



COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS



ISSUE
№54

4TH INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE

**MODERN SCIENCE:
RESEARCH, ECONOMY
AND INNOVATION**

JANUARY 21-23, 2026
ZAGREB, CROATIA





ISU

INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY

4th International Scientific and Practical Conference
**«Modern Science: Research, Economy and
Innovation»**

Collection of Scientific Papers

January 21-23, 2026
Zagreb, Croatia

UDC 001(08)

Modern Science: Research, Economy and Innovation. Collection of Scientific Papers with Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference. International Scientific Unity. January 21-23, 2026. Zagreb, Croatia.

ISBN 979-8-89704-981-3 (series)
DOI 10.70286/ISU-21.01.2026

The conference is included in the Academic Research Index ReserchBib International catalog of scientific conferences.

The materials of the collection are presented in the author's edition and printed in the original language. The authors of the published materials bear full responsibility for the authenticity of the given facts, proper names, geographical names, quotations, economic and statistical data, industry terminology, and other information.

The materials of the conference are publicly available under the terms of the CC BY-NC 4.0 International license.

ISBN 979-8-89704-981-3



© Participants of the conference, 2026
© Collection of Scientific Papers "International Scientific Unity", 2026
Official site: <https://isu-conference.com/>

CONTENT

SECTION: AGRICULTURAL SCIENCES

Косташ В.

ВПЛИВ РІЗНИХ РІВНІВ ПРОБІОТИЧНОЇ ДОБАВКИ НА
ПОКАЗНИКИ КРОВІ СУХОСТІЙНИХ КОРІВ..... 12

Губарєв І.А., Діброва Л.В.

ОГЛЯД ПІДХОДІВ ДО ПРОГНОЗУВАННЯ ПОПИТУ НА
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКУ ТЕХНІКУ..... 15

Третьякова С., Компанієць Є., Горова І., Олещенко Д.

ПЕРЕДУМОВИ ТА ЕВОЛЮЦІЯ ЦИФРОВОЇ АГРОНОМІЇ: ВІД
ЛОКАЛЬНИХ ІННОВАЦІЙ ДО ГЛОБАЛЬНОЇ СИСТЕМИ..... 18

SECTION: ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

Vysochan N.

HISTORY OF THE DEVELOPMENT OF HIGH-RISE
CONSTRUCTION. SCOPE OF APPLICATION AND MAIN
FEATURES OF MULTI-STOREY BUILDINGS WITH A STEEL
FRAME..... 22

SECTION: ART HISTORY AND LITERATURE

Вергунов С.В., Вергунова Н.С., Клименко С.О.

ІМЕРСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ГРАФІЧНОМУ ДИЗАЙНІ.
ВІЗУАЛЬНА НОВЕЛА У ВІРТУАЛЬНІЙ РЕАЛЬНОСТІ..... 26

Ткachenko P.

STRUCTURING THE PERCEPTION OF COMPLEX MESSAGES
THROUGH VISUAL MOTION..... 30

SECTION: BIOLOGY AND BIOCHEMISTRY

Апецько А.М.

ІНДЕКС МАСИ ТІЛА ЛЮДИНИ ТА ВАРІАЦІЇ ЙОГО
ВИЗНАЧЕННЯ..... 36

Məmmədova Z.

BİOLOGİYA DƏRSLƏRİNDƏ RƏQƏMSAL RESURLARIN
PEDAQOJİ ƏNƏMİYYƏTİ..... 39

Копійка Г., Кравченко Т., Данильчук Г., Корнован Г. ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПІДТРИМКИ МАТЕРІВ ПІД ЧАС ГРУДНОГО ВИГОДОВУВАННЯ.....	173
Svyrydova N., Chupryna G., Sereda V., Prykhodska I. DISORDERS OF THE INTERACTION BETWEEN THE "LUNGS" AND "KIDNEYS" SYSTEMS: ACUPUNCTURE VIEW ON MECHANISMS, CORRECTION IN THE PROCESS OF REHABILITATION AND CASE ANALYSIS.....	175
Коцур Н., Гріненко Ю., Боднарчук В. ОЦІНКА ВПЛИВУ СТРЕСОГЕННИХ ФАКТОРІВ НА ПСИХОСОМАТИЧНЕ ЗДОРОВ'Я ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ В УМОВАХ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ.....	180
Трофименко В.В., Мельник Б.І. ЗАСТОСУВАННЯ АЛГОРИТМІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ АВТОМАТИЧНОГО КОНТУРУВАННЯ КРИТИЧНИХ ОРГАНІВ ПРИ ПЛАНУВАННІ ПРОМЕНЕВОЇ ТЕРАПІЇ.....	185
Денисенко Д., Гончарова Н., Боєва Ю., Гончарь О., Ковтун М. МОДИФІКОВАНИЙ ПІДХІД ДО ЛАЗЕРНОГО ЛІКУВАННЯ ДІАБЕТИЧНОЇ НЕОВАСКУЛЯРНОЇ ГЛАУКОМИ.....	187
Protsyk V. PREDISPOSING CONDITIONS OF DRUG-INCLUDED PARKINSONISM DURING ANTIPSICHOTIC THERAPY.....	190
Гриник С.А., Федорченко Ю.В. ПАТОГЕНЕТИЧНІ МЕХАНІЗМИ ФОРМУВАННЯ НАБРЯКІВ.....	194
Марковська О.В., Луценко Є.Ю., Подгорна Д.С. КАПСУЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УМОВАХ НЕСТАЦІОНАРНОЇ МЕДИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ МІННО-ВИБУХОВІЙ ТРАВМІ.....	197
SECTION: MILITARY AFFAIR	
Mazur V., Simchuk P. MULTI-CRITERIA DECISION-MAKING METHOD FOR MILITARY COMMAND UNDER CONDITIONS OF UNCERTAINTY WHILE PERFORMING ARMED AGGRESSION REPULSING TASKS.....	201
Сисоєнко С., Аркушенко П., Гузій Є., Кузьміч О. ФУНКЦІОНАЛЬНО-ЦІЛЬОВИЙ ПІДХІД ДО АНАЛІЗУ ДАТЧИКІВ НАДЛИШКОВОГО ТИСКУ.....	203

КАПСУЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УМОВАХ НЕСТАЦІОНАРНОЇ МЕДИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ МІННО-ВИБУХОВІЙ ТРАВМІ

Марковська Олена Володимирівна

к.мед.н., доцент

Луценко Євген Юрійович

асистент

Кафедра спортивної, фізичної та реабілітаційної
медицини, фізичної терапії, ерготерапії

Подгорна Дарія Станіславівна

здобувач вищої освіти

2 медичний факультет

Харківський національний медичний університет, Україна

Анотація. Мінно-вибухові травми складають значну проблему, супроводжуючись важкими мультисистемними ураженнями, включаючи опорно-руховий апарат, психоемоційний стан людини, серцево-судинну та лімфатичну системи [1;6]. Охарактеризовано інноваційні методики реабілітації з використанням капсульних технологій, зокрема СПА-капсул типу Dermalife Spa-Oceana 2G, які інтегрують у себе хромотерапію, гідротерапію та термотерапію, доповнені ароматерапією, музикотерапією та вібраційним впливом [1;2;5;7]. Опрацьовано клінічні кейси та наукові публікації щодо ефективності таких методик у покращенні мікроциркуляції, зниженні больового синдрому та корекції посттравматичного стресового розладу (ПТСР) [3;4;8;9]. Результати вказують на потенціал капсульних систем як неінвазивної апаратної методики для прискорення відновлення після акубаротравм [10;11].

Ключові слова: мінно-вибухова травма, реабілітація, гідротерапія, капсульні технології, хромотерапія, посттравматичний стресовий розлад, мікроциркуляція.

Актуальність. У контексті тривалих бойових дій, таких як війна в Україні, мінно-вибухові травми набувають поширеного характеру, призводячи до високого показника інвалідності серед поранених [6;12]. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, понад 70% постраждалих від баротравм страждають від довготривалих порушень опорно-рухового апарату, у понад 50% розвивається ПТСР, що ускладнює застосування стандартних протоколів реабілітації [8;9].

З соціально-економічного погляду МВТ створюють значний економічний тягар для фінансування охорони здоров'я. За оцінками Світового банку, прямі медичні витрати на одного постраждалого з мінно-вибуховою травмою в Україні становлять до 7,4 млн грн (включаючи протезування, реабілітацію та медикаментозне лікування), а непрямі економічні втрати через збільшення кількості осіб з обмеженими можливостями оцінюються до 20 млн грн на одну

особу [12]. У 2024 році 45 200 ветеранів та інших постраждалих були залучені до програм фізичної реабілітації, з яких близько 70 % випадків пов'язані саме з мінно-вибуховими травмами та їх наслідками [13].

Таким чином, застосування капсульних технологій має не лише клінічну, а й виражену соціально-економічну доцільність для України у воєнний та післявоєнний періоди, сприяючи зменшенню кількості осіб з обмеженими можливостями та швидшому соціально-трудоному відновленню постраждалих [12-14]. Дані методики також підвищують і якість життя людей за рахунок уникнення виснажливого больового синдрому та тривалої непрацездатності [1;2;5]. Після фізичної реабілітації людина швидше повертається до професійної діяльності та фізичної активності [10].

Традиційні методики часто обмежені через можливий розвиток ускладнень та ментальних розладів [4;10]. Капсульні технології пропонують комплексний вплив на фізіологічні та психологічні аспекти відновлення, що дозволяє їх впроваджувати у реабілітаційні програми у воєнний та післявоєнний періоди [3;11].

Мета. Систематизація сучасних даних щодо застосування капсульних технологій у реабілітації пацієнтів з мінно-вибуховими травмами, з акцентом на оптимізацію їхнього впливу на гемодинаміку, лімфодренаж, регенерацію м'яких тканин, метаболічний гомеостаз та психоемоційну складову, а також рекомендації для клінічного впровадження.

Матеріали і методи. Аналіз наукових джерел здійснювався за матеріалами бази PubMed за період 2018–2025 рр. Враховувалися характеристики СПА-капсули Dermalife Spa-Oceana 2G, яка інтегрує вібротерапію, хромотерапію, парову та інфрачервону сауни та гідротерапію, включаючи: тропічний душ з туманом, підводний душ Віші, душ Шарко, лікування мінеральними водами [1;2;4;5;7].

Реабілітаційна процедура передбачала три етапи:

- коротку підготовку з використанням зволожуючих або теплових методик;
- основний блок водно-масажних процедур;
- завершальну фазу зі світловим релаксаційним впливом [4;5;7].

Результати і обговорення. У кейс-репортах пацієнтів з вибуховими травмами (n=12) застосування гідротерапії та інших методик в капсульних системах призвело до зростання рухливості суглобів на 35% та сили м'язів на 22% після 4-тижневого курсу, з паралельним нарощуванням витривалості [1;5;11]. Механічний та гідростатичний ефекти струменів води сприяли виведенню продуктів метаболізму, зменшенню набряків та стимуляції мікроциркуляції, що є актуальним для посттравматичних рубців та контрактур, характерних для МВТ [5;11].

Хромотерапія з теплими тонами (червоний, помаранчевий) активізувала лімфоток та ендорфіногенез, знижуючи больовий синдром на 40% за шкалою VAS, тоді як холодні тони (синій, фіолетовий) ефективні для седативного впливу при ПТСР, зменшуючи тривожність на 30% [3;8;9].

Синергетичний ефект термічних та біохімічних чинників: інфрачервона сауна посилює термогенез, сприяючи виведенню продуктів метаболізму та покращенню оксигенації клітин (зниження симптомів уражень на 35% після теплового впливу). У порівнянні з традиційними методиками водолікування та апаратною фізіотерапією, капсульні технології демонструють вищу комплаєнтність, завдяки психотерапевтичному компоненту – релаксації в замкнутому просторі з ароматерапією [8;9].

Проте, існують протипоказання до використання (гіпертонія, клаустрофобія, гострі запальні процеси будь-якої локалізації, активний туберкульоз, онкологічні захворювання в стадії прогресування або хіміотерапії, епідермальні дерматити, відкриті рани, трофічні виразки, гіпертиреоз з вираженим тиреотоксикозом, алергічні реакції на аромаолії чи мінеральні добавки, а також гострі психози), що вимагають індивідуального скринінгу [7].

Висновки. Капсульні технології, такі як СПА-капсули Dermalife Spa-Oceana 2G та аналоги Sybaritic, є клінічно та економічно перспективним напрямом реабілітації після мінно-вибухових травм [1;7;14]. Їх впровадження дозволяє скоротити витрати, розраховані на одного пацієнта до 25%, зменшити витрати на медикаментозне лікування та прискорити повернення до активного, якісного та повноцінного соціального життя [12-14]. Рекомендується включення капсульних систем до національних клінічних протоколів та стандартів реабілітаційної допомоги для постраждалих, з урахуванням економічної доцільності [1;2;5].

Список використаних джерел

1. Владимиров О. А., Фісенко Л. І., Копчак С. К. Гідрокінезотерапія в лікуванні та профілактиці захворювань. – Київ : Наук. вид-во. – 128 с.
2. Тондій Л. Д., Зинченко О. К., Щерба А. А., Закревська Е. Л. Лікування мінеральними водами. – Харків : ХНМУ, 2020. – 96 с.
3. Калюжка А. А. Результати застосування вакуумно-компресійної терапії, мідно-купоросних ванн, матеріали конференції. – Київ : 2020. – 24 с.
4. Сухан В. С., Товт-Коршинська М. І., Добра П. П. Гідротерапія. Методичні рекомендації. – Київ : МОЗ України, 2019. – 52 с.
5. Самосюк Н. І., Фісенко Л. І., Євстефєва Л. І., Чухраєв М. В., Чухраєва О. М. Гідротерапія в клінічній і санаторно-курортній практиці з використанням сучасної бальнеологічної техніки. – Київ : Наук. вид-во, 2021. – 144 с.
6. Plurad D. S. Blast Injuries / D. S. Plurad [та ін.] // New England Journal of Medicine. – 2024. – Vol. 391, № 23. – P. e86.
7. Alfspa. Опис техніки СПА-капсули Dermalife Spa-Oceana 2G/ Alfspa. – <https://alfspa.com.ua/spa-kapsuly-sybaritic-usa/>
8. Snelling K. A Warm Water Immersion Intervention for Symptoms of PTSD in Veterans: A Mixed Methods Study / K. Snelling [та ін.] // Canadian Journal of Nursing Research. – 2024. – Vol. 56, № 3. – P. 215–228.
9. Karagülle M. Z. Balneotherapy as a Complementary Intervention for Stress and Anxiety: A Systematic Review / M. Z. Karagülle [та ін.] // Brain Sciences. – 2025. – Vol. 15, № 2. – P. 165.

10. Forestier R. Spa therapy and rehabilitation of musculoskeletal pathologies / R. Forestier, I. André-Vlayssides, C. Ciucanu [та ін.] // *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*. – 2019. – Vol. 62, № 5. – P. 320–326.
11. Sugrue D. How important is hydrotherapy? Effects of dynamic action of hot water on the microcirculation / D. Sugrue, F. D'Arcy, A. O'Riordan [та ін.] // *Journal of Burn Care & Research*. – 2015. – Vol. 36, № 4. – P. e226–e230.
12. World Bank. Economic Cost of War-Related Disabilities in Ukraine: Projections to 2030. – Washington, DC : World Bank Group, 2024. – 84 p.
13. Міністерство у справах ветеранів України. Звіт про стан реалізації у 2024 році Стратегії ветеранської політики на період до 2030 року, схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 29 листопада 2024 року № 1209-р. – Київ : Мінветеранів, 2025. – 42 с
14. Li Y. Efficacy of aquatic exercise in chronic musculoskeletal disorders: a systematic review and meta-analysis / Y. Li, J. Su, G. Yu [та ін.] // *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*. – 2023. – Vol. 18. – Art. 942.