SCI-CONF.COM.UA

GLOBAL TRENDS IN SCIENCE AND EDUCATION

PROCEEDINGS OF X INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE OCTOBER 20-22, 2025

KYIV
2025

GLOBAL TRENDS IN SCIENCE AND EDUCATION

Proceedings of X International Scientific and Practical Conference

Kyiv, Ukraine

20-22 October 2025

Kyiv, Ukraine

2025

UDC 001.1

The 10th International scientific and practical conference "Global trends in science and education" (October 20-22, 2025) SPC "Sci-conf.com.ua", Kyiv, Ukraine. 2025. 774 p.

ISBN 978-966-8219-82-5

The recommended citation for this publication is:
Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Global trends in science and education. Proceedings of the 10th International scientific and practical conference. SPC "Sci-conf.com.ua". Kyiv, Ukraine. 2025. Pp. 21-27. URL: https://sci-conf.com.ua/x-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-global-trends-in-science-and-education-20-22-10-2025-kiyiv-ukrayina-arhiv/.

Editor
Komarytskyy M.L.
Ph.D. in Economics, Associate Professor

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

e-mail: kyiv@sci-conf.com.ua

homepage: *https://sci-conf.com.ua*

©2025 Scientific Publishing Center "Sci-conf.com.ua" ®
©2025 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. ***Babushkina N., Pukhtitska N.*** 17
DEVELOPMENT AND EVALUATION OF FUNCTIONAL SUGAR COOKIES ENRICHED WITH PLANT-BASED INGREDIENTS
2. ***Гуць Ю. П.*** 23
ЕФЕКТИВНІСТЬ ПОЛІКУЛЬТУРИ КОРОПА ТА БІЛОГО ТОВСТОЛОБА: БІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ТА ГОСПОДАРСЬКІ РЕЗУЛЬТАТИ
3. ***Єфремов М. М.*** 28
ВПЛИВ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ КОМБІКОРМІВ НА РЕПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ ТА ЯКІСТЬ ПОТОМСТВА САМОК КОРОПА
4. ***Мельник Я. В.*** 32
ВПЛИВ ЧАСТКИ ПРИРОДНИХ КОРМІВ У РАЦІОНІ ЦЬОГОРІЧОК КОРОПА НА ЇХНЮ ЗИМІВЛЕВУ СТІЙКІСТЬ ТА ЛІПІДНИЙ ОБМІН
5. ***Сидоренко А. А., Тимошенко А. А., Туровський Д. В.*** 36
ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ ЗАСТОСУВАННЯ УНІВЕРСАЛЬНОГО БАГАТОКОМПОНЕНТНОГО ДОБРИВА

VETERINARY SCIENCES

6. ***Голуб А. М., Хорунжа О. О.*** 41
ВПЛИВ УМОВ УТРИМАННЯ НА РІВЕНЬ СТРЕСУ У ДОМАШНІХ КОТІВ

BIOLOGICAL SCIENCES

7. ***Зубарева І. М., Онушко О. А.*** 44
ПІДВИЩЕННЯ СПОРОУТВОРЮЮЧОЇ ЗДІБНОСТІ МУКОРОВОГО ГРИБА *BLAKESLEA TRISPORA*
8. ***Нечитайло Л. Я., Волошин О. О.*** 48
ВПЛИВ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА ЯКІСТЬ ПОВІТРЯ ТА ЗДОРОВ’Я НАСЕЛЕННЯ

MEDICAL SCIENCES

9. ***Безпалько М. Г., Муравйов П. Т.*** 51
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ГІДРОЛІЗАТУ КОЛАГЕНУ НА ПРОЦЕСИ РЕПАРАЦІЇ РАН ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ МОДЕЛЮВАННІ РАНОВОГО ПРОЦЕСУ У ЩУРІВ
10. ***Веснін В. В., Уткіна К. О.*** 54
РИЗИК ВИНИКНЕННЯ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ЖИРОВОЇ ЕМБОЛІЇ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ КІСТОК: ПРИЧИНИ, КЛІНІЧНІ ПРОЯВИ, УСКЛАДНЕННЯ

11. ***Гончарова Н. М., Євтушенко О. В., Сова В. С.*** 57
ПНЕВМОТОРАКС У ПАЦІЄНТІВ ІЗ COVID-19: КЛІНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ТАКТИКА ЛІКУВАННЯ
12. ***Дзевульська І. В., Маліков О. В.*** 60
ЛЕГЕНДАРНИЙ ВІТЧИЗНЯНИЙ ХІРУРГ М. М. ВОЛКОВИЧ
13. ***Дунаєв О. В., Теленчи І. О., Хижняк В. В.*** 67
СУДОВО-МЕДИЧНА КРИМІНАЛІСТИЧНА ІДЕНТИФІКАЦІЯ Є СУЧАСНИМ ПРІОРИТЕТОМ В СУДОВІЙ МЕДИЦИНІ
14. ***Зелена В. П., Шаповал Д. В., Сушецька А. С.*** 71
ЕКЗОСКЕЛЕТИ ТА РОБОТИЗОВАНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ
15. ***Іванейчик Д. І., Єременко А. О.*** 76
МЕДИЧНІ АБРЕВІАТУРИ
16. ***Маремуха А. О., Кравчук Л. С.*** 82
ЯКІСТЬ ЖИТТЯ, ЯК КЛЮЧОВИЙ ПОКАЗНИК ЕФЕКТИВНОСТІ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ПРОГРАМ
17. ***Михайлик М. В., Гончарова Н. М., Євтушенко О. В.*** 87
МЕТОДИ МІНІІНВАЗИВНОГО ЛІКУВАННЯ ГОСТРОЇ МЕХАНІЧНОЇ ЖОВТЯНИЦІ
18. ***Паламарчук О. С.*** 93
АЛГОРИТМ ДІАГНОСТИКИ АВТОНОМНИХ ДИСФУНКЦІЙ У ОСІБ З САРКОПЕНІЧНИМ ОЖИРІННЯМ
19. ***Рибка О. С., Харченко Л. В., Ярош Д. В.*** 96
ЗНАЧЕННЯ “КЕНГУРУ-МЕТОДУ” (KANGAROO MOTHER CARE) ДЛЯ НОВОНАРОДЖЕНИХ
20. ***Рушай А. К., Зборовский О. М.*** 101
СТИМУЛЯЦІЯ РЕГЕНЕРАТИВНИХ ПРОЦЕСІВ У ХВОРИХ З АСЕПТИЧНОЮ НЕЗАВЕРШЕНОЮ РЕГЕНЕРАЦІЄЮ ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ
21. ***Стець Н. Я., Гнатюк М. С., Чернецький А. А.*** 108
МОРФОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ РЕМОДЕЛЮВАННЯ ОБМІННОЇ ЛАНКИ ГЕМОМІКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ В УМОВАХ ПОСТРЕЗЕКЦІЙНОЇ ПОРТАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ
22. ***Федорова І. О., Детюкова К. Д.*** 113
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕОРЕТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ПАТОГЕНЕЗУ ГІПЕРТОНІЧНОЇ ХВОРОБИ
23. ***Цілюрик В. В., Гафт К. Л.*** 118
ВІДДАЛЕНІ РЕЗУЛЬТАТИ ОПЕРАТИВНОГО ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З ДІАСТАЗОМ ПРЯМИХ М’ЯЗІВ ЖИВОТА ТА ГРИЖАМИ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ

ЕКЗОСКЕЛЕТИ ТА РОБОТИЗОВАНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

Зелена Вікторія Петрівна
здобувач вищої освіти ІІІ медичного факультету
Шаповал Дарія Володимирівна
здобувач вищої освіти ІІІ медичного факультету
Сушецька Аліна Сергіївна
Асистент кафедри спортивної, фізичної та
реабілітаційної медицини, фізичної терапії, ерготерапії
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Вступ.

Сучасні воєнні конфлікти призводять до значного зростання кількості поранених військовослужбовців з ушкодженнями опорно-рухового апарату та нервової системи. Одним із перспективних напрямів відновлення функцій у таких пацієнтів є застосування екзоскелетів та роботизованих систем реабілітації. Ці технології відкривають нові можливості для відновлення рухливості, повернення до активного життя та підвищення якості реабілітаційних програм.

Мета роботи.

Систематизувати сучасні літературні дані щодо використання екзоскелетів і роботизованої реабілітації військовослужбовців, зокрема в Україні

Матеріали та методи.

Огляд літературних джерел.

Поняття та види екзоскелетів.

Екзоскелет – це зовнішній механічний пристрій, що повторює форму кінцівок та тулуба і посилює або відновлює функції руху. Залежно від призначення, виділяють:

Медичні екзоскелети – для відновлення ходьби, стояння, тренування рухів після травм чи інсультів.

Військові екзоскелети – для підсилення сили та витривалості бійців на полі бою.

Промислові екзоскелети – для зниження навантаження під час фізично важкої праці.

У реабілітації військових найбільше значення мають **медичні екзоскелети**.

Роботизовані системи реабілітації

Роботизовані комплекси для реабілітації дозволяють проводити тренування з високою точністю і повторюваністю. Найпоширеніші системи:

Локомати – роботизовані тренажери для ходьби з підтримкою тіла на біговій доріжці.

Роботизовані маніпулятори для верхніх кінцівок – відновлення дрібної моторики, сили та координації рук.

Системи з біологічним зворотним зв'язком (Biofeedback) – забезпечують пацієнта візуальною або аудіоінформацією про якість виконання рухів.

Переваги використання екзоскелетів у військовій реабілітації

1. **Відновлення ходьби** – навіть у пацієнтів з травмами спинного мозку високого рівня.
2. **Прискорення нейропластичності** – стимуляція мозку завдяки багаторазовим, правильним рухам.
3. **Зниження ускладнень** – профілактика контрактур, остеопорозу, пролежнів.
4. **Покращення психологічного стану** – можливість стояти й рухатися відновлює відчуття незалежності.
5. **Соціальна інтеграція** – підвищення мотивації до відновлення і повернення до активного життя.

Виклики та обмеження

- Висока вартість обладнання.
- Потреба у спеціально навченому персоналі.

- Обмежена доступність у реабілітаційних центрах.
- Фізичні обмеження: необхідна певна сила рук і відсутність значних контрактур.

Перспективи розвитку

- Створення легших, мобільніших та дешевших моделей.
- Інтеграція екзоскелетів з нейроінтерфейсами (керування сигналами мозку).
- Розробка індивідуальних програм роботизованої реабілітації з використанням штучного інтелекту.
- Використання у поєднанні з віртуальною реальністю для підвищення мотивації та ефективності.

Що саме вже є в Україні

1. Екзоскелет Ekso Bionics GT

У Київському міському центрі реабілітації дітей з інвалідністю пройшла клінічна апробація екзоскелета Ekso Bionics GT – це одна з потужних моделей, що дозволяє динамічно регулювати допомогу при ходьбі, адаптовуватися до можливостей пацієнта.

2. Роботизована методика для дітей з органічним ураженням нервової системи

В «Українському медичному центрі реабілітації дітей з органічним ураженням нервової системи МОЗ України» впроваджена система, встановлена корейською фірмою P&S Mechanics Co., Ltd., яка допомагає відновлювати навички ходіння через роботизовані ортези та індивідуальні моделі ходи.

3. Українські розробки / прототипи

Проєкт UniExo – український екзоскелет, який переміг на конкурсі робототехніки в США, отримав інвестиції, і має потенціал для реабілітаційного використання. Стаття «Реабілітаційні екзоскелети – сучасність і перспективи застосування» (автор Юрій Попадюха, КПІ) аналізує функціональні і конструктивні особливості екзоскелетів, що можуть застосовуватися в Україні.

4. Продукти компанії Auxivo

Компанія Auxivo має представництво в Україні і пропонує пасивні екзоскелети / екзоскелетоподібні системи (наприклад, LiftSuit 2, OmniSuit, CarrySuit) для підтримки тіла, плечей, спини, рук тощо. Це не обов'язково повноцінні роботизовані ходячі екзоскелети, але такі пристрої вже з'явилися на ринку.

Обмеження.

Багато із систем – це або прототипи, або один-дві клінічні інсталяції, а не повсюдне забезпечення реабілітаційних центрів. Доступність: такі пристрої часто дорогі, потребують спеціального обслуговування, навчання персоналу, і не всі пацієнти мають доступ до центрів, оснащених такими технологіями. Не всюди є можливість інтенсивного застосування (регулярні сеанси, адаптація, супровід лікарів та техніків)

Висновок.

Екзоскелети та роботизована реабілітація відкривають нові горизонти у відновленні військовослужбовців після тяжких поранень. Вони поєднують сучасні технології, медицину та інженерію, створюючи унікальні можливості для повернення до активного життя. Попри високу вартість та обмежену доступність, ці методи стають усе більш затребуваними й у найближчому майбутньому можуть стати стандартом військової реабілітації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Ekso Bionics. Official site. – https://ekso.bionics.com
2. «Успішна клінічна апробація першого в Україні екзоскелета Ekso Bionics GT» – ekopel.com.ua
3. «Роботизована методика реабілітації дітей з органічним ураженням нервової системи» – childneuro.gov.ua
4. Попадюха Ю. Реабілітаційні екзоскелети – сучасність і перспективи застосування // Науковий вісник. – 2021.
5. Ukrinform. «Український винахід UniExo переміг на престижному конкурсі з робототехніки у США» – ukrinform.ua

6. Auxivo. Офіційний сайт українського представництва. – https://auxivo.com.ua

7. Louie D.R., Eng J.J. Powered robotic exoskeletons in post-stroke rehabilitation of gait: a scoping review. J NeuroEngineering Rehabil. 2016;13:53.

8. Esquenazi A. et al. The ReWalk powered exoskeleton to restore ambulatory function to individuals with thoracic-level motor-complete spinal cord injury. Am J Phys Med Rehabil. 2012;91(11):911–921.