

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)

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)

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

Наукове видання

Тези доповідей  
**XXXI МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ  
MicroCAD-2023**

**Харків 2023**

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

Scientific publication

Abstracts  
**XXXI INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC-PRACTICAL  
CONFERENCE  
MicroCAD-2023**

**Kharkiv 2023**

I 74

УДК 004(063)

**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).

Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXXI міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2022, 17-20 травня 2023 р. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – 1405 с.

Подано тези доповідей науково-практичної конференції MicroCAD-2023 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

© Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»,  
2023

## **DEVICE FOR MEASURING DEEP HUMAN TEMPERATURES**

**Ualid Ramdani**

*Kharkiv National University of Radio Electronics, Kharkiv*

The human body temperature is a vital sign that provides important information about an individual's health status. A change in body temperature, whether it is an increase or a decrease, can indicate the presence of an infection, inflammation, or other underlying medical conditions. Traditional methods of measuring body temperature such as oral, rectal, and axillary thermometry, have limitations in their accuracy and convenience [1-3].

Recently, there has been a growing interest in developing devices for measuring deep body temperature, which refers to the temperature of organs deep within the body, such as the liver, heart, and brain. Deep body temperature measurement can provide more accurate and reliable information about an individual's health status compared to surface temperature measurement.

In this thesis, we will present the development and evaluation of a device for measuring deep human temperatures. We will discuss the design and implementation of the device, as well as its performance in comparison to traditional methods of temperature measurement. We will also explore the potential applications of the device in clinical and research settings.

The results of this study may have significant implications for the monitoring and diagnosis of various medical conditions, such as infections, inflammation, and circulatory disorders. Furthermore, the development of a reliable and non-invasive device for measuring deep body temperature could improve patient comfort and reduce the risk of infection transmission.

### **Reference:**

1. Oleg G. Avrunin, Tatyana V. Nosova, Nataliia O. Shushliapina, Irina K. Palii, Tamila V. Manhora, Zbigniew Omiotek, Gulzhan Kashaganova, Baglan Imanbek, "Possibilities of estimating the velocity of capillary blood circulation according to optical capillaroscopy," Proc. SPIE 12040, Photonics Applications in Astronomy, Communications, Industry, and High Energy Physics Experiments 2021, 1204009 (3 November 2021); doi: 10.1117/12.2607821
2. Avrunin O.G. Experience of Developing a Laboratory Base for the Study of Modern Microprocessor Systems / O.G. Avrunin, T.V. Nosova, V.V. Semenets. // Proceedings of I International Scientific and Practical Conference "Theoretical and Applied Aspects of Device Development on Microcontrollers and FPGAs" MC&FPGA-2019, Kharkiv, Ukraine. – 2019. – P. 6–8.
3. Distance Training of Higher Education Specialists Using Virtual Presence Technologies / V. V. Semenets, O. G. Avrunin, T. Nosova, E. Chuguy, Ya. Nosova, O. Gryshkov // «Теоретические и прикладные аспекты разработки устройств на микроконтроллерах и ПЛИС» MC&FPGA-2020 : матер. II Междунар. науч.-практ. конф., 25–26 июня 2020 г. – Харьков : ХНУРЕ, 2020. – С. 50–52.