

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»
Мішкольцький університет (Угорщина)
Магдебурзький університет (Німеччина)
Петрошанський університет (Румунія)
Познанська політехніка (Польща)
Софійський університет (Болгарія)

Ministry of Education and Science of Ukraine
National Technical University
«Kharkiv Polytechnic Institute»
University of Miskolc (Hungary)
Magdeburg University (Germany)
Petrosani University (Romania)
Poznan Polytechnic University (Poland)
Sofia University (Bulgaria)

**ІНФОРМАЦІЙНІ
ТЕХНОЛОГІЇ:
НАУКА, ТЕХНІКА,
ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА,
ЗДОРОВ'Я**

Наукове видання

Тези доповідей
**XXVIII МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ
MicroCAD-2020**

У п'яти частинах
Ч. II.

Харків 2020

**INFORMATION
TECHNOLOGIES:
SCIENCE, ENGINEERING,
TECHNOLOGY, EDUCATION,
HEALTH**

Scientific publication

Abstracts
**XXVIII INTERNATIONAL
SCIENTIFIC-PRACTICAL
CONFERENCE
MicroCAD-2020**

In five parts
P. II.

Kharkiv 2020

ББК 73
I 57
УДК 002

Голова конференції: Сокол Є.І. (Україна).

Співголови конференції: Торма А. (Угорщина), Радун С.М. (Румунія), Стракелян Й. (Німеччина), Лодиговські Т., Шмідт Я. (Польща), Герджиков А. (Болгарія).

Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXVIII міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2020, 28-30 жовтня 2020 р.: у 5 ч. Ч. II. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – 376 с.

Подано тези доповідей науково-практичної конференції MicroCAD-2020 за теоретичними та практичними результатами наукових досліджень і розробок, які виконані викладачами вищої школи, науковими співробітниками, аспірантами, студентами, фахівцями різних організацій і підприємств.

Для викладачів, наукових працівників, аспірантів, студентів, фахівців.

Тези доповідей відтворені з авторських оригіналів.

ISSN 2222-2944

ББК 73
© Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
2020

ПРО НЕОБХІДНІСТЬ РОЗРОБКИ СИСТЕМИ ДІАГНОСТИКИ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ

Малахова О.Ю., Носова Т.В., Жемчужкіна Т.В.

*Харківський національний університет радіоелектроніки,
м. Харків*

Понад 10% населення України щорічно потрапляють в число людей, які потребують реабілітації. За визначенням ВООЗ, реабілітація – комплекс заходів, необхідних в тих випадках, коли людина стикається або може зіткнутися з функціональними обмеженнями в повсякденній діяльності. Одним із прикладів реабілітаційного процесу є виконання комплексу фізичних вправ. Так, розробка єдиної системи діагностики опорно-рухового апарату (ОРА) в процесі ходьби необхідна і є однією з головних задач нашого дослідження. Опорно-руховий апарат – складний комплекс, що забезпечує тілу опір, рухову активність всіх частин тіла і можливість пересування в просторі.

Для діагностики стану ОРА вже використовуються наступні апаратно-програмні комплекси (АПК): АПК на базі вібродатчиків, комплекс БОС Кінезис ТОВ НМФ «Нейротех», опорно-руховий комплекс Амалтея «Тонус». Істотним недоліком представлених АПК діагностики стану ОРА є використання лише одного методу дослідження [1].

У систему діагностики ОРА під час ходьби важливо включити різні методи для отримання найбільш повної оцінки результату реабілітаційного процесу. До таких методів можна віднести: гоніометрію; подографію; електроміографію [2] - [3]; 3D сканування [4]; вимір частоти серцевих скорочень.

Необхідною є розробка системи діагностики ОРА під час ходьби, яка дозволить детально і всебічно вивчити порушення в його роботі та знайти оптимальні шляхи для вирішення проблем, що виникають в процесі реабілітації шляхом використання розглянутих методів діагностики.

Література:

1. Жемчужкіна, Т.В. Разработка биотехнической электромиографической системы / Т.В. Жемчужкіна, Т.В. Носова, В.В. Семенец // Наука та виробництво : зб. наукових праць / ДВНЗ «ПДТУ». – Маріуполь, 2019. – Вип. 20. – С. 162–169.
2. Статистичний аналіз спектральних характеристик ЕМГ-сигнала з ціллю диференціювання поперекових болей / Т.В. Жемчужкіна, Т.В. Носова, Я.В. Носова, О.В. Губанов, Д.Р. Дуплій, І.В. Котульський // Біоніка інтелекту: наук.-техн. журнал. – 2015. – № 2 (85). – С. 105–108
3. Анализ электромиографического сигнала для контроля усталости мышц в режиме реального времени / В.С. Чумак, Е.А. Чугуй, Т.В. Носова, Т.В. Жемчужкіна // Матеріали 23 Міжнародного молодіжного форуму. Т.1. – Харків: ХНУРЕ. 2019. – С. 243 – 244.
4. Книгавко, Ю.В. Алгоритмы программного рендеринга трехмерной графики для задач медицинской визуализации / Ю.В. Книгавко, О.Г. Аврунин // Журн. Технічна електродинаміка-2010. – С. 258-261.