



**III Всеукраїнська науково-практична конференція
ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА ТА ТЕХНОЛОГІЇ В АПК:
НАУКОВІ ПОШУКИ МОЛОДІ**

Харків,
2025



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківська обласна державна адміністрація
Державний біотехнологічний університет
Національний технічний університет «ХПІ»
Національний університет «Львівська політехніка»
Національний університет біоресурсів
і природокористування України
ЗВО «Подільський державний університет»
Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського



**Матеріали
III Всеукраїнської науково-практичної конференції**

**ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА
ТА ТЕХНОЛОГІЇ В АПК:
НАУКОВІ ПОШУКИ МОЛОДІ**

3 квітня 2025 р.

м. Харків

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ХПІ»
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ЗВО «ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
КИЇВСЬКОЇ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ім. І. СІКОРСЬКОГО

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА ТА ТЕХНОЛОГІЇ В АПК: НАУКОВІ ПОШУКИ МОЛОДІ

МАТЕРІАЛИ

III Всеукраїнської науково-практичної конференції

3 квітня 2025 р.

Харків
ДБТУ
2025

Організаційний комітет:

Михайлов В.М., д.т.н., проф., проректор з наукової роботи ДБТУ, голова оргкомітету;
Сорокін М.С., к.т.н., доц., декан факультету енергетики, робототехніки та комп'ютерних технологій ДБТУ, заступник голови;
Лисиченко М.Л., д.т.н., проф., професор кафедри електромеханіки, робототехніки, біомедичної інженерії та електротехніки ДБТУ, заступник голови, учений секретар конференції;
Міненко С.І., голова ради молодих вчених, доктор філософії PhD з менеджменту, бізнесу і адміністрування ДБТУ;
Мірошник О.О., д.т.н., проф., завідувач кафедри електропостачання та енергетичного менеджменту ДБТУ;
Хандола Ю.М., к.т.н., доц., завідувач кафедри електромеханіки, робототехніки, біомедичної інженерії та електротехніки ДБТУ;
Петренко О.В., к.т.н., доц., завідувач кафедри інтегрованих електротехнологій та енергетичного машинобудування ДБТУ;
Косуліна Н.Г., д.т.н., проф., професор кафедри електромеханіки, робототехніки, біомедичної інженерії та електротехніки ДБТУ;
Мороз О.М., д.т.н., проф., професор кафедри електропостачання та енергетичного менеджменту ДБТУ;
Потапов В.О., д.т.н., проф., професор кафедри інтегрованих електротехнологій та енергетичного машинобудування ДБТУ.
Каплун В.В., д.т.н., проф., директор навчально-наукового інституту енергетики, автоматики і енергозбереження НУБіП;
Головко В.М., д.т.н., проф., професор кафедри відновлюваних джерел енергії КПІ ім. І. Сікорського;
Щур І.З., д.т.н., проф., завідувач кафедри електромеханіки і комп'ютерних електромеханічних систем Національного університету «Львівська політехніка»;
Гапон Д.А., д.т.н., доц., завідувач кафедри автоматизації та кібербезпеки НТУ «ХП»;
Михайлова Л.М., к.т.н., проф., директор навчально-наукового інституту енергетики ЗВО «Подільський державний університет».

E45 Електроенергетика, електромеханіка та технології в АПК: наукові пошуки молоді: матеріали III Всеукраїнської наук.-практ. конф., 3 квітня 2025 р. / Держ. біотехнологічний ун-т. – Харків, 2025. – 206 с. – Електрон. дані. – Режим доступу: <http://btu.kharkov.ua/nauka/konferentsiyi/>

У збірнику подано теоретичні та практичні результати досліджень і розробок здобувачів вищої освіти, аспірантів, молодих учених за такими напрямками: електропостачання та енергетичний менеджмент, відновлювана енергетика, електромеханіка та робототехніка, біомедична інженерія та електромагнітні технології, інтегровані процеси та технології тепло- і холодопостачання.

Матеріали будуть корисні викладачам, здобувачам вищої освіти та молодим науковцям.

УДК 621.3:338.43](06)

ADVANCES IN DERMATOLOGY AND PLASMA TECHNOLOGY

Chuhui Yevhen, Bachelor, e-mail: yana.nosova@nure.uaScientific advisor – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor Nosova Yana
Kharkiv National University of Radio Electronics

The research conducted yielded an extensive and in-depth understanding of various fundamental and intricate aspects of human skin. Specifically, it thoroughly explored the elaborate and highly complex structure of human skin, offering a comprehensive analysis of its multiple layers, cellular composition, and the intricate biochemical interactions that take place within it. The study also carefully delineated the wide-ranging and multifaceted physiological functions of the skin, emphasizing its critical role as a protective barrier, a sensory organ, and a key component in thermoregulation, immune defense, and metabolic processes. Furthermore, a significant focus was placed on shedding light on the gradual and nuanced age-related changes that occur within the skin over time. These changes, which include structural modifications, alterations in skin elasticity, shifts in moisture retention capacity, and the impact of external and internal factors on skin aging, were meticulously examined and documented. The study also documented various skin treatment modalities and skincare regimens, detailing methodologies used for skin maintenance and health improvement. This provided essential guidance for dermatologists, skincare practitioners, and individuals seeking effective skincare solutions. Furthermore, the research critically evaluated the efficacy and limitations of different skin coagulation methods, offering evidence-based recommendations to optimize clinical decision-making in dermatology.

Another key aspect was the study of low-temperature plasma generation for medical applications. A specialized device was developed, including a block diagram and an optimized DC-DC converter circuit. Simulations of output circuits validated its performance, highlighting its potential for medical and recreational procedures. Given its promising applications, this method is actively being refined and developed.

The developed device holds substantial relevance for contemporary medical and therapeutic practices, as it offers a wide range of possible applications in both medical and recreational procedures. It is expected that this innovation will contribute to the advancement of non-invasive treatment methods, enhancing the effectiveness and accessibility of dermatological and aesthetic procedures. Overall, the findings of this research not only expand our understanding of the intricate nature of human skin but also provide valuable, practical insights that can inform and enhance clinical decision-making. These insights hold the potential to significantly improve patient outcomes in the fields of dermatology, skincare, and medical device innovation.

LIST OF REFERENCES

1. Інтелектуальні технології в медичній діагностиці, лікуванні та реабілітації: монографія / С. В. Павлов, О. Г. Аврунін, С. М. Злепко, Є. В. Бодяньський та ін.; за редакцією С. Павлова, О. Авруніна. Вінниця: ПП «ТД «Едельвейс і К», 2019. 260 с.
2. Avrunin O. G., Sakalo S. N., Semenets V. V. Development of up-to-date laboratory base for microprocessor systems investigation. *19th International Crimean Conference Microwave & Telecommunication Technology*. Sevastopol, Ukraine, 2009. P. 301–302.
3. Avrunin O. G., Nosova T. V., Semenets V. V. Experience of Developing a Laboratory Base for the Study of Modern Microprocessor Systems. *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. DOI: 10.35598/mcfpga.2019.001.
4. Kolisnyk K., Deineko D., Sokol T., Kutsevlyak S., Avrunin O. Application of Modern Internet Technologies in Telemedicine Screening of Patient Conditions. *2019 IEEE International Scientific-Practical Conference Problems of Infocommunications, Science and Technology (PIC S&T)*. Kyiv, Ukraine, 2019. P. 459–464. DOI: 10.1109/PICST47496.2019.9061252.