТОВИЙ ДОСВІД ТА УРОКИ ДЛЯ УКРАЇНИ

Західноукраїнський національний університет, м. Тернопіль, Україна

Мета: дослідити провідні світові моделі управління якістю медичних послуг, здійснити їх порівняльний аналіз та обґрунтувати можливості адаптації до української системи охорони здоров'я.

Матеріали і методи. Базою дослідження стали теоретичні напрацювання зарубіжних та вітчизняних учених, міжнародні стандарти та практики управління якістю. Використано методи систематизації, порівняльного аналізу, узагальнення, структурно-логічного моделювання.

Результати. Якість медичних послуг в умовах трансформації систем охорони здоров'я визначає рівень соціальної справедливості та довіри до медичної галузі. У контексті євроінтеграційних прагнень України та потреби післявоєнного відновлення особливого значення набуває пошук ефективних моделей управління якістю, що поєднують міжнародний досвід та національні реалії.

Систематизовано та охарактеризовано сім провідних моделей управління якістю: модель оцінювання якості А. Донабедіана, загального управління якістю (TQM), Lean Six Sigma, EFQM, акредитації JCI, циклічного вдосконалення процесів PDCA та модель досконалості Балдріджа. Визначено їхні переваги та обмеження у сфері охорони здоров'я. Обґрунтовано доцільність інтеграції їхніх сильних боків у національну практику: структурної логіки А. Донабедіана, процесної ефективності Lean Six Sigma та PDCA, стратегічних рамок EFQM і Балдріджа, стандартів JCI. На цій основі розроблено концептуальну уніфіковану модель управління якістю медичних послуг (UHQM), що включає структурно-організаційний, процесний, клієнтоорієнтований, аналітико-оціночний та зовнішньонормативний блоки. Запропонована модель урахує виклики трансформації української системи охорони здоров'я, цифровізації, післявоєнного відновлення та інтеграції у європейський медичний простір. Визначено її потенційні переваги, а також ключові бар'єри впровадження.

Висновки. Запропонована модель управління якістю медичних послуг може стати практичним інструментом модернізації управлінських підходів у галузі охорони здоров'я України. Її реалізація сприятиме підвищенню довіри пацієнтів, поліпшенню клінічних результатів, зменшенню неефективностей і забезпеченню сталого розвитку медичної сфери.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: якість медичних послуг; управління якістю; моделі якості; охорона здоров'я; пацієнтоорієнтованість; міжнародний досвід; стандартизація.

Вступ. У сучасних умовах трансформації систем охорони здоров'я якість медичних послуг виступає ключовим критерієм ефективності, соціальної справедливості та стійкості медичного забезпечення. Посилення ролі пацієнтоорієнтованості, зростання очікувань споживачів, цифровізація медичних процесів та міжнародні зобов'язання у сфері стандартизації охорони здоров'я актуалізують питання управління якістю як одного із центральних напрямів у медичній політиці країн світу.

Україна перебуває на етапі глибокої реформи системи охорони здоров'я, у якій питання підвищення якості медичних послуг стає особливо важливим у контексті воєнного часу, післявоєнного відновлення та інтеграції до європейського простору. Проте ефективні механізми управління якістю в українських умовах потребують подальшого розвитку, адаптації та систематизації.

У цьому контексті вивчення світових моделей управління якістю медичних послуг дає змогу виокремити найбільш результативні практики, що можуть стати основою для розроблення національної адаптованої моделі, спроможної підвищити довіру до системи охорони здоров'я, поліпшити клінічні результати та забезпечити справедливий доступ до якісної медичної допомоги.

Питання управління якістю медичних послуг є предметом наукових досліджень як зарубіжних, так і українських учених.

Серед зарубіжних фахівців, які здійснили вагомий внесок у розвиток теоретико-практичного підґрунтя у галузі управління якістю медичних послуг, слід відзначити: 1) американського вченого А. Донабедіана (А. Donabedian), який заснував класичну трикомпонентну модель якості медичної допомоги (структура – процес – результат),

що стала фундаментом для подальших досліджень у цій сфері; 2) американських фахівців Г. Харрінгтона (*H. Harrington*) та Дж. Харрінгтона (*J. Harrington*), які розробили принципи загального управління якістю (*Total Quality Management, TQM*), які забезпечують цілісний підхід до покращення якості; 3) британських дослідників З.Дж. Раднора (*Z.J. Radnor*), М. Холвега (*M. Holweg*) та Дж. Ворінга (*J. Waring*), які дослідили ефективність інструментів Lean-управління в практичній діяльності закладів охорони здоров'я та адаптували концепцію Lean Six Sigma до медичної сфери шляхом забезпечення орієнтації на пацієнта та зосередження на максимізації цінності шляхом мінімізації втрат та оптимізації процесів надання медичних послуг.

В Україні проблематика управління якістю медичних послуг також набуває дедалі більшої уваги, що знаходить відображення у працях вітчизняних науковців, зокрема: С.М. Вовк, яка ідентифікувала особливості трансформації механізмів управління якістю надання медичних послуг у сучасних умовах [1]; Н.М. Кривокульської, котра дослідила розвиток концептуальних підходів до управління якістю медичних послуг закладів охорони здоров'я [2]; В.І. Ткаченко, який вивчав європейський досвід управління якістю медичних послуг та його ефективність у первинній медичній допомозі [3]; О.К. Толстонова, А.Г. Круть, І.А. Дмитренко, В.В. Горачука, котрі дослідили проблеми регулювання якості медичної допомоги в Україні та запропонували основні напрями їх вирішення [4]; О.М. Бачинської та Л.О. Винниченко-Кумкової, які ідентифікували особливості формування системи управління якістю медичної допомоги в Україні в реаліях сьогодення [5]; М.Н. Шалько, котра дослідила особливості державного управління розвитком системи управління якістю медичних послуг [6]; Н. Шелеміна, Є. Рекуна та Є. Чванкіна, які досліджували роль якості медичних послуг у забезпеченні розвитку національної економіки [7].

Усі вищезгадані дослідження вказують на стійкий науковий інтерес до проблематики якості в медичній сфері, проте більшість із них є фрагментарними та не містять комплексного аналізу світових моделей управління якістю медичних послуг. Це зумовлює необхідність систематизації існуючих моделей, порівняльного аналізу їхніх сильних та слабких сторін, а також обґрунтування шляхів адаптації найкращих практик до потреб та реалій української системи охорони здоров'я.

Мета: дослідження світових моделей управління якістю медичних послуг, здійснення їх порівняльного аналізу, виокремлення ефективних елементів та врахування їх під час розроблення уніфікованої моделі управління якістю медичних послуг, адаптованої до особливостей української системи охорони здоров'я.

Матеріали і методи. Базою дослідження стали теоретичні напрацювання зарубіжних та вітчизняних учених, міжнародні стандарти та практики управління якістю. Використано методи систематизації, порівняльного аналізу, узагальнення, структурно-логічного моделювання.

Результати дослідження та їх обговорення. Управління якістю медичних послуг трактується як багатовимірна управлінська діяльність, спрямована на забезпечення відповідності наданої медичної допомоги встановленим клінічним стандартам, очікуванням пацієнтів і вимогам соціально-економічного середовища. У межах цього підходу якість розглядається не лише як кінцевий результат надання послуг, а й як сукупність процесів, що охоплюють усі етапи функціонування закладу охорони здоров'я відповідно до класичної трикомпонентної моделі А. Донобедіана (*A. Donabedian*), яка включає:

1) структурний складник: кадровий потенціал, рівень професійної підготовки медичного персоналу, матеріально-технічне забезпечення, фінансові та організаційні ресурси закладу охорони здоров'я;

2) процесуальний складник, який визначає стандарти та протоколи медичної допомоги, алгоритми клінічних рішень, технології діагностики та лікування, а також механізми комунікації між медичним персоналом і пацієнтами;

3) результативний складник, який оцінює ефективність наданих медичних послуг за допомогою кількісних і якісних показників, зокрема рівня задоволеності пацієнтів, частоти ускладнень, тривалості госпіталізації, повторної госпіталізації, летальності та інших клініко-економічних індикаторів (рис. 1).

Такий системний підхід до управління якістю медичних послуг дає змогу виявляти вузькі місця в роботі закладу охорони здоров'я, здійснювати контроль і моніторинг надання послуг та забезпечувати їх безперервне вдосконалення відповідно до принципів доказової медицини, ефективного менеджменту та пацієнтоорієнтованості.

Разом із моделлю А. Донобедіана в процесі управління якістю медичних послуг використовуються й інші моделі, які є не менш популярними та ефективними. До таких моделей ми відносимо: 1) модель загального управління якістю (*Total Quality Management, TQM*); 2) модель Lean Six Sigma; 3) модель досконалості Європейського фонду управління якістю (*European Foundation for Quality Management Excellence Model, EFQM*); 4) модель акредитації JCI (*Joint Commission International Standards for Hospitals, JCI*); 5) модель циклічного вдосконалення процесів (*Plan – Do – Check – Act, PDCA*); 6) модель досконалості Балдріджа (*Baldrige Performance Excellence Framework*).

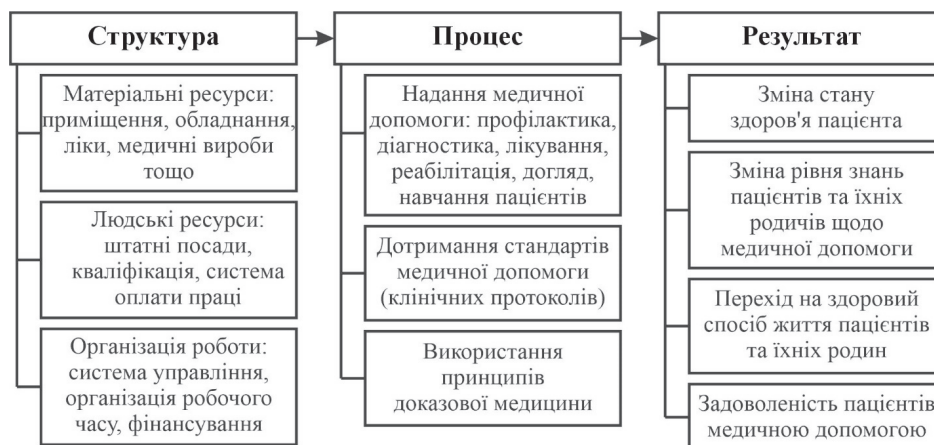


Рис. 1. Модель оцінювання якості медичних послуг А. Донабедіана

Примітка: наведено за [2]

Модель загального управління якістю (*Total Quality Management, TQM*) сформувалася на основі концепцій провідних фахівців із менеджменту якості – Е. Демінга, Д. Джурана та Ф. Кросбі. Цей підхід передбачає всеохопне та інтегроване управління якістю в межах усього медичного закладу, орієнтоване не лише на кінцевий результат, а й на всі етапи діяльності організації. TQM акцентує увагу на філософії безперервного вдосконалення, активній участі всього персоналу у процесах прийняття рішень і створенні цінності для пацієнтів. Основними принципами є лідерство, орієнтація на потреби пацієнтів, залучення працівників, процесний підхід, вимірювання ефективності, управління змінами та довгострокова орієнтація на результат. У сфері охорони здоров'я модель TQM застосовується для поліпшення внутрішніх процесів, стандартизації процедур, зниження витрат, підвищення пацієнтської безпеки та задоволеності. Модель має високу ефективність за умов наявності відповідної організаційної культури та підтримки з боку управлінського складу.

Модель Lean Six Sigma є синтезом двох підходів – Lean Management, який фокусується на усуненні втрат і неефективностей, та Six Sigma, що орієнтується на зменшення варіативності й досягнення стабільних результатів. У медичному контексті ця модель набула значного поширення завдяки своїй здатності забезпечити високу якість обслуговування за оптимізації ресурсів. Вона передбачає глибоку аналітичну діагностику процесів, виявлення «вузьких місць», усунення помилок, скорочення часу очікування, підвищення прозорості процедур. Методологія ґрунтується на п'яти послідовних етапах: визначення (define), вимірювання (measure), аналіз (analyze), покращення (improve), контроль (control), що дає змогу здійснювати управління на основі доказів. У медичних закладах Lean Six Sigma використовується для вдосконалення маршрутів пацієнтів,

логістичних процесів, управління запасами та якістю надання послуг. Високу ефективність цього підходу було продемонстровано в американських, британських, канадських клініках, проте його впровадження вимагає значних аналітичних ресурсів і навчання персоналу.

Модель досконалості Європейського фонду управління якістю (*European Foundation for Quality Management Excellence Model, EFQM*) була розроблена з метою забезпечення системного підходу до підвищення якості в організаціях різних сфер, включаючи охорону здоров'я (рис. 2). Вона базується на принципі, що сталі досягнення високих результатів можливі лише за умови гармонійного розвитку дев'яти критеріїв, що охоплюють як «можливості» (лідерство, стратегія, персонал, партнерства, процеси), так і «результати» (орієнтація на клієнтів, персонал, суспільство, бізнес). Модель EFQM активно використовується як інструмент самооцінювання в лікарнях та медичних центрах європейських країн для виявлення сильних боків і зон для вдосконалення. Вона дає змогу організаціям не лише покращувати якість медичних послуг, а й підвищувати загальну ефективність управління, формувати культуру досконалості та інновацій. Важливим аспектом є акцент на відповідальне лідерство та залучення всіх рівнів управління до процесів прийняття рішень і стратегічного планування.

Модель акредитації JCI (*Joint Commission International Standards for Hospitals, JCI*) є міжнародним стандартом якості та безпеки медичних послуг, який регламентує вимоги до клінічної практики, адміністративного управління, управління ризиками, етики, прав пацієнтів та інфраструктури (рис. 3). Стандарти JCI орієнтовані на забезпечення високого рівня безпеки пацієнтів, мінімізацію медичних помилок, контроль за процесами лікування та професійне вдосконалення персоналу. Ключовими особливостями цієї моделі

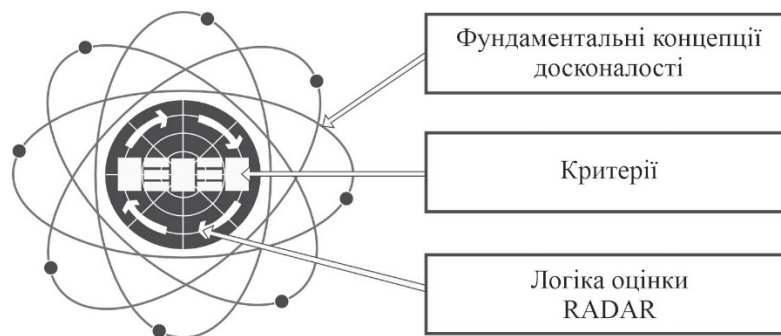


Рис. 2. Модель досконалості Європейського фонду управління якістю (EFQM)

Примітка: наведено за [8]

є багаторівнева перевірка відповідності, наявність обов'язкової системи внутрішнього моніторингу, прозорість і доказовість рішень. Багато держав інтегрують елементи JCI до національних систем акредитації, розглядаючи її як «золотий стандарт» у сфері охорони здоров'я. Успішне впровадження стандартів JCI не лише поліпшує якість медичних послуг, а й підвищує авторитет закладу на міжнародному рівні. Водночас модель вимагає високого рівня управлінської зрілості, фінансових витрат і глибокої організаційної перебудови.



Рис. 3. Місце стандартів якості JCI в міжнародній системі якості

Примітка: наведено за [9]

Модель циклічного вдосконалення процесів (*Plan – Do – Check – Act*, PDCA), або цикл Демінга, є універсальним методом безперервного вдосконалення, який широко застосовується в управлінні якістю, зокрема в охороні здоров'я (рис. 4). Сутність моделі полягає у проходженні чотирьох послідовних етапів: планування (*plan*) змін або вдосконалення процесу; реалізація запланованого (*do*); оцінювання отриманих результатів порівняно з очікуваними (*check*); коригування дій відповідно до виявлених відхилень (*act*). Ця модель передбачає постійний моніторинг і зворотний зв'язок, що дає змогу забезпечити адаптацію управлінських рішень до змін у внутрішньому й зовнішньому

середовищі медичного закладу. У медичній сфері PDCA використовується для вдосконалення клінічних маршрутів, підвищення безпеки пацієнтів, зменшення кількості помилок, оптимізації ресурсного забезпечення та впровадження нових стандартів обслуговування. Її сильний бік – простота, гнучкість і можливість застосування на будь-якому рівні управління. Разом із тим ефективність моделі PDCA значною мірою залежить від організаційної культури, рівня персональної відповідальності та наявності системи об'єктивного моніторингу результатів.

Модель досконалості Балдріджа (Baldrige Performance Excellence Framework), створена в межах програми Національної премії за якість імені Малькольма Балдріджа (*Malcolm Baldrige National Quality Award*), вважається однією з найповніших і найкомплексніших систем управління якістю для медичних організацій. Вона орієнтована на стратегічне лідерство, результативність, орієнтацію на клієнтів і стале вдосконалення процесів. Основу моделі становлять сім критеріїв: лідерство, стратегічне планування, орієнтація на клієнтів, вимірювання, аналіз та управління знаннями, фокус на персоналі, операційна ефективність, результати. Особлива увага приділяється взаємозв'язку між місією, візією, цінностями організації, її стейкхолдерами, бізнес-процесами та очікуваними результатами. У сфері охорони здоров'я модель Балдріджа дає змогу не лише забезпечити високий рівень якості обслуговування, а й досягнути конкурентної переваги шляхом інтеграції управління якістю з довгостроковою стратегією розвитку. Вона широко використовується у США як основа для самооцінки, акредитації, стратегічного аналізу та формування індикаторів ефективності. Одним з її важливих переваг є гнучкість адаптації до закладів охорони здоров'я різного масштабу – від місцевих клінік до національних медичних мереж.

Порівняльну характеристику найбільш популярних моделей управління якістю медичних послуг представлено в табл. 1.

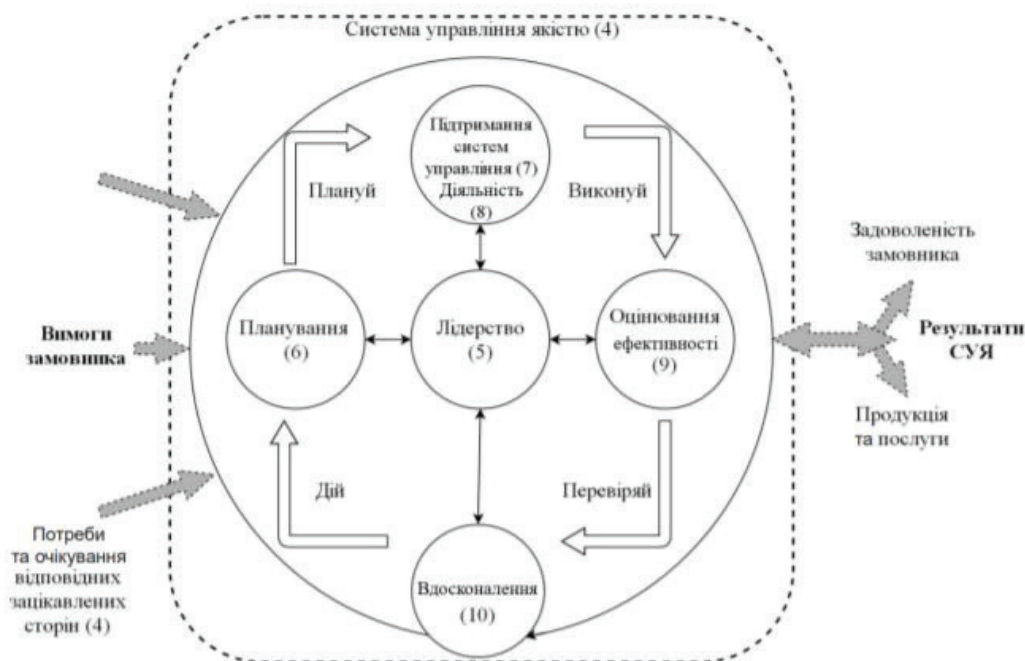


Рис. 4. Модель циклічного вдосконалення процесів (PDCA)

Примітка: наведено за [10]

Таблиця 1

Порівняльна характеристика моделей управління якістю медичних послуг

Назва моделі	Особливості використання у сфері охорони здоров'я	Переваги	Недоліки
Модель А. Донабеді-ана	Охоплює три основні компоненти якості: структуру, процес і результат. Застосовується для діагностики якості медичної допомоги шляхом комплексного аналізу організаційних та клінічних аспектів.	Забезпечує системність аналізу якості; дає змогу комплексно виявляти проблеми в управлінні медичними послугами.	Має описовий характер; потребує доповнення іншими методами для реалізації змін.
Модель загального управління якістю (TQM)	Спрямована на залучення всього персоналу до процесу постійного покращення якості. Визначає якість як відповідність очікуванням пацієнтів та передбачає глибоку інтеграцію культури якості в усі рівні організації.	Сприяє формуванню корпоративної культури якості; покращує взаємодію між персоналом і пацієнтами.	Потребує значних організаційних змін та часу; складна для впровадження у великих системах без підтримки керівництва.
Модель Lean Six Sigma	Поєднує інструменти Lean та Six Sigma для оптимізації процесів медичної допомоги, зменшення втрат та помилок, підвищення ефективності та орієнтації на пацієнта.	Підвищує ефективність та результативність процесів; знижує витрати та кількість помилок.	Висока складність і вартість упровадження; потребує підготовки персоналу.
Модель EFQM	Оцінює ефективність менеджменту організації охорони здоров'я через призму дев'яти критеріїв, включаючи лідерство, стратегію, персонал, партнерства та результати діяльності.	Стимулює до стратегічного розвитку; забезпечує структурований підхід до оцінювання організаційної досконалості.	Складна у використанні без зовнішньої підтримки; потребує серйозного ресурсу для самооцінювання.
Модель акредитації JCI	Регламентує вимоги до безпеки пацієнтів, управління ризиками, доказової медицини та управління процесами у медичних установах, що прагнуть міжнародної акредитації.	Підвищує довіру пацієнтів; відповідає міжнародним стандартам та сприяє міжнародному визнанню.	Висока вартість акредитації; не завжди враховує національні контексти та обмеження.

Продовження таблиці 1

Модель PDCA	Орієнтована на безперервне вдосконалення через послідовні етапи планування, реалізації, перевірки та коригування процесів. Використовується для управління якістю на мікрорівні в межах закладу.	Гнучкість, універсальність і простота застосування в різних підрозділах; забезпечує швидкий цикл удосконалення.	Обмежена ефективність без належного аналізу даних; ризик формалізації циклу без змістовного покращення.
Модель Балдріджа	Спрямована на досягнення високих стандартів досконалості через інтеграцію стратегічного управління, оцінювання результатів, клієнтоорієнтованості та інноваційності в охороні здоров'я.	Фокус на стратегічне управління якістю; орієнтація на досягнення високих результатів у діяльності закладу.	Складність у реалізації без стратегічного бачення; потребує глибокого аналізу та ресурсоємка.

Примітка: сформовано та доповнено автором на основі [8–10]

Результати порівняльної характеристики моделей управління якістю медичних послуг, представлені в табл. 1, засвідчили наявність як спільних базових принципів (орієнтація на пацієнта, доказовість, системність, безперервне вдосконалення), так і відмінностей щодо інструментального наповнення, акцентів у фокусі управління та рівня адаптації до різних типів медичних закладів. Найуніверсальнішою вважається модель А. Донабедіана, яка стала фундаментом для інших підходів. Моделі TQM, EFQM та Балдріджа вирізняються стратегічною спрямованістю та акцентом на культуру якості в усьому закладі. Lean Six Sigma та PDCA демонструють високу ефективність у процесному менеджменті та скороченні втрат. Водночас модель JCI має перевагу в контексті міжнародного визнання та акредитації, хоча її впровадження потребує значних ресурсів.

Для формування ефективної моделі управління якістю медичних послуг в Україні доцільно інтегрувати сильні сторони розглянутих підходів: структурну логіку моделі А. Донабедіана, циклічність моделі PDCA, процесну ефективність моделі Lean Six Sigma, стратегічну рамку моделей EFQM або Балдріджа, а також стандартизованість та зовнішню валідність моделі акредитації JCI. Це дасть змогу створити гнучку, пацієнтоцентричну та адаптивну систему якості в межах українських реалій.

З огляду на це, пропонуємо концептуальну модель управління якістю медичних послуг UNQM (*Ukrainian Healthcare Quality Management*), яка поєднує структурно-організаційні, процесуальні, інституційні, технологічні та оціночно-аналітичні компоненти. Її впровадження орієнтоване на системне вдосконалення надання медичних послуг, посилення пацієнтоорієнтованості, підвищення прозорості управлінських рішень та зміцнення зв'язку між результатами діяльності медичних закладів і очікуваннями суспільства. Деталізовану

структуру та зміст ключових елементів моделі наведено в табл. 2.

Запропонована модель UNQM урахує переваги та недоліки напрацьованих світовою практикою моделей управління якістю, особливості української системи охорони здоров'я та має низку переваг:

1. Системність та цілісність підходу. Модель передбачає інтеграцію усіх ключових компонентів управління якістю – від нормативно-правового середовища до механізмів оцінки результативності. Це дає змогу уникнути фрагментарності, яка характерна для чинної практики, та забезпечити послідовність процесів управління якістю на всіх рівнях системи охорони здоров'я.

2. Адаптованість до українських реалій. Модель розроблена з урахуванням інституційних, економічних та соціальних особливостей вітчизняної системи охорони здоров'я. Це дає змогу забезпечити її реалістичність, практичну досяжність та відповідність актуальному етапу трансформації галузі, зокрема цифровізації, автономізації медичних закладів і зміни підходів до фінансування.

3. Орієнтація на пацієнта та довіру до системи. Модель ґрунтується на принципах пацієнтоорієнтованості, прозорості та зворотного зв'язку. Це сприяє підвищенню рівня довіри пацієнтів до медичних установ, що є критично важливим у посткризовому середовищі та в умовах низької фінансової грамотності й обмеженого доступу до якісної допомоги.

4. Вбудовані цифрові інструменти. Модель UNQM передбачає активне використання цифрових технологій для моніторингу, аналітики, аудиту якості та залучення пацієнтів. Це сприяє швидшій інтеграції із системами eHealth, НСЗУ, застосунком «Дія» тощо та підвищує ефективність управлінських рішень.

5. Підвищення прозорості та підзвітності. Запровадження чітких стандартів, індикаторів та механізмів зовнішнього оцінювання дає змогу

Концептуальна модель управління якістю медичних послуг в Україні UNQM

Блок моделі	Зміст та деталізація
1. Структурно-організаційний блок (Structure)	Базується на класичній моделі А. Донабедіана. Передбачає створення організаційної архітектури управління якістю у закладах охорони здоров'я. Сюди входять: 1) розроблення та впровадження внутрішніх політик якості, 2) формування підрозділів із моніторингу якості, 3) забезпечення відповідності нормативно-правовій базі, 4) акредитація та ліцензування медичних послуг, 5) кадрова політика, що передбачає безперервний розвиток персоналу.
2. Процесний блок (Process Quality Management)	Інтегрує інструменти Lean Six Sigma та PDCA для постійного вдосконалення клінічних і управлінських процесів. Сюди входять: 1) оптимізація клінічних маршрутів пацієнтів, 2) стандартизація медичних процедур, 3) виявлення вузьких місць у процесах, 4) запровадження регулярного внутрішнього аудиту процесів, 5) упровадження електронного документообігу та маршрутів пацієнта (e-Health).
3. Блок клієнтоорієнтованості (Patient-Centered Focus)	Формується на засадах Total Quality Management та Digital Customer Experience. Основна мета – урахування індивідуальних потреб і очікувань пацієнтів. Сюди входять: 1) упровадження механізмів зворотного зв'язку (анонімні опитування, скарги, онлайн-відгуки), 2) інформування пацієнтів через сайти, мобільні застосунки, чат-боти, 3) персоналізований підхід до лікування, 4) просвітницька діяльність щодо профілактики та прав пацієнтів.
4. Блок вимірювання та аналітики (Measurement & Analytics)	Базується на засадах EFQM і моделі Балдріджа. Забезпечує систему обліку та аналізу результативності діяльності закладу. Передбачає: 1) визначення клінічних, економічних та соціальних KPI, 2) упровадження цифрових дашбордів та BI-рішень для аналізу якості, 3) регулярні моніторингові звіти, 4) порівняльний аналіз між відділеннями або установами (benchmarking), 5) інтеграція даних із системами НСЗУ та e-Health.
5. Блок зовнішньої відповідності (Compliance & Accreditation)	Спирається на принципи моделі стандартизації JCI. Охоплює зовнішній контроль якості та відповідність міжнародним та національним стандартам. Передбачає: 1) проходження міжнародної акредитації (JCI, ISO, EFQM), 2) узгодження внутрішніх стандартів із вимогами МОЗ та НСЗУ, 3) прозорість звітності перед суспільством, 4) участь у пілотних програмах з оцінки якості, 5) відповідність курсу євроінтеграції в галузі охорони здоров'я.

Примітка: запропоновано автором

зменшити суб'єктивізм та корупційні ризики, сприяє формуванню прозорого середовища для медичних закладів, пацієнтів та регуляторів.

6. Гнучкість і масштабованість. Модель є універсальною у застосуванні як для великих багатопрофільних лікарень, так і для невеликих сільських амбулаторій. Це дає змогу застосовувати її диференційовано, відповідно до типу закладу, рівня надання медичної допомоги та доступних ресурсів.

7. Підвищення якості управлінських рішень. Завдяки системі збору даних, зворотному зв'язку та інструментам аналітики керівники медичних установ отримують обґрунтовану інформацію для прийняття ефективних рішень щодо кадрової політики, логістики, інвестування, взаємодії з пацієнтами та контролю витрат.

8. Сприяння міжнародній інтеграції. Застосування моделі, орієнтованої на міжнародно визнані підходи (EFQM, TQM, PDCA, JCI), дає змогу українським медичним закладам легше інтегруватися в європейський медичний простір, брати участь

у міжнародних програмах фінансування та підвищити свою конкурентоспроможність.

Упровадження рекомендованої моделі управління якістю медичних послуг в умовах українських реалій може стикнутися з низкою труднощів і бар'єрів, які доцільно враховувати під час її розроблення, адаптації та імплементації:

1. Обмеженість ресурсної бази. Багато закладів охорони здоров'я, особливо на первинному та районному рівнях, мають обмежений доступ до сучасного обладнання, кваліфікованих кадрів і цифрових технологій. Це значно ускладнює реалізацію системного підходу до управління якістю, який передбачає інвестиції в IT-інфраструктуру, навчання персоналу, моніторинг і аудит.

2. Інституційна фрагментація та слабка координація. Відсутність єдиної централізованої політики з управління якістю, роз'єднаність між органами виконавчої влади, НСЗУ, МОЗ, власниками ЗОЗ, а також низький рівень автономії самих медичних установ ускладнюють узгоджене впровадження нових моделей управління.

3. Низька цифрова грамотність персоналу. Попри наявність елементів цифровізації більшість медичного персоналу не володіє достатнім рівнем цифрових навичок, що знижує ефективність впровадження цифрових рішень, е-сервісів, індикаторів моніторингу якості та зворотного зв'язку з пацієнтами.

4. Опір змінам і організаційна інерція. Будь-яка зміна управлінських підходів потребує зміни організаційної культури, мислення та мотивації персоналу. Часто зустрічається формальний підхід до інновацій, адміністративний опір, відсутність лідерства змін на рівні ЗОЗ.

5. Недостатня законодавча деталізація. Попри наявність базових норм щодо якості медичних послуг у законодавстві бракує чітких стандартів, індикаторів, протоколів оцінки якості, а також нормативної бази щодо цифрових механізмів управління нею.

6. Нестабільність фінансування. Системне управління якістю передбачає стабільне та прогнозоване фінансування як із державного, так і з місцевих бюджетів, що в умовах війни, інфляції, зміни пріоритетів часто є проблематичним.

7. Недовіра населення. Низький рівень задоволеності пацієнтів та високий рівень недовіри до медичної системи можуть обмежувати ефективність елементів моделі, орієнтованих на зворотний зв'язок і співуправління якістю разом із громадськістю.

Висновки. Проведений порівняльний аналіз провідних світових моделей: моделі А. Донабедіана, TQM, Lean Six Sigma, EFQM, JCI, PDCA та Балдріджа дав змогу виявити їхні ключові характеристики, сильні та слабкі сторони, а також специфіку практичного застосування в сфері охорони здоров'я.

У результаті узагальнення найкращих практик та з урахуванням контекстуальних особливостей

української системи охорони здоров'я запропоновано уніфіковану модель управління якістю медичних послуг. Вона базується на інтеграції принципів безперервного вдосконалення, клієнтоорієнтованості, доказовості, цифрової підтримки управлінських рішень та системного моніторингу. Такий підхід забезпечує баланс між міжнародними стандартами якості та реаліями українського медичного простору.

Запропонована модель не лише окреслює концептуальні основи модернізації управління якістю в медичній сфері, а й становить практичний інструмент для закладів охорони здоров'я, який дає змогу адаптуватися до сучасних викликів, підвищити довіру пацієнтів і забезпечити сталий розвиток системи охорони здоров'я України.

Перспективи подальших досліджень.

У межах подальших наукових пошуків доцільним є поглиблене емпіричне тестування запропонованої уніфікованої моделі управління якістю медичних послуг в умовах функціонування різних типів закладів охорони здоров'я (первинного, вторинного, третинного рівнів). Варто зосередити увагу на розробленні системи кількісних та якісних індикаторів для моніторингу ефективності впровадження моделі, а також на побудові цифрових інструментів підтримки управлінських рішень (інформаційно-аналітичні панелі, дашборди, індекси якості). Перспективними також є дослідження взаємозв'язку між рівнем управління якістю, задоволеністю пацієнтів і результативністю лікування, що дасть змогу сформулювати доказову базу для подальших реформ у сфері охорони здоров'я. Особливої актуальності набуває оцінка готовності управлінського персоналу до впровадження нових моделей якості, що передбачає міждисциплінарний підхід із залученням соціології, психології та управлінських наук.

Список літератури

1. Вовк С.М., Половян Н.С., Вовк Т.В. Особливості трансформації механізмів управління якістю надання медичних послуг. *Публічне управління та митне адміністрування*. 2020. № 3(26). С. 33–37.
2. Шкільняк М.М., Кривокульська Н.М. Розвиток концептуальних підходів до управління якістю медичних послуг закладів охорони здоров'я. *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*. 2020. № 2. С. 22–30.
3. Ткаченко В.І. Європейський досвід управління якістю медичних послуг та його ефективність у первинній медичній допомозі. *Інвестиції: практика та досвід*. 2022. № 19-20. С. 132–140.
4. Толстанов О.К., Круть А.Г., Дмитренко І.А., Горачук В.В. Проблеми регулювання якості медичної допомоги в Україні та основні напрями їх вирішення. *Медичні перспективи / Medicni perspektivi*. 2022. № 27(1). С. 166–173.
5. Шалько М.Н. Особливості державного управління розвитком системи управління якістю медичних послуг. *Таврійський науковий вісник. Серія «Публічне управління та адміністрування»*. 2023. № 6). С. 105–110.
6. Бачинська О.М., Винниченко-Кумкова Л.О. Формування системи управління якістю медичної допомоги в Україні в реаліях сьогодення. *Інклюзивна економіка*. 2024. № 2(04). С. 10–15.
7. Шелєміна Н., Рекун Є., Чванкін Є. Якість медичних послуг у забезпеченні розвитку національної економіки. *Modeling the development of the economic systems*. 2025. № (1). С. 310–321.
8. About EFQM, the official site of The European Foundation for Quality Management. URL: <https://efqm.org/>
9. Joint Commission International Survey Process Guide for Hospitals. 6th Edition. Effective 1. 2017. July. URL: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.jointcommissioninternational.org/>

assets/3/7/JCInsight_July.pdf&ved=2ahUKEwj3p8_rmYiOAXXJlHAIHW5jMJYQFnoECBcQAQ&usg=AOvVaw2XPJ-zJ_OvoqRjW6RmKnGE

10. Модернізація менеджменту та публічного управління в системі охорони здоров'я : колективна монографія / за наук. ред. М.М. Шкільняка, Т.Л. Желюк. Тернопіль : Крок, 2020. 560 с.
11. Організація діяльності в сфері охорони здоров'я : навчальний посібник / за ред. М.М. Шкільняка, Т.Л. Желюк. Тернопіль : Крок, 2021. 438 с.

References

1. Vovk, S.M., Polovyan, N.S., & Vovk, T.V. (2020). Osoblyvosti transformatsii mekhanizmiv upravlinnia yakistiu nadannia medychnykh posluh [Features of the transformation of mechanisms for quality management in the provision of medical services]. *Publichne upravlinnia ta mytne administruvannia*, 3(26), 33–37. [in Ukrainian].
2. Shkilniak, M.M., & Kryvokulska, N.M. (2020). Rozvytok kontseptualnykh pidkhodiv do upravlinnia yakistiu medychnykh posluh zakladiv okhorony zdorovia [Development of conceptual approaches to healthcare quality management]. *Visnyk sotsialnoi hihieny ta orhanizatsii okhorony zdorovia Ukrainy*, 2, 22–30. [in Ukrainian].
3. Tkachenko, V.I. (2022). Yevropeyskyi dosvid upravlinnia yakistiu medychnykh posluh ta yoho efektyvnist u pervynnii medychnii dopomozii [European experience in healthcare quality management and its effectiveness in primary care]. *Investytsii: praktyka ta dosvid*, 19–20, 132–140. [in Ukrainian].
4. Tolstakov, O.K., Krut, A.H., Dmytrenko, I.A., & Horachuk, V.V. (2022). Problemy rehuliuвання yakosti medychnoi dopomohy v Ukraini ta osnovni napriamy yikh vyrishennia [Problems of quality regulation of medical care in Ukraine and the main directions of their solution]. *Medychni perspektyvy*, 27(1), 166–173. [in Ukrainian].
5. Shalko, M.N. (2023). Osoblyvosti derzhavnoho upravlinnia rozvytkom systemy upravlinnia yakistiu medychnykh posluh [Features of state management of the development of the medical services quality management system]. *Tavriiskyi naukovyi visnyk. Seria: Publichne upravlinnia ta administruvannia*, 6, 105–110. [in Ukrainian].
6. Bachynska, O.M., & Vynnychenko-Kumkova, L.O. (2024). Formuvannia systemy upravlinnia yakistiu medychnoi dopomohy v Ukraini v realiakh sohodennia [Formation of the healthcare quality management system in modern Ukraine]. *Inklyuzivna ekonomika*, 2(04), 10–15. [in Ukrainian].
7. Shelemina, N., Rekun, Ye., & Chvankin, Ye. (2025). Yakist medychnykh posluh u zabezpechenni rozvytku natsionalnoi ekonomiky [The quality of medical services in ensuring the development of the national economy]. *Modeling the Development of the Economic Systems*, 1, 310–321. [in Ukrainian].
8. European Foundation for Quality Management (EFQM). (n.d.). About EFQM. <https://efqm.org/>
9. Joint Commission International. (2017). Survey process guide for hospitals (6th ed.). https://www.jointcommissioninternational.org/assets/3/7/JCInsight_July.pdf
10. Shkilniak, M.M., & Zhelyuk, T.L. (Eds.). (2020). Modernizatsiia menedzhmentu ta publichnoho upravlinnia v systemi okhorony zdorovia [Modernization of management and public administration in the healthcare system]. Ternopil: Krok. [in Ukrainian].
11. Shkilniak, M. M., & Zhelyuk, T. L. (Eds.). (2021). Orhanizatsiia diialnosti v sferi okhorony zdorovia [Organization of activities in the field of healthcare]. Ternopil: Krok. [in Ukrainian].

HEALTHCARE QUALITY MANAGEMENT MODELS: GLOBAL EXPERIENCE AND LESSONS FOR UKRAINE

M. M. Shkilniak, A. I. Artymovych

West Ukrainian National University, Ternopil, Ukraine

Purpose: to study leading global models of healthcare quality management, conduct their comparative analysis, and substantiate the possibilities of adapting them to the Ukrainian healthcare system.

Materials and Methods. The study is based on the theoretical contributions of foreign and domestic scholars, as well as international standards and quality management practices. The methods of systematization, comparative analysis, generalization, and structural-logical modeling were applied.

Results. The quality of healthcare services in the current context of healthcare system transformation determines the level of social justice, accessibility, and public trust in the medical sector. In the context of Ukraine's European integration aspirations and the need for post-war recovery, the search for effective quality management models that combine international experience with national realities becomes particularly important.

Seven leading quality management models were systematized and characterized: A. Donabedian's quality assessment model, Total Quality Management (TQM), Lean Six Sigma, EFQM, Joint Commission International (JCI) accreditation, the Plan–Do–Check–Act (PDCA) cycle, and the Baldrige Performance Excellence Framework. Their advantages and limitations in healthcare were identified. The feasibility of integrating their strengths into national practice was substantiated: the structural logic of Donabedian's model, process efficiency of Lean Six Sigma and PDCA, strategic frameworks of EFQM and Baldrige, and the standards of JCI. On this basis, a conceptual unified healthcare quality management model (UHQM) was developed, which includes structural-organizational, process, patient-centered, analytical-evaluative, and external compliance blocks. The proposed model takes into account current challenges in the transformation of Ukraine's healthcare system, digitalization, post-war recovery, and integration into the European healthcare space. Its potential benefits as well as key implementation barriers were identified.

Conclusion. The proposed healthcare quality management model can become a practical tool for modernizing managerial approaches in Ukraine's healthcare sector. Its implementation will contribute to strengthening patient trust, improving clinical outcomes, reducing inefficiencies, and ensuring the sustainable development of the healthcare system.

KEY WORDS: healthcare service quality; quality management; quality models; healthcare system; patient-centered care; international experience; standardization.

Рукопис надійшов до редакції 20.08.2025

Рукопис прийнято до публікації 11.09.2025

Рукопис опубліковано 20.10.2025

Відомості про авторів:

Шкільняк Михайло Михайлович – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри менеджменту, публічного управління та персоналу Західноукраїнського національного університету; ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5230-6317>.

Артимович Андрій Іванович – здобувач третього рівня вищої освіти «доктор філософії» за спеціальністю 073 «Менеджмент» Західноукраїнського національного університету; ORCID <https://orcid.org/0009-0006-8632-7881>.

Електронна адреса для листування: artym_a@ukr.net

НОТАТКИ