

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

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

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

Наукове видання

Тези доповідей
**XXXII МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ
MicroCAD-2024**

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

Scientific publication

Abstracts
**XXXII INTERNATIONAL
SCIENTIFIC-PRACTICAL
CONFERENCE
MicroCAD-2024**

Харків 2024

Kharkiv 2024

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

Співголови конференції: Герджиков А. (Болгарія), Зарембу К., Єсиновські Т. (Польща), Радун С.М. (Румунія), Стракелян Й. (Німеччина), Хорват З. (Угорщина), Лі Ю Куанга Д. (Малайзія)

Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXXII міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2024, 22-25 травня 2024 р. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – 1665 с.

Подано тези доповідей науково-практичної конференції MicroCAD-2024 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.

ЗМІСТ

Секція 1. Енергетика, електроніка та електромеханіка	5
<i>1.1 Моделювання робочих процесів в тепло-технологічному, енергетичному обладнанні та проблеми енергозбереження</i>	5
<i>1.2 Електромеханічне та електричне перетворення енергії</i>	43
<i>1.3 Сучасні інформаційні та енергозберігаючі технології в енергетиці</i>	97
<i>1.4 Актуальні проблеми енергетичного машинобудування</i>	147
Секція 2. Актуальні питання механічної інженерії і транспорту	166
<i>2.1 Технологія та автоматизоване проектування в машинобудуванні</i>	166
<i>2.2 Фундаментальні та прикладні проблеми транспортного машинобудування</i>	241
<i>2.3 Нові матеріали та сучасні технології обробки металів</i>	283
<i>2.4 Природоохоронні технології, професійна безпека та здоров'я</i>	333
<i>2.5 Розбудова обороноздатності України</i>	402
Секція 3. Комп'ютерне моделювання, прикладна фізика та математика	435
<i>3.1 Математичне моделювання в механіці і системах управління</i>	435
<i>3.2 Комп'ютерні технології у фізико-технічних дослідженнях</i>	476
<i>3.3 Мікропроцесорна техніка в автоматичній та приладобудуванні</i>	493
Секція 4. Хімічні технології та інженерія	533
Секція 5. Економіка, менеджмент і міжнародний бізнес	649
Секція 6. Медичні науки	948
Секція 7. Міжнародна освіта	985
<i>7.1 Міжнародна технічна освіта: тенденції та новації</i>	985
<i>7.2 Міжнародна гуманітарна освіта</i>	1014
Секція 8. Соціально-гуманітарні технології	1047
<i>8.1 Актуальні питання соціально-гуманітарних технологій</i>	1047
<i>8.2 Інформаційні технології в управлінні соціальними системами</i>	1110
<i>8.3 Актуальні проблеми розвитку інформаційного суспільства в Україні</i>	1169

Секція 9. Комп'ютерні науки та інформаційні технології	1207
<i>9.1 Інформаційні та управляючі системи</i>	1207
<i>9.2 Комп'ютерне та математичне моделювання. Системний аналіз і управління проектами</i>	1273
<i>9.3 Застосування комп'ютерних технологій для вирішення наукових і соціальних проблем у медицині</i>	1318
<i>9.4 Інформатика і моделювання</i>	1369
<i>9.5 Мультимедійні та інтернет технології і системи</i>	1433
<i>9.6 Страховий фонд документації: Актуальні проблеми та методи обробки і зберігання інформації</i>	1474
Секція 10. Навколоземний космічний простір. Радіофізика та іоносфера	1485
Секція 11. Електромагнітна стійкість	1494
Секція 12. Воєнні науки, національна безпека, безпека державного кордону	1505

СЕКЦІЯ 4
ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНЖЕНЕРІЯ

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ-ОПЕРАТОРА

Брусенцов В.Г., Катковнікова Л.А., Масалітіна Г.І., Ксьонз М.О.

Український державний університет залізничного транспорту, м. Харків

Безпека руху на залізничному транспорті значною мірою визначається «людським фактором» на долю якого випадає більше 80 % порушень безпеки [1]. І найбільш небезпечні порушення, що призводять до дуже важких наслідків припадає на працівників операторського профілю. Зокрема робітників локомотивних бригад і оперативного диспетчерського персоналу.

Відомо, що професійна надійність людини-оператора визначається низкою чинників, однією з яких і найбільше динамічною є функціональна надійність зниження рівня якої є причиною до 90 % помилкових дій оператора. Вона визначається як властивість функціональних систем організму забезпечувати динамічну стійкість у виконанні професійного завдання протягом певного часу та із заданою якістю. Важливою складовою її є рівень здоров'я. І, природньо, він повинен контролюватись. На сьогодні цю функцію виконують працівники медичної служби як у вигляді регулярних поглиблених медичних оглядів, так і у вигляді передрейсових медичних оглядів для робітників локомотивних бригад і водіїв. При цьому використовуються медичні методи, які дозволяють виявити наявність чи важкість стану захворювання.

Таким чином реалізується традиційний підхід до здоров'я як відсутність захворювання [2].

Інтереси практики в багатьох випадках вимагають кількісного визначення рівня здоров'я, що важливо як з погляду забезпечення професійної надійності, так і своєчасності й ефективності вживання профілактичних заходів. Початок такого підходу пов'язують ще з іменем Ібн Сіні (XI століття), а широке розповсюдження він одержав наприкінці XX століття [3].

Численні дослідження дають змогу дійти висновку про те, що для кількісного визначення рівня здоров'я можуть використовуватися критерії, пов'язані з його сутнісними характеристиками. До таких критеріїв належать показники, які тією чи іншою мірою відображають діяльність механізмів самоорганізації живої системи: адаптації, гомеостазу, реактивності тощо. Як показники рівня здоров'я можна також використовувати характеристики проявів здоров'я: життєздатності, соціалізації особистості.

Література:

1. Grozdanovic M., Janackovic G.L. The framework for research of operators' functional suitability and efficiency in the control room. / International Journal of Industrial Ergonomics, (2018) 63, pp. 65-74. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2016.10.009>
2. Yin Zhong, Zhang Jianhua. Task-generic mental fatigue recognition based on neurophysiological signals and dynamical deep extreme learning machine. / Neurocomputing, 2018. Vol. 283. Pp. 266-281. <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2017.12.062>
3. Wishah Gh. Ibn Sina's Role in Scientific Discoveries. / Asian Journal of Humanities and Social Studies, 2018. Vol. 6(6). DOI:10.24203/ajhss.v6i6.5555

Наукове видання

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

**Тези доповідей
XXXII МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
MicroCAD-2024**

Укладач

проф. Лісачук Г.В.

Відповідальний секретар

Захаров А.В.

Видавець і виготовлювач
НТУ «ХП»,
вул. Кирпичова, 2, м. Харків-2, 61002

Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 5478 від 21.08.2017 р