eoss-conf.com

ISSUE
№84

EUROPEAN OPEN
SCIENCE SPACE

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS



5TH INTERNATIONAL
SCIENTIFIC
AND PRACTICAL
CONFERENCE

INNOVATIONS IN SCIENCE: FROM THEORETICAL FOUNDATIONS TO PRACTICAL IMPACT

APRIL 20-22, 2026, ANTWERP, BELGIUM

EUROPEAN OPEN SCIENCE SPACE

Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference

"Innovations in Science: From Theoretical Foundations to Practical Impact"

April 20-22, 2026

Antwerp, Belgium

Collection of Scientific Papers

Belgium, 2026

UDC 01.1

Collection of Scientific Papers with the Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference «Innovations in Science: From Theoretical Foundations to Practical Impact» (April 20-22, 2026, Antwerp, Belgium). European Open Science Space.

ISBN 979-8-89704-968-4 (series)
DOI 10.70286/EOSS-20.04.2026

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

The conference is registered in the database of scientific and technical events of UkrISTEI to be held on the territory of Ukraine (Certificate №1061 dated 22.12.2025).

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

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.

ISBN 979-8-89704-968-4

EUROPEAN OPEN SCIENCE SPACE

© Participants of the conference, 2026
© Collection of scientific papers, 2026
© European Open Science Space, 2026

Станіславик О.В., Сосєвич А.О.
УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНИМИ ЗМІНАМИ ІННОВАЦІЙНО-АКТИВНОГО ПІДПРИЄМСТВА БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ…… 153

Галан Л.В., Альперін В.Я., Солоненко О.В.
УДОСКОНАЛЕННЯ ЯКОСТІ ПОСЛУГ МОБІЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ…….. 156

Морозов М.
АСПЕКТИ ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ ЗАСОБАМИ ІНОЗЕМНОГО КАПІТАЛУ……. 158

Section: Mechanics and Electrical Engineering

Pavlenko V., Samar T.
DIGITAL TWINS IN THE INSTALLATION AND OPERATION OF POWER EQUIPMENT…….. 161

Section: Medicine

Сухоносов Р.О., Скрипник В.О., Сосницька А.С., Галича М.С.
НЕЙРОМ'ЯЗОВІ МЕХАНІЗМИ АДАПТАЦІЇ, ПРИ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕННЯХ……... 164

Polikov H.
COMBAT WOUND INFECTION: THE ROLE OF BIOFILMS, ANTIMICROBIAL RESISTANCE AND MODERN TREATMENT APPROACHES…….. 166

Panasenko, N., Melnichuk, Y., Kretsu N.
EARLY DETECTION AND MODERN STRATEGIES FOR TRANSFUSION THERAPY IN CHILDREN WITH THALASSEMIA: MINIMIZING THE RISKS OF IRON OVERLOAD……... 168

Федишин Є.М., Тимець М.С., Іваночко Н.Я.
МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ТЕРАПІЇ ВІД'ЄМНИМ ТИСКОМ У ЛІКУВАННІ ГНІЙНИХ РАН…….. 172

Велієва Л., Хорошун Є., Діденко К.
ОГЛЯД НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЩЕПЛЕННЯ ПРОТИ ВІРУСУ ПАПІЛОМИ ЛЮДИНИ (ВПЛ) ОДНІЄЮ ДОЗОЮ ВАКЦИНИ «ГАРДАСИЛ 9»…… 175

Section: Medicine

НЕЙРОМ'ЯЗОВІ МЕХАНІЗМИ АДАПТАЦІЇ, ПРИ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕННЯХ

Сухоносов Роман Олександрович
доцент
Кафедра анатомії людини, клінічної анатомії та оперативної хірургії
Скрипник Вікторія Олександрівна
здобувач вищої освіти бакалаврського рівня
3й медичний факультет
Сосницька Анастасія Сергіївна
здобувач вищої освіти бакалаврського рівня
3й медичний факультет
Галича Марія Сергіївна
здобувач вищої освіти бакалаврського рівня
2й медичний факультет
Харківський Національний Медичний Університет, Харків, Україна

Вступ: Складні фізичні навантаження потребують неабиякого розуміння, щодо фізіологічних механізмів адаптації та стійкості до навантажень. Фізичні навантаження є одними з найважливіших факторів, що впливають на організм людини. Регулярні фізичні вправи можуть стимулювати адаптивні процеси організму, тим самим підтримуючи гомеостаз і покращуючи функції організму. Ці зміни включають компенсаторні та адаптивні реакції, що дозволяють організму витримувати та адаптуватися до зростаючих навантажень. Ефективність адаптивності людського організму є основою здорових та ефективних фізичних навантажень.

Мета дослідження: Розглянути основні механізми нейром'язової адаптації спортсменів, з метою підтримки максимальної працездатності протягом довготривалого часу.

Матеріали та методи: Було проведено систематичний огляд наукової літератури за темою з використанням таких електронних баз даних, як Frontiers in Psychiatry, PubMed, ScienceDirect, ResearchGate.

Результати та обговорення: Адаптація - це складний фізіологічний процес, що ґрунтується на взаємодії між зовнішніми навантаженнями та внутрішніми резервами організму. Ця взаємодія регулюється центральною нервовою системою, ендокринною системою та метаболічними механізмами.

Адаптація до м'язового стресу представляє собою процес, який полягає в тому, щоб забезпечити більш ефективне та економне виконання дій зі збільшенням функціонального резерву організму. Ці процеси включають структурні, біохімічні, нейронні та поведінкові зміни, спрямовані на підвищення стресостійкості та покращення енергетичного обміну.

Кардіореспіраторна система реагує на регулярні тренування збільшенням ударного об'єму, покращенням скоротливості міокарда та посиленням максимального поглинання кисню. Збільшена щільність капілярів у м'язах сприяє дифузії кисню та прискорює метаболічні процеси. Розвиток дихальної системи характеризується збільшенням дихального об'єму, підвищеною еластичністю легень та покращеним співвідношенням вентиляції/перфузії.

У м'язовій системі відбуваються значні зміни: збільшується площа поперечного перерізу м'язових волокон, збільшується кількість мітохондрій, а також покращується активність окислювальних ферментів та ефективність використання енергії. Тренування сприяють збільшенню частки повільних м'язових волокон, що мають вирішальне значення для циклічних видів тренувань; водночас тренування також сприяють збільшенню частки швидких м'язових волокон, що мають вирішальне значення для швидкісних рухів.

Нейром'язова адаптація включає покращену синхронізацію діяльності рухових одиниць, збільшення швидкості проведення нервових імпульсів, покращену міжм'язову координацію та оптимізовану біомеханіку. Шляхом оптимізації рухових моделей та автоматизації рухових навичок можна зменшити витрати енергії, необхідні для руху.

Гормональні зміни включають підвищену активність анаболічних гормонів, таких як тестостерон і гормон росту, а також покращену регуляцію кортизолу. Ці зміни сприяють відновленню тканин, підвищенню сили та стійкості до стресу.

Механізм адаптації також включає психофізіологічні компоненти: покращення уваги, підвищення стійкості до стресу, формування змагальної мотивації та оптимізацію когнітивних функцій, що регулюють рух та прийняття рішень.

Тип тренування визначає характеристики м'язової втоми: силові спортсмени мають на 25–35% більше сили та швидкості, ніж спортсмени на витривалість, але останні відчувають повільніше зниження сили. Завдяки нижчому індексу втоми, спортсмени на витривалість краще здатні підтримувати спортивні результати під час тренувань, навіть при нижчих рівнях пікової потужності.

М'язова втома виникає як під час, так і поза тренуванням; останнє призводить до зниження сили та м'язової маси. І навпаки, регулярні тренування можуть покращити витривалість та збільшити м'язову силу.

Системні зміни функціональних потреб скелетних м'язів призводять до адаптації, тим самим покращуючи спортивні результати відповідно до характеру вправи. Залежно від стимулу, скелетні м'язи можуть збільшувати свій об'єм, змінювати склад м'язових волокон, підвищувати активність ферментів та змінювати моделі активації м'язів.

Наукові дослідження спортсменів є ключовим інструментом для розуміння механізмів адаптації людини до навантаження, оцінки їх функціональних можливостей та розробки ефективних тренувальних програм. Сучасні аналітичні методи дозволяють отримувати точні дані про стан серцево-судинної, дихальної, м'язової та нервової систем, оцінювати психофізіологічні функції та якість рухової техніки.

Список використаних джерел

1. Santos PDG, Vaz JR, Correia J, Neto T, Pezarat-Correia P. Long-Term Neurophysiological Adaptations to Strength Training: A Systematic Review With Cross-Sectional Studies. J Strength Cond Res. 2023 Oct 1;37(10):2091-2105. doi: 10.1519/JSC.0000000000004543.
2. Rong W, Geok SK, Samsudin S, Zhao Y, Ma H, Zhang X. Effects of strength training on neuromuscular adaptations in the development of maximal strength: a systematic review and meta-analysis. Sci Rep. 2025 Jun 2;15(1):19315. doi: 10.1038/s41598-025-03070-z.
3. Kraemer WJ, Fleck SJ, Evans WJ. Strength and power training: physiological mechanisms of adaptation. Exerc Sport Sci Rev. 1996;24:363-97.
4. Hughes DC, Ellefsen S, Baar K. Adaptations to Endurance and Strength Training. Cold Spring Harb Perspect Med. 2018 Jun 1;8(6):a029769. doi: 10.1101/cshperspect.a029769.

COMBAT WOUND INFECTION: THE ROLE OF BIOFILMS, ANTIMICROBIAL RESISTANCE AND MODERN TREATMENT APPROACHES

Polikov Heorhii
PhD Student
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9232-4667
Department of Surgery No. 1
Kharkiv National Medical University, Ukraine

Background. Wound infection remains one of the most significant challenges in modern surgery, particularly in the context of armed conflicts. Gunshot and blast injuries are typically associated with massive contamination, necrotic tissue, and impaired microcirculation, creating favorable conditions for infection development and chronicity. Biofilms play a crucial role in this process, contributing to microbial persistence and resistance to antimicrobial therapy.

Objective. To analyze current data on the causative agents of wound infections, mechanisms of antimicrobial resistance, the role of biofilms, and to evaluate перспективні treatment approaches.

Materials and Methods. An analytical review of recent scientific literature (2024–2026) was conducted, including clinical studies, experimental research, systematic reviews, and meta-analyses. Literature search was performed using PubMed, Scopus, Web of Science, Google Scholar, and ScienceDirect databases. Keywords included: wound infection, biofilm, antimicrobial resistance, combat wounds, photodynamic therapy, probiotics.