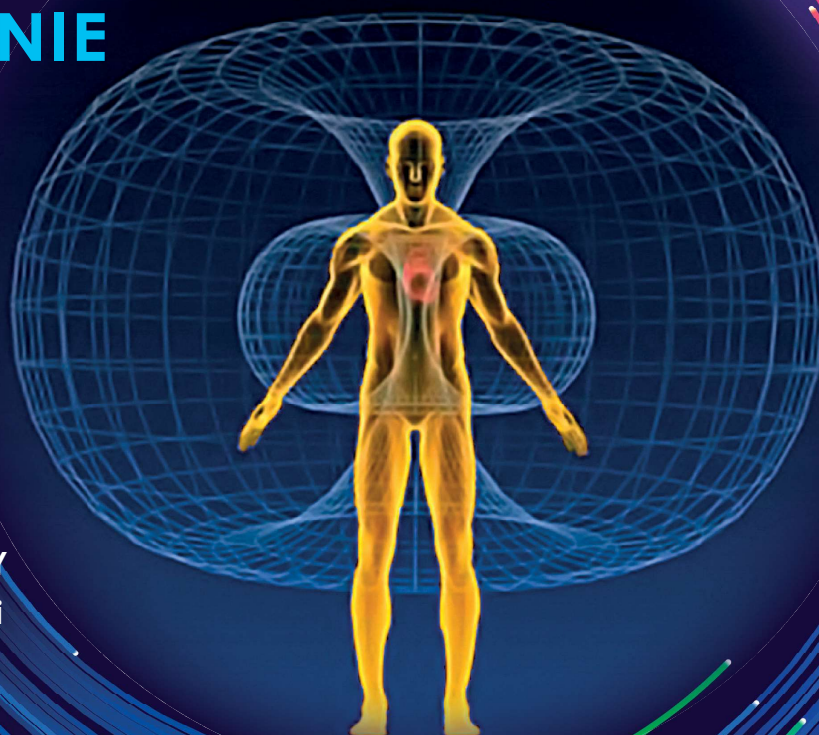


PROGRAM XXXI SYMPOZJUM PTZE / PROGRAMME OF THE PSAE XXXI SYMPOSIUM

Kliczków, 4–7 września 2022 r.

ZASTOSOWANIA ELEKTROMAGNETYZMU WE WSPÓŁCZESNEJ INŻYNIERII I MEDYCYNIE



PATRONAT HONOROWY
Polska Izba Informatyki
i Telekomunikacji

PIIT

Polski Komitet Narodowy
Międzynarodowej Unii
Nauk Radiowych – URSI



Polskie Towarzystwo
Zastosowań Elektromagnetyzmu



Wydział Inżynierii Produkcji i Energetyki,
Uniwersytet Rolniczy, Kraków



Centrum Badawczo-Rozwojowe Netrix S.A.



Wydział Elektryczny,
Politechnika Częstochowska



Wydział Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki
i Automatyki, Politechnika Łódzka



POLSKIE TOWARZYSTWO ZASTOSOWAŃ ELEKTROMAGNETYZMU

XXXI SYMPOZJUM ŚRODOWISKOWE

ZASTOSOWANIA ELEKTROMAGNETYZMU WE WSPÓŁCZESNEJ INŻYNIERII I MEDYCYNIE

Kliczków, 4–7 września 2022 r.

Komitiet naukowy

Przewodnicząca:

Maria Evelina Mognaschi

Członkowie:

Paweł Bieńkowski

Liliana Byczkowska-Lipińska

Katarzyna Ciosk

Grzegorz Cieślak

Tomasz Drózd

Barbara Grochowicz

Leszek Kasprzyk

Jarosław Kieliszek

Paweł Kiełbasa

Ewa Korzeniewska

Anna Koziorowska

Andrzej Krawczyk

Roman Kubacki

Andrzej Wac-Włodarczyk

Joanna Wyszowska

Mykhaylo Zagirnyak

Komitiet organizacyjny

Przewodniczący:

Andrzej Jąderko

Członkowie:

Przemysław Adamkiewicz

Łukasz Januszkiewicz

Ewa Łada-Tondyra

Józef Mróz

Konrad Niderla

Viacheslav Prus

Roman Sikora

Mikołaj Skowron

Mariusz Tomczyk

Dariusz Wójcik

PROGRAM XXXI SYMPOZJUM PTZE

4–7 września 2022 r.

PROGRAMME OF THE PSAE XXXI SYMPOSIUM

4–7 September 2022

NIEDZIELA / SUNDAY (4.09.2022)

16:00 Rejestracja uczestników / Registration

19:00 Kolacja / Dinner

PONIEDZIAŁEK / MONDAY (5.09.2022)

9:00 – 10:15 **OTWARCIE I SESJA PLENARNA / OPENING SESSION AND PLENARY SESSION**
(Chairmen: Mykhaylo Zagirnyak, Tadeusz Juliszewski)

- PONIEDZIAŁEK / MONDAY (5.09.2022)**
- 1. Ryszard Sroka, Antoni Cieśla, Mikołaj Skowron**
Elektrotechnika w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie – lata 1952–2022
Electrical Engineering in the Academy of Mining and Metallurgy in Cracow – period 1952–2022
 - 2. Witold Sygocki, Ewa Korzeniewska**
Rola cytowań w środowisku naukowym – ilustracja na wybranych przykładach
The role of citation in the scientific community – illustration on selected examples
 - 3. Paolo Di Barba, Maria Evelina Mognaschi**
Głębokie sieci neuronalne w rozwiązywaniu prostych i odwrotnych problemów elektromagnetyzmu
Deep neural networks for solving forward and inverse problems in electromagnetism

10:15 – 10:45 Przerwa kawowa / Coffee break

SESJA I
10:45 – 12:15 **ELEKTROMAGNETYZM W ENERGETYCE I INŻYNIERII ELEKTRYCZNEJ / ELECTROMAGNETISM IN POWER AND ELECTRICAL ENGINEERING**
(Chairmen: Ewa Korzeniewska, Andrzej Jąderko)

- PONIEDZIAŁEK / MONDAY (5.09.2022)**
- 1. Borys Borowik, Marek Kęsy**
Analiza struktury geometrycznej powierzchni odkształcenia w procesie elektrodynamicznego formowania metali
An analysis of geometrical structure of deformation surface in the process of electrodynamic metal forming
 - 2. Krzysztof Chwastek**
Wpływ grubości arkusza blachy i częstotliwości przemagnesowania na pętle histerezy stali o ziarnach nieorientowanych
The effects of sheet thickness and excitation frequency on hysteresis loops of non-oriented electrical steel

SESJA I

10:45 – 12:15

ELEKTROMAGNETYZM W ENERGETYCE I INŻYNIERII ELEKTRYCZNEJ / ELECTROMAGNETISM IN POWER AND ELECTRICAL ENGINEERING (Chairmen: Ewa Korzeniewska, Andrzej Jąderko)

PONIEDZIAŁEK /
MONDAY
(5.09.2022)

3. Robert Kaznowski, Dariusz Szafronowski

Odnawialne źródła energii jako główne źródło miks energetycznego. Warunki powodzenia transformacji energetycznej
Renewable energy sources as the main source of the energy mix. Conditions for a successful transformation

4. Andrzej Krawczyk, Ewa Korzeniewska

Wybrane aspekty ekranowania pola elektromagnetycznego
Selected aspects of electromagnetic field shielding

5. Mirosław Kornatka

Wpływ mocy biernej pojemnościowej na opłaty za energię elektryczną – studium przypadku
The impact of capacitive reactive power on electricity charges – case study

12:30 – 14:30

Przerwa na lunch / Lunch break

SESJA II

14:30 – 16:30

SESJA POSTEROWA / POSTER SESSION POLE ELEKTROMAGNETYCZNE W MASZYNACH I URZĄDZENIACH ELEKTRYCZNYCH / ELECTROMAGNETIC FIELD IN ELECTRICAL MACHINES AND DEVICES (Chairmen: Tomasz Drózd, Marek Lis)

PONIEDZIAŁEK /
MONDAY
(5.09.2022)

1. Janusz Baran, Andrzej Jąderko

Badanie stanów dynamicznych elektrowni wiatrowej z generatorem PMSG na stanowisku laboratoryjnym
Testing the dynamic states of a wind farm with a PMSG generator on a laboratory stand

2. Rafał Białek

Stanowisko laboratoryjne do automatycznego pomiaru wybranych charakterystyk przetwornic DC/DC
Laboratory stand for automatic measurement of selected characteristics of DC / DC converters

3. Rafał Białek, Kamila Białek

Metody określania położenia znaczników za pomocą dwuwymiarowego czujnika PSD
Methods for determining the position of markers using a two-dimensional PSD sensor

4. Arkadiusz Bieszczad

Wpływ zastosowania pola elektromagnetycznego na właściwości fizyko-chemiczne osadów ściekowych
Influence of the application of the electromagnetic field on the physical and chemical properties of sewage sludge

5. Andriy Chaban, Marek Lis, Andrzej Szafraniec, Radosław Figura, Vitaliy Levoniuk

Model matematyczny trójfazowej linii zasilania z niesymetrycznym obciążeniem RLC
Mathematical model of a three-phase power line with an unbalanced RLC load

6. Marek Chmiel, Michał Kobierski

Analiza działania osprzętu elektrycznego stosowanego w instalacjach elektrycznych z uwzględnieniem pracy w niszczących warunkach termicznych oraz ich wpływ na bezpieczeństwo pożarowe
Analysis of the operation of electrical equipment used in electrical installations, including work in destructive thermal conditions and their impact on fire safe

SESJA II

14:30 – 16:30

SESJA POSTEROWA / POSTER SESSION

**POLE ELEKTROMAGNETYCZNE W MASZYNACH I URZĄDZENIACH ELEKTRYCZNYCH /
ELECTROMAGNETIC FIELD IN ELECTRICAL MACHINES AND DEVICES**

(Chairmen: Tomasz Dróżdż, Marek Lis)

**PONIEDZIAŁEK /
MONDAY
(5.09.2022)**

7. Aleksander Chudy, Paweł Mazurek

Ultra-szybkie ładowanie floty autobusów elektrycznych i jego wpływ na parametry jakości energii elektrycznej

Ultra-fast charging of electric bus fleet and its impact on power quality parameters

8. Paweł Czaja

Badania odbiorcze i eksploatacyjne instalacji fotowoltaicznych

Reception and exploitation tests of photovoltaic installations

9. Paweł Czaja, Wojciech Pluta

Wpływ właściwości magnetycznych rdzeni transformatorów sumujących na skuteczność zadziałania urządzeń zabezpieczających różnicowoprądowych

Influence of magnetic properties of transformer cores on the effectiveness of residual current protection devices

10. Agnieszka Duraj, Paweł Bucki, Aleksander Drajling, Robert Makrocki, Mateusz Sipiński

Wykrywanie anomalii w ruchu sieciowym

Detection of anomalies in network traffic

11. Agnieszka Duraj, Łukasz Chomątek

Detekcja wyjątków w sygnałach EEG

The detection of anomalies in the EEG signals

12. Andrzej Erd

Metoda strefowego rozładowywania ogniw litowych w warunkach zagrożenia dla baterii

The method of zonal discharge of lithium cells in hazardous conditions for the battery

13. Maciej Gliniak

Wpływ instalacji fotowoltaicznej na występowanie smogu elektromagnetycznego

The impact of a photovoltaic installation on the occurrence of electromagnetic smog

14. Michał Gruca, Michał Pyrc, Borys Borowik

Wpływ parametrów napięciowych i prądowych na pracę układu wtrysku wielokrotnego zbudowanego na bazie sterownika compact RIO

Influence of voltage and current parameters on the operation of the multiple injection system based on the compact RIO controller

15. Damian Gzień, Andrzej Jąderko, Mariusz Najgebauer

Analiza całkowitych strat mocy w dławikach zasilaczy impulsowych

Analysis of the total power losses of inductors operating in switched-mode power supplies

16. Patryk Gałuszkiewicz, Zbigniew Gałuszkiewicz, Janusz Baran

Badania symulacyjne silnika/generator (MOGEN) PM BLDC w magazynie energii kinetycznej

Simulation research on a BLDC generator-based flywheel energy storage

17. Damian Gzień, Mariusz Najgebauer

Weryfikacja eksperymentalna wybranych modeli strat mocy w rdzeniach magnetycznych pracujących w układach energoelektronicznych ze składową stałą pola magnetycznego

Experimental verification of chosen models of power losses in magnetic cores operating in power systems with the DC component of magnetic field

SESJA II

14:30 – 16:30

SESJA POSTEROWA / POSTER SESSION

**POLE ELEKTROMAGNETYCZNE W MASZYNACH I URZĄDZENIACH ELEKTRYCZNYCH /
ELECTROMAGNETIC FIELD IN ELECTRICAL MACHINES AND DEVICES**

(Chairmen: Tomasz Dróżdż, Marek Lis)

**PONIEDZIAŁEK /
MONDAY
(5.09.2022)**

18. Adam Jakubas, Marko Hernaiz

Problematyka wyłączeń mikroinstalacji fotowoltaicznych

Problems of switching off photovoltaic micro installations

19. Joanna Koziel, Michał Majka

Współczesne, wybrane zastosowania materiałów i urządzeń nadprzewodnikowych

Selected contemporary applications of superconducting materials and facilities

20. Marek Lis, Tomasz Walasek, Krzysztof Szewczyk

Wykorzystanie zestawu wirujących magnesów stałych w układzie cylindra Halbacha do eliminacji tarcia w transporcie przemysłowym

The use of a set of rotating permanent magnets in a Halbach cylinder system to eliminate friction in industrial transport

21. Michał Majka

Model przepustów prądowych chłodzonych kontaktowo dla nadprzewodnikowych ograniczników prądu

Model of conduction-cooled current leads for superconducting fault current limiters

22. Mariusz Najgebauer, Damian Gziel

Analiza właściwości rdzeni magnetycznych przy niesinusoidalnych przebiegach wymuszeń

The analysis of magnetic core properties under non-sinusoidal excitation waveforms

23. Krzysztof Olesiak

Optymalne planowanie trajektorii ruchu dla 6-osiowych robotów przemysłowych

Optimal motion trajectory planning for industrial 6-axis robots

24. Tomasz Perzyński, Vitaliy Levoniuk, Radosław Figura

Analiza przejściowych procesów elektromagnetycznych w linii przesyłowej wysokiego napięcia podczas zwarć dwufazowych

Analysis of transient electromagnetic processes in high voltage transmission line during two-phase short circuits

25. Adam Piłat, Robert Stala, Antoni Cieśla, Maciej Chojowski, Mikołaj Skowron, Szymon Formela

Analiza termiczna modelu przetwornika rezonansowego DC-DC

Thermal analysis of the model DC-DC resonant converter

26. Andrzej Popenda

Modelowanie optymalizowanego silnika BLDC zasilanego z sinusoidalnego źródła napięcia

Modeling of an optimized BLDC motor powered by a sinusoidal voltage source

27. Andrzej Popenda, Marcjan Nowak

Wpływ konfiguracji sieci neuronowej na estymację prędkości silnika PMSM

Influence of neural network configuration on PMSM motor speed estimation

28. Michał Pyrc, Michał Gruca, Borys Borowik

Wykorzystanie przemiennika częstotliwości w układzie hamowania tłokowego silnika spalinowego

The use of an inverter in the braking system of an internal combustion engine

SESJA II

14:30 – 16:30

SESJA POSTEROWA / POSTER SESSION

**POLE ELEKTROMAGNETYCZNE W MASZYNACH I URZĄDZENIACH ELEKTRYCZNYCH /
ELECTROMAGNETIC FIELD IN ELECTRICAL MACHINES AND DEVICES**

(Chairmen: Tomasz Dróżdż, Marek Lis)

**PONIEDZIAŁEK /
MONDAY
(5.09.2022)**

29. Witold Sygocki, Jadwiga Woźniak-Kasperek

Dyscypliny, czy nie... Czasopisma z wykazu MEiN: Teoria i praktyka reprezentowania dyscyplin
Disciplines or not ... Journals from the list of the Ministry of Education and Science: theory and practice of representing disciplines

30. Bartłomiej Szafraniak, Łukasz Fuśnik

Analiza wpływu narażeń przepięciowych i kontrolowanych udarów prądowych AC 50 Hz na parametry dielektryczne niskonapięciowych ograniczników przepięć
Analysis of the influence of overvoltage stresses and controlled 50 Hz AC bursts on the dielectric parameters of low voltage metal-oxide surge arresters

31. Tomasz Szul

Ewaluacja efektywności energetyczno-ekonomicznej wybranych systemów grzewczych wykorzystujących energię elektryczną
Evaluation of energy and economic efficiency of selected electric heating systems

32. Mykhaylo Zagirnyak, Tetyana Korenkova, Viktoriya Kovalchuk, O. Serdiuk

System poprawy sterowności przepompowni w przypadku awaryjnej przerwy w zasilaniu
A system of pumping plant controllability improvement in the event of an emergency power outage

33. Mykhaylo Zagirnyak, Viacheslav Prus, Alyona Nikitina

Wydajne dynamiczne systemy obciążania wysoko eksploatowanych silników indukcyjnych
Efficient dynamic loading systems of highly used induction motors

34. Robert Żelazny, Ewa Łada-Tondyra, Paweł Jabłoński, Waldemar Minkina

Rozpływ ciepła w rozjeździe kolejowym ogrzewanym grzejnikiem indukcyjnym
Heat distribution in a railroad junction heated with an induction heater

16:30 – 17:00

Przerwa kawowa / Coffee break

17:00 – 19:00

Zwiedzanie zamku w Kliczkowie / Sightseeing of the Kliczkow castle

19:30

Kolacja grillowa / Barbecue dinner

WTOREK / TUESDAY (6.09.2022)

SESJA III

8:45 – 10:15

**ELEKTROMAGNETYZM W MEDYCYNIE I BIOLOGII
ELECTROMAGNETISM IN MEDICINE & BIOLOGY**

(Chairmen: Roman Kubacki, Paweł Bieńkowski)

**WTOREK /
TUESDAY
(6.09.2022)**

1. Grzegorz Cieślar, Krzysztof Jasik, Paweł Sowa

Wpływ pola elektrycznego o parametrach generowanych przez linie przesyłowe wysokiego napięcia prądu stałego na submikroskopowy obraz Wysp Langerhansa trzustki szczurów
Impact of static electric field with parameters generated nearby High Voltage Direct Current transmission lines on submicroscopic image of Langerhans islets in rat pancreas

SESJA III

8:45 – 10:15

ELEKTROMAGNETYZM W MEDYCYNIE I BIOLOGII

ELECTROMAGNETISM IN MEDICINE&BIOLOGY

(Chairmen: Roman Kubacki, Paweł Bieńkowski)

**WTOREK /
TUESDAY
(6.09.2022)**

2. Anna Koziorowska, Maria Romerowicz-Misielak, Katarzyna Kozioł, Wiktor Czajka (student), Marek Koziorowski

Pole elektromagnetyczne, a reaktywność tarczycy na hormon tyreotropowy (TSH)

The electromagnetic field and thyroid reactivity to thyroid stimulating hormone (TSH)

3. Marek Koziorowski, Katarzyna Kozioł, Maria Romerowicz-Misielak, Jakub Siuta (student), Anna Koziorowska

Pole elektromagnetyczne jako czynnik oddziałujący na aktywność syntezy enzymu dehydrogenazy beta-3-hydroksysteroidowej (HSD) w komórkach kory nadnerczy jagniąt

The electromagnetic field as a factor influencing the activity of the synthesis of the enzyme beta-3-hydroxysteroid dehydrogenase (HSD) in the cells of the adrenal cortex of lambs

4. Grzegorz Tatoń, Artur Kacprzyk, Tomasz Rok, Rafał Pawlak, Eugeniusz Rokita

Czy częstotliwość występowania nadwrażliwości na pole elektromagnetyczne ma związek z zanieczyszczeniem powietrza i poziomami tła pole elektromagnetycznego?

Is the prevalence of electromagnetic hypersensitivity dependent on air pollution and the levels of electromagnetic background?

5. Andrzej Krawczyk, Ewa Korzeniewska

Metafizyczno-medyczne aspekty elektromagnetyzmu

Metaphysical and medical aspects of electromagnetism

10:30 – 12:30

Zwiedzanie wytwórni ceramiki w Bolesławcu / Sightseeing of the ceramic factory in Bolesławiec

13:00 – 15:00

Przerwa na lunch / Lunch break

SESJA IV

15:00 – 16:30

TECHNOLOGIE ELEKTROMAGNETYCZNE A ŚRODOWISKO /

ELECTROMAGNETIC TECHNOLOGIES AND ENVIRONMENT

(Chairmen: Marek Koziorowski, Grzegorz Cieślak)

**WTOREK /
TUESDAY
(6.09.2022)**

1. Andrzej Krawczyk

Światowe badania w dziedzinie bioelektromagnetyzmu – wybrane kierunki badawcze na konferencji BioEM 2022

World research in the area of bioelectromagnetism – selected research directions at the BioEM 2022 conference

2. Paweł Bieńkowski

Telefonia komórkowa w Polsce – 30 lat minęło

Mobile phone in Poland – 30 years has gone

3. Roman Kubacki, Karol Rudyk

Układ antenowy na bazie anten mikropaskowych dla systemu 5G

The antenna array based on microstrip antennas for 5G system

4. Paweł A. Mazurek, Oleksandr M. Naumchuk, Aleksander Chudy

Emisja elektromagnetyczna domowych urządzeń elektrycznych XX i XXI wieku w aspekcie kompatybilności elektromagnetycznej

Electromagnetic emission from domestic electric equipment in 20th and 21st centuries in the aspect of electromagnetic compatibility

SESJA IV

15:00 – 16:30

**TECHNOLOGIE ELEKTROMAGNETYCZNE A ŚRODOWISKO /
ELECTROMAGNETIC TECHNOLOGIES AND ENVIRONMENT**

(Chairmen: Marek Koziorowski, Grzegorz Cieślak)

**WTOREK /
TUESDAY
(6.09.2022)**

5. Mykhaylo Zagirnyak, Viktor Lyashenko, Elena Kobilskaya

Algorytm wyznaczania składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego emitowanego przez antenę drutową

Algorithm for calculating the electric component of wire antenna electromagnetic field

6. Marek Kuchta, Jacek Jakubowski, Benedykt Jakubowski, Roman Kubacki, Wiesław Galewicz

Sonda izotropowa do pomiaru impulsowych pól mikrofalowych

Isotropic probe for pulsed microwave fields measurements

16:30 – 17:00

Przerwa kawowa / Coffee break

SESJA V

17:00 – 19:00

**SESJA POSTEROWA / POSTER SESSION
POLE ELEKTROMAGNETYCZNE W BIOTECHNOLOGII
ELECTROMAGNETIC FIELD IN BIOTECHNOLOGY**

(Chairman: Mikołaj Skowron, Arkadiusz Miaskowski)

**WTOREK /
TUESDAY
(6.09.2022)**

1. Marek Ciechanowski, Andrzej Bolewski, Joanna Dudała, Tomasz Jakubowski

Wynik ekspozycji nasion pieprzycy siewnej (*Lepidium sativum* L.) na promieniowanie neutronowe

*Result of exposure of peppercorn seeds (*Lepidium sativum* L.) to neutron radiation*

2. Dariusz Całus, Zenovij Kohut, Piotr Chabecki

Modelowanie ogniw słonecznych w oparciu o CIGS z defektami wdrożonymi w głównych warstwach

Modeling of solar cells based on CIGS with defects implemented in the main layers

3. Tomasz Drózd, Paweł Kielbasa, Katarzyna Gołębiowska

Wpływ stopnia gęstości materiału roślinnego na wielkość emisji fotonowej

The effect of density degree of plant material on photon emission rate

4. Tomasz Drózd, Adam Tarniowy, Anna Miernik, Anna Zielonka

Wykorzystanie technologii pulsacyjnego pola elektrycznego w procesie koagulacji lateksu syntetycznego

Use of pulsed electric field technology in the coagulation process of synthetic latex

5. Pavol Findura, Oľga Urbanovičová, Paweł Kielbasa, Miroslav Prístavka, Zuzana Bajusová

Wykorzystanie aplikacji AgroDoc do optymalizacji nawożenia monitorowania środowiskowego gleb uprawnych

Using AgroDoc to optimize fertilization environmental monitoring of crop soils

6. Karolina Trzyniec

Charakterystyka ultrasłabej emisji fotonowej z substratów do produkcji czekolady oraz wyrobów końcowych

Characteristics of the low photon emission from the ingredients of chocolate and finished products

7. Karolina Trzyniec

Wykorzystanie elektroencefalografii do analizy poziomu koncentracji uwagi u kierowców

The use of electroencephalography to analyze the level of concentration attention at the drivers

SESJA V
17:00 – 19:00

SESJA POSTEROWA / POSTER SESSION
POLE ELEKTROMAGNETYCZNE W BIOTECHNOLOGII
ELECTROMAGNETIC FIELD IN BIOTECHNOLOGY
(Chairman: Mikołaj Skowron, Arkadiusz Miaskowski)

WTOREK /
TUESDAY
(6.09.2022)

8. Mirosław Zagórda, Paweł Kielbasa, Michał Rad

Wykorzystanie systemów telematycznych do optymalizacji pracy maszyn rolniczych
The use of telematics systems to optimize the operation of agricultural machinery

9. Paweł Kielbasa, Pavol Findura, Mirosław Zagórda

Identyfikacja zróżnicowania obciążenia psychicznego operatora ciągnika rolniczego w przestrzeni pola podczas precyzyjnego rozsiewania nawozów
Identification of variation in mental strain of an agricultural tractor operator in the field during precise fertilizer spreading

10. Paweł Kielbasa, Ernest Popardowski, Michał Rad

System automatycznego sterowania temperaturą w czasie stymulacji elektromagnetycznej materii organicznej
Automatic temperature control system during electromagnetic stimulation of organic matter

11. Paweł Kielbasa, Mirosław Zagórda, Tadeusz Juliszewski, Akinniyi Akinsunmade, Sylwia Tomecka, Paweł Pysz

Wykorzystanie amplitudy sygnału georadarowego do precyzyjnego prowadzenia maszyn uprawowych
Using the amplitude of the geo-radar signal for precise guidance of tillage machines

12. Małgorzata Krzywicka, Kamil Stokfiszewski, Agnieszka Wosiak

Automatyczne rozpoznawanie chorób skóry na podstawie klasyfikacji obrazów za pomocą konwolucyjnych sieci neuronowych
Automatic recognition of skin diseases based on image classification using convolutional neural networks

13. Addis Lemessa, Tomasz Jakubowski

Wybrane metody fizyczne zabezpieczające produkty i półprodukty spożywcze
Selected physical methods protecting food products

14. Stanisław Lis, Marcin Tomasiak, Henryk Juszcak

Metoda optymalizacji systemu sterowania w funkcji niezawodności
The method of optimization of the control system as a function of reliability

15. Jacek Majcher, Agnieszka Szyplowska, Andrzej Wilczek, Marcin Kafarski, Arkadiusz Lewandowski, Kamil Staszek, Wojciech Skierucha

Badanie obszaru czułości sondy antenowej do pomiaru wilgotności gleby w technologii TDR
Testing sensitivity zone of the antenna probe for measuring soil moisture in the TDR technique

16. Anna Miernik, Paweł Kielbasa

Wykorzystanie emisji fotonów do identyfikacji zmian chorobowych jodły pospolitej
The use of photon emission for identification of disease lesions in fir needles

17. Anna Miernik, Paweł Kielbasa, Tomasz Drózd

Wpływ oddziaływania pola elektromagnetycznego na strukturę widma elektromagnetycznego olejków eterycznych
The effect of electromagnetic field stimulation on the electromagnetic spectrum structure of essential oils

SESJA V
17:00 – 19:00

SESJA POSTEROWA / POSTER SESSION
POLE ELEKTROMAGNETYCZNE W BIOTECHNOLOGII
ELECTROMAGNETIC FIELD IN BIOTECHNOLOGY
(Chairman: Mikołaj Skowron, Arkadiusz Miaskowski)

WTOREK /
TUESDAY
(6.09.2022)

18. Anna Miernik, Paweł Kielbasa, Stepan Kovalyshyn

Wpływ oddziaływania zmiennego pola elektromagnetycznego na emisję fotonową naparów
wybranych roślin
*Influence of alternating electromagnetic field exposure on photon emission of brew
of selected plants*

19. Anna Miernik, Paweł Kielbasa, Tadeusz Juliszewski, Tomasz Drózd

Wykorzystanie emisji fotonowej do identyfikacji rodzaju drzew iglastych
Use of photon emission to identify the type of coniferous trees

20. Ernest Popardowski

Modyfikacja charakterystyki czasowo-temperaturowej spalania biomasy z roślin energetycznych,
poprzez ich wstępne kondycjonowanie pulsacyjnym polem elektrycznym
*Modification of the time-temperature characteristics of biomass combustion from energy crops
by pre-conditioning them with a pulsed electric field*

21. Marcin Tomasik, Stanisław Lis

Problematyka eksploatacji autonomicznych robotów mobilnych AMR
The issues of the operation of autonomous ARM mobile robots

22. Tomasz Prauzner, Kacper Prauzner, Paweł Ptak, Henryk Noga, Piotr Migo, Tomasz Piotrowski

Artefakty techniczne w badaniach QEEG – wyniki badań własnych
Technical artifacts in QEEG research – own research results

23. Ihor Bordun, Ewelina Szymczykiwicz

Synteza i właściwości elektrofizyczne Fe_3O_4 /nanokompozytów węglowych
dla superkondensatorów symetrycznych
*Synthesis and electrophysical properties of Fe_3O_4 / carbon nanocomposites for symmetrical
supercapacitors*

24. Dariusz Szafrowski, Jakub Muraszko, Adam Jasiura, Anna Krasowska

Wpływ przemiennego pola elektromagnetycznego na przeżywalność i wrażliwość na działania
antybiotyków oraz potencjał błonowy *Candida albicans*
*Effect of alternating electromagnetic field on survival rate and sensitivity to antibiotics
as well as Candida albicans membrane potential*

25. Dariusz Szafrowski, Edyta Szczuka

Badania terenowe wpływu pola elektromagnetycznego na wyniki pomiaru aktywności elektrodermalnej
Field testing of influence of the EMF exposure on the results of electrodermal activity measurements

26. Dariusz Szafrowski, Wiktor Kuliczkowski, Krzysztof Nowak

Wpływ pola elektromagnetycznego indukowanego w pojazdach elektrycznych i hybrydowych
na pracę kardiowerterów i stymulatorów serca
*The influence of electromagnetic field emitted in electric and hybrid vehicles on the operation
of cardiac pacemakers and implantable defibrillators*

27. Jacek Gumiela, Dariusz Szafrowski

Analiza zmian rozkładu pola elektromagnetycznego generowanego przez napowietrzne
linie elektroenergetyczne spowodowanych oddziaływaniem wiatru
*Analysis of changes in the distribution of the electromagnetic field generated by overhead power
lines caused by the impact of wind*

SESJA V
17:00 – 19:00

SESJA POSTEROWA / POSTER SESSION
POLE ELEKTROMAGNETYCZNE W BIOTECHNOLOGII
ELECTROMAGNETIC FIELD IN BIOTECHNOLOGY
(Chairman: **Mikołaj Skowron, Arkadiusz Miaskowski**)

WTOREK /
TUESDAY
(6.09.2022)

28. Arkadiusz Miaskowski, Piotr Gas

Numeryczne szacowanie stref ablacyjnych guza piersi kobiecej pochodzących od układu aplikatorów RF

Numerical estimation of the ablation zones inside the female breast tumor derived from the array of RF applicators

29. Ilona Gałązka-Czarnecka, Ewa Korzeniewska, Andrzej Czarnecki

Modyfikacja barwy truskawek deserowych poddanych działaniu impulsowego pola elektrycznego

Modification of the color of dessert strawberries subjected to the impulse field

30. Maryna Mikhaleva, Lubomyra Odosii, Krzysztof Przystupa, Yury Shabatura, Nataliya Hots, Myhailo Hrubel

Poprawa metod elektrycznych sterowania i oceny wpływu aktywności militarnej na powierzchnię wód

Improvement of electrical methods of control and evaluation of impact of military activity on surface waters

31. Ryszard Goleman, Paweł A. Mazurek, Mariusz Holuk

Drukarki 3D – czy są kompatybilne elektromagnetycznie?

3D printers – are they electromagnetically compatible?

32. Stanisław Pawłowski, Jolanta Plewako, Ewa Korzeniewska

Modelowanie zjawisk zachodzących w cienkich warstwach przewodzących przy przepływie prądów harmonicznym

Modeling of phenomena occurring in thin conductive layers with the flow of harmonic currents

33. Bartosz Dominikowski

Inteligentny nadmiarowy tor pomiarowy z wykrywaniem błędów toru podstawowego

Smart redundant measuring path with primary path error detection

20:30

Uroczysta kolacja / Dinner party

ŚRODA / WEDNESDAY (7.09.2022)

SESJA VI
9:00 – 10:30

SESJA POSTEROWA / POSTER SESSION
POMIARY I TOMOGRAFIA PROCESOWA / MEASUREMENTS AND PROCESS TOMOGRAPHY
(Chairmen: **Karolina Trzyniec, Leszek Kasprzyk**)

1. Borys Borowik, Michał Pyrc, Michał Gruca

Projekt oraz analiza kinematyczna robota pomagającego w rehabilitacji

Design and kinematic analysis of a robot that helps in rehabilitation

2. Dominik Gnaś, Przemysław Adamkiewicz

Precyzyjny system lokalizacji w pomieszczeniach wykorzystujący technologię Ultra-Wideband

Precise indoor location system using Ultra-Wideband technology

SESJA VI
9:00 – 10:30

SESJA POSTEROWA / POSTER SESSION
POMIARY I TOMOGRAFIA PROCESOWA / MEASUREMENTS AND PROCESS TOMOGRAPHY
(Chairmen: Karolina Trzyniec, Leszek Kasprzyk)

ŚRODA /
WEDNESDAY
(7.09.2022)

3. Nataliya Hots, Krzysztof Przystupa, Maryna Mikhalewa

Metoda oznaczenia funkcji kalibracji pirometru do pomiaru temperatury w przemyśle
Method of clarification the calibration function of the pyrometer for temperature measurements in industry

4. Oleksii Hyka, Andrés Vejar, Tomasz Rymarczyk

Eksperymentalna rejestracja obrazu w tomografii z wykorzystaniem markerów fiducjalnych ArUco
Experiment image registration for tomography using ArUco fiducial markers

5. Emilia Irzmańska, Agnieszka Adamus-Włodarczyk, Ewa Korzeniewska, Mariusz Tomczyk

Wpływ aktywnej wiązki laserowej na kąt zwilżania polimerowych materiałów ochronnych
Influence of an active laser beam on the contact angle of polymeric protective materials

6. Emilia Irzmańska, Agnieszka Adamus-Włodarczyk, Ewa Korzeniewska, Jarosław Goćławski, Joanna Sekulska-Nalewajko

Metoda oceny samonaprawy w obuwiu polimerowym ochronnym z wykorzystaniem optycznej tomografii koherentnej (OCT) – badania wstępne
Self-repair assessment method in polymer protective footwear with the use of optical coherence tomography (OCT) – preliminary research

7. Konrad Kania, Mariusz Mazurek, Tomasz Rymarczyk, Jan Sikora

Regularyzacja rozwiązań dla danych zaszumionych przy użyciu metody fokusowej w transmisyjnej tomografii ultradźwiękowej
Regularisation of the solution for noisy data using the focuss method in transmission ultrasound tomography

8. Joanna Koziół, Michał Majka

Wpływ wybranych czynników na właściwe wskazanie pomiaru temperatury ciała ludzkiego termometrem bezdotykowym
Influence of selected and various factors on the correct indications of human body temperature measurement with a non-contact thermometer

9. Edward Kozłowski, Krzysztof Król, Tomasz Rymarczyk

Identyfikacja inkluzji z LDA w EIT
Identification of inclusions with LDA in the EIT

10. Krzysztof Król, Tomasz Rymarczyk, Konrad Niderla, Edward Kozłowski

Platforma multisensoryczna wykorzystująca tomografię przemysłową do monitorowania i sterowania procesami technologicznymi
Multisensor platform using industrial tomography for monitoring and control of technological processes

11. Piotr Krupski, Joanna Michałowska

Doświadczalna ocena oddziaływania polowych zjawisk elektromagnetycznych na spawacza pracującego w metodzie SMAW w polaryzacjach DCEN oraz DCEP
Experimental evaluation of the impact of electromagnetic field phenomena on a welder working in the SMAW method in DCEN and DCEP polarizations

12. Marek Kuchta

Modelowanie i pomiary elektroniczne wybranych bioukładów człowieka
Modelling and electronic measurements selected human Biosystems

SESJA VI
9:00 – 10:30

SESJA POSTEROWA / POSTER SESSION
POMIARY I TOMOGRAFIA PROCESOWA / MEASUREMENTS AND PROCESS TOMOGRAPHY
(Chairmen: Karolina Trzyniec, Leszek Kasprzyk)

ŚRODA /
WEDNESDAY
(7.09.2022)

13. Michał Maj, Damian Pliszczyk, Tomasz Cieplak, Łukasz Gołąbek

Automatyka sterowania jakością optyki na przykładzie przemysłu meblowego
Automation of optical quality control on the example of the furniture industry

14. Joanna Michałowska, Paweł Tomiło, Arkadiusz Tofil, Łukasz Puzio, Jarosław Pytko

Identyfikacja natężenia pola elektrycznego w statkach powietrznych
Identification of electric field strength in aircraft

15. Konrad Niderla, Tomasz Rymarczyk, Grzegorz Kłosowski

Rozkład wielkości kryształów nadzorowany przez agenta uczenia się z wzmocnieniem przy użyciu hybrydowego czujnika tomograficznego w procesie krystalizacji
Crystal size distribution supervised by a reinforcement learning agent using a hybrid tomography sensor in the crystallization process

16. Paweł Ptak, Tomasz Prauzner, Henryk Noga, Piotr Migo, Agnieszka Gajewska

Pomiary grubości powłok z materiałów izolacyjnych
Measurement of thickness of coatings made of insulation materials

17. Tomasz Rymarczyk, Grzegorz Kłosowski, Przemysław Adamkiewicz, Konrad Niderla

Połączenie elektrycznej tomografii pojemnościowej i impedancyjnej do monitorowania procesów
Combining electrical capacitance and impedance tomography in monitoring processes

18. Tomasz Rymarczyk, Grzegorz Kłosowski, Michał Maj, Michał Oleszek

Porównanie algorytmów CNN i LSTM w rozwiązywaniu problemów odwrotnych EIT
Comparison of CNN and LSTM algorithms for solving the EIT inverse problem

19. Przemysław Sobkiewicz, Paweł Bieńkowski, Wojciech Błażejowski

Koncepcja zastosowania planarnych struktur mikrofalowych jako sond pola bliskiego dla wykrywania i oceny wewnętrznych wad materiałów kompozytowych na przykładzie zbiorników wysokociśnieniowych
The concept of using planar microwave structures as near-field probes for detecting and assessing internal defects of composite materials on the example of high-pressure tanks

20. Michał Styła, Przemysław Adamkiewicz

Optymalizacja zarządzania budynkiem przy użyciu inteligencji maszynowej oraz wykrywanie osób w pomieszczeniu za pomocą tomografii radiowej
Optimisation of building management using machine intelligence, and detection of persons in a room using radio tomography

21. Tomasz Szabała, Andrés Vejar, Tomasz Rymarczyk

Pomiar aktywności dla skonstruowanego zestawu robotycznych projektów fantomów oddechowych
Activity measurement for a constructed set of soft robotic respiration phantom designs

22. Jan Szymenderski, Leszek Kasprzyk, Agnieszka Lewandowska, Damian Burzyński, Robert Pietracho, Robert Golonka

Potencjał gruntu wywołany przepływem prądów błądzących w rzeczywistych układach sieci powrotnych trakcji elektrycznej prądu stałego
Soil potential caused by the flow of stray currents in real systems of DC traction return networks

SESJA VI
9:00 – 10:30

SESJA POSTEROWA / POSTER SESSION
POMIARY I TOMOGRAFIA PROCESOWA / MEASUREMENTS AND PROCESS TOMOGRAPHY
(Chairmen: Karolina Trzyniec, Leszek Kasprzyk)

ŚRODA /
WEDNESDAY
(7.09.2022)

23. Ewelina Świąs, Adam Komarnicki, Dariusz Szafronowski

Analiza rozkładu pola elektromagnetycznego generowanego przez wybrane samochody elektryczne i hybrydowe

Analysis of the distribution of electromagnetic field generated by selected electric and hybrid cars

24. Agnieszka Wantuch, Gabriela Blicharz

Analiza porównawcza wybranych źródeł światła

Comparative analysis of selected light sources

25. Dariusz Wojcik, Tomasz Rymarczyk, Michał Oleszek

Tomografia impedancyjna do długoterminowego monitorowania płuc

Impedance base tomography for long term lung monitoring

26. Dariusz Wojcik, Tomasz Rymarczyk, Michał Oleszek

Przenośny tomograf impedancyjny o małych wymiarach dla dolnych dróg moczowych

Small footprint wearable impedance tomography for lower urinary tract

27. Roman Sikora, Przemysław Markiewicz, Mariusz Mączka, Jolanta Plewako, Stanisław Pawłowski

Wykorzystanie funkcji sklejanej potencjału elektrycznego na powierzchni ziemi w celu przewidywania napięcia krokowego i dotykowego uziomu

Using spline interpolation of electric potential on the ground surface to step and touch voltage prediction of grounding grid

28. Agnieszka Joanna Drzymała, Ewa Korzeniewska

Analiza opłacalności inwestycji fotowoltaicznej inwestorów prywatnych w zależności od poziomu autokonsumpcji wyprodukowanej energii w świetle zmienionej ustawy OZE w Polsce

Analysis of the profitability of a photovoltaic investment by private investors depending on the level of self-consumption of the energy produced in the light of the amended RES Act in Poland

29. Agnieszka Joanna Drzymała, Ewa Korzeniewska

Analiza porównawcza opłacalności w inwestycję fotowoltaiczną inwestorów prywatnych i przedsiębiorstw w świetle zmienionej ustawy OZE w Polsce

Comparative analysis of the profitability of private investors and enterprises in the photovoltaic investment in the light of the amended RES Act in Poland

30. Agnieszka Joanna Drzymała, Ewa Korzeniewska, Paweł Drzymała, Henryk Welfle

Opracowanie modelu predykcyjnego dla potrzeb szacowania opłacalności inwestycji fotowoltaicznej małego przedsiębiorcy z wykorzystaniem środowiska obliczeniowego Apache Spark dla platformy Hadoop i przetwarzania rozproszonego Big Data

Development of a predictive model for the purpose of estimating the profitability of a small entrepreneur's photovoltaic investment using the Apache Spark computing environment for the Hadoop platform and Big Data distributed processing

31. Paweł Drzymała, Henryk Welfle

Mechanizmy wsparcia standardu JSON w celu wydajnego przechowywania i przetwarzania danych w środowisku IBM DB2

JSON standard support mechanisms for efficient data storage and processing in IBM DB2 environment

10:30 – 11:00

Przerwa na kawę / Coffee break

SESJA VII

11:00 – 12:30

**METODY MATEMATYCZNE W ELEKTROMAGNETYZMIE /
MATHEMATICAL METHODS IN ELECTROMAGNETICS**

(Chairmen: Ewa Łada-Tondyra, Paweł Mazurek)

**ŚRODA /
WEDNESDAY
(7.09.2022)**

1. Anna Zielińska, Mikołaj Skowron, Andrzej Bień

Tokenizacja i tokenomia procesów ładowania pojazdów elektrycznych
Tokenization and tokenomics of electromobility charging processes

2. Andrey Grishkevich

Kombinatoryjny algorytm wyliczania stanów awarii układów złożonych
Combinatorial algorithm of enumeration the failure states of complex systems

3. Mariusz Mączka, Stanisław Pawłowski

Symulacje struktur kwantowych laserów kaskadowych z użyciem metody aproksymacji wielomianowej
Simulations of the quantum cascade lasers using the polynomial approximation method

4. Stanisław Pawłowski, Jolanta Plewako, Piotr Grodzki

Analiza porównawcza metody elementów skończonych i iteracyjnej metody rozwiązań fundamentalnych w zastosowaniu do obliczania współczynników pojemnościowych
Comparative analysis of the finite element method and the iterative method of fundamental solutions as applied to the calculation of capacitive coefficients

5. Tomasz Rymarczyk, Grzegorz Kłosowski, Przemysław Adamkiewicz, Jan Sikora

Zastosowanie konwolucyjnych sieci neuronowych w tomografii radiowej
The use of convolutional neural networks in radio tomography imaging

6. Dariusz Wojcik, Tomasz Rymarczyk, Michał Gołębek

Urządzenie tomograficzne ultradźwiękowe i impedancyjne do analizy dolnych dróg moczowych
Ultrasound and impedance device for lower urinary tract tomography

12:30

Zakończenie konferencji / Closing Ceremony

12:45

Lunch

NOTATKI / NOTES

NOTATKI / NOTES

XXXI SYMPOZJUM ŚRODOWISKOWE PTZE

4-7 września 2022 r.

