

## **56. OTWARTE SEMINARIUM Z AKUSTYKI**

56<sup>TH</sup> OPEN SEMINAR ON ACOUSTICS

### **PROGRAM**

**Goniądz nad Biebrzą, 15–18.09.2009**

## **ORGANIZATORZY • ORGANIZERS**

Polskie Towarzystwo Akustyczne Oddział w Warszawie  
Komitet Akustyki Polskiej Akademii Nauk  
Instytut Podstawowych Problemów Techniki Polskiej Akademii Nauk

Dofinansowanie • Financial support  
Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

## **KOMITET NAUKOWY • SCIENTIFIC COMMITTEE**

Przewodniczący: prof. dr hab. Andrzej Nowicki

prof. dr hab. Jan Adameczyk  
prof. dr hab. Wojciech Batko  
prof. dr hab. Henryka Czyż  
prof. dr hab. Andrzej Czyżewski  
prof. dr hab. Andrzej Dobrucki  
prof. dr hab. Zbigniew Engel  
prof. dr hab. Grażyna Grelowska  
prof. dr hab. Bożena Kostek  
prof. dr hab. Eugeniusz Kozaczka  
prof. dr hab. Zbigniew Kulka  
prof. dr hab. Lucyna Leniowska  
prof. dr hab. Bogumił Linde  
prof. dr hab. Adam Lipowczan  
doc. dr hab. Jerzy Litniewski

prof. dr hab. Rufin Makarewicz  
doc. dr hab. Mirosław Meissner  
prof. dr hab. Marek Pawełczyk  
prof. dr hab. Anna Preis  
prof. dr hab. Tadeusz Pustelny  
prof. dr hab. Andrzej Rakowski  
prof. dr hab. Witold Rdzanek  
prof. dr hab. Roman Salamon  
prof. dr hab. Andrzej Stepnowski  
prof. dr hab. Antoni Śliwiński  
prof. dr hab. Stefan Weyna  
doc. dr hab. Janusz Wójcik  
prof. dr hab. Wiktor Zawieska  
dr hab. Jan Żera

## **KOMITET ORGANIZACYJNY • ORGANIZING COMMITTEE**

Przewodniczący: dr Mikołaj Aleksiejuk  
Wiceprzewodniczący d/s programowych: doc. dr hab. Mirosław Meissner  
Wiceprzewodniczący d/s wydawnictw: doc. dr hab. Feliks Rejmund  
Pełnomocnik d/s Konkursu im. Marka Kwieka: dr hab. Jan Żera  
Sekretariat: Sylwia Czubkowska  
Skarbnik: dr Andrzej Balcerzak  
Członkowie: doc. dr hab. Zbigniew Ranachowski  
dr Przemysław Ranachowski  
dr Marianna Mirowska  
dr Witold Mikulski  
dr Zbigniew Trawiński (organizacja wystawy)  
mgr Katarzyna Parkitna  
Joanna Żychowicz-Pokulniewicz

- 8:00** Śniadanie (płatne dodatkowo) • *Breakfast (extra paid)*
- 12:00** Zebranie Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Akustycznego • *Session of the Chief Board of Polish Acoustical Society*
- 13:40** Obiad (płatne dodatkowo) • *Lunch (extra paid)*
- 15:00** Walne Zebranie Delegatów Polskiego Towarzystwa Akustycznego • *Convention of the Polish Acoustical Society*
- 18:00** Kolacja • *Supper*
- 19:00** Posiedzenie Komitetu Akustyki Polskiej Akademii Nauk • *Session of the Committee on Acoustics of Polish Academy of Sciences*

8:00 Śniadanie • *Breakfast*

SALA 2+3 • ROOM 2+3

9:30 Otwarcie konferencji • *Opening Ceremony*

SALA 2+3 • ROOM 2+3

REFERAT ZAPROSZONY • INVITED LECTURE

10:00 **Andrzej DOBRUCKI**

- Zniekształcenia nieliniowe w urządzeniach elektroakustycznych

SALA 1 • ROOM 1

ELEKTROAKUSTYKA • ELECTROACOUSTICS

11:00 **Benoit MERIT, Valérie LEMARQUAND, Guy LEMARQUAND, Andrzej DOBRUCKI**

- Nieliniowości układu napędzającego w głośnikach elektrodynamicznych: modelowanie i pomiary • *Motor nonlinearities in electrodynamic loudspeakers: modelling and measurement*

11:20 **Mathias REMY, Guy LEMARQUAND, Gael GUYADER**

- Płaski głośnik tłokowy o dużej amplitudzie drgań i bezżelazowym układzie napędzającym
- *An ironless large displacement flat piston loudspeaker*

11:40 **Magdalena PLEWA, Grzegorz PYDA**

- Metody przewidywania krzywych lokalizacji w systemach stereofonicznych • *The methods for forecasting localization curves in stereo systems*

SALA 2 • ROOM 2

HAŁAS I WIBRACJE • NOISE AND VIBRATION

11:00 **Lucyna LENIOWSKA, Paweł KOS**

- Redukcja drgań płyty kołowej metodą adaptacyjną • *Self-tuning control of circular plate for vibration cancellation*

11:20 **Wojciech BOCHNIAK, Jacek CIEŚLIK**

- Wpływ pęknięcia na przepływ energii drganiowej w płytach prostokątnych • *Influence of crack on the vibrational energy flow in rectangular plates*

11:40 **Roman TROJANOWSKI, Jerzy WICIAK**

- Zastosowanie pakietu LabView w aktywnej redukcji dźwięków strukturalnych płyty jednostronnie utwierdzonej • *Active structural noise reduction of a one side clamped plate via LabView*

SALA 3 • ROOM 3

AKUSTYKA ARCHITEKTONICZNA I URBANISTYCZNA • ARCHITECTURAL AND BUILDING ACOUSTICS

11:00 **Paweł DZIECHCIŃSKI**

- Wybrane problemy pomiarów odpowiedzi impulsowych pomieszczeń • *Selected problems of room impulse responses measurements*

**11:20 Tadeusz KAMISIŃSKI, Mirosław BURKOT, Jarosław RUBACHA, Krzysztof BRAWATA**  
• Ocena właściwości akustycznych orkiestronu na przykładzie Opery Krakowskiej • *Assessment of acoustic characteristics of the orchestra pit based on the example of the Kraków Opera House*

**11:40 Andrzej K. KŁOSAK, Andrzej C. KŁOSAK, Anders C. GADE**  
• *Design and scale model measurements of new Radom Music School concert hall*

**12:00** Przerwa • *Break*

**SALA 1 • ROOM 1**

PRZETWORNIKI • TRANSDUCERS

**12:20 Krzysztof J. OPIELIŃSKI, Tadeusz GUDRA, Piotr PRUCHNICKI**  
• Aktywna matryca przetworników ultradźwiękowych z optymalizacją doprowadzeń elektrod  
• *Active ultrasonic transducer matrix with optimization of electrode attachments*

**12:40 Krzysztof J. OPIELIŃSKI, Tadeusz GUDRA, Piotr PRUCHNICKI**  
• Kierunkowa matryca przetworników ultradźwiękowych • *Narrow beam ultrasonic transducer matrix*

**13:00 G.S. MITJURICH, M. ALEKSIEJUK, G.V. KULAK, A.N. SERDJUKOV**  
• Termooptyczna generacja fal akustycznych w nanorurkach węglowych • *The thermo-optical generation of sound in carbon nanotubes*

**SALA 2 • ROOM 2**

HAŁAS I WIBRACJE • NOISE AND VIBRATION

**12:20 Jerzy WICIAK, Paweł MAŁECKI**  
• Analiza poziomu ciśnienia akustycznego programów i reklam emitowanych przez stacje telewizyjne • *Sound pressure level analysis of commercial and programs on television broadcast*

**12:40 Emil KOZŁOWSKI, Jan ŻERA, Rafał MŁYŃSKI**  
• Poziomy dźwięku wśród muzyków klasycznych i rockowych • *Sound exposure levels experienced by classical and rock musicians*

**13:00 Barbara RUDNO-RUDZIŃSKA, Aleksandra SZAFARZ, Paweł WASIAK**  
• Badania klimatu akustycznego w szkołach podstawowych we Wrocławiu • *Survey of the acoustic climate in primary schools in Wrocław*

**SALA 3 • ROOM 3**

AKUSTYKA ARCHITEKTONICZNA I URBANISTYCZNA • ARCHITECTURAL AND BUILDING ACOUSTICS

**12:20 Witold MIKULSKI, Jan RADOSZ**  
• Właściwości akustyczne sal lekcyjnych w szkołach podstawowych • *Acoustic properties of classrooms in elementary schools*

**12:40 Marianna MIROWSKA**  
• Propozycja nowej metody oceny hałasu instalacyjnego w mieszkaniach • *Proposal of new method for noise assessment in dwellings from building appliances*

**13:00 Elżbieta NOWICKA**

- Ocena jakości akustycznej pomieszczeń długich • *The long enclosures acoustical climate assessment*

**13:40 Obiad • Lunch****SALA 2+3 • ROOM 2+3**

## PREZENTACJA AUDIOWIZUALNA • AUDIOVISUAL PRESENTATION

**15:00 Wiktor WOLKOW**

- Przyroda Biebrzańskiego Parku Narodowego i Podlasia

**SALA 1 • ROOM 1**

## AKUSTYKA ŚRODOWISKA • ENVIRONMENTAL ACOUSTICS

**16:00 Michał KOSTKA, Tadeusz WSZOŁEK**

- Analiza i weryfikacja doświadczalna wybranych modeli obliczeniowych hałasu kolejowego w polskich warunkach lokalnych • *Analysis and experimental verification of chosen railway noise prediction calculation methods in Polish local conditions. Case study*

**16:20 Wojciech BATKO, Renata BAL**

- Kontrola naruszeń podstawowych założeń rekurencyjnego modelu oszacowań wartości długookresowych wskaźników hałasu • *Controlling of violations of basic assumptions of the recurrent model of the long-term noise indicators assessments*

**16:40 Wojciech BATKO, Bartłomiej STĘPIEŃ**

- Badania porównawcze wybranych metod do szacowania standardowej niepewności typu A długookresowych wskaźników hałasu • *Comparative investigations of the selected methods for the estimation of the standard type A uncertainty of long-term noise indicators*

**SALA 2 • ROOM 2**

## HAŁAS I WIBRACJE • NOISE AND VIBRATION

**16:00 Leszek MORZYŃSKI**

- Możliwości zastosowania algorytmów genetycznych do ograniczania zawodowej ekspozycji na hałas • *The use of genetic algorithms for limitation of occupational exposure to noise*

**16:20 Paweł GÓRSKI, Tomasz KRUKOWICZ**

- Redukcja hałasu w torze komunikacji pojazdu uprzywilejowanego • *Noise reduction in communications channel between a dispatcher and a privileged vehicles driver*

**16:40 Piotr KOWALSKI, Jacek ZAJĄC**

- Badania możliwości zastosowania bezprzewodowych przetworników drgań na stanowiskach pracy kierowców środków transportu wewnątrzzakładowego • *The use of wireless accelerometer nodes at drivers' workstations in works transport*

**17:00 Mariusz LATOS, Marek PAWEŁCZYK**

- Układ kompensacji o stałych parametrach do redukcji niestacjonarnego hałasu • *Feedforward fixed-parameter control of non-stationary noise*

**SALA 3 • ROOM 3**

AKUSTYKA ARCHITEKTONICZNA I URBANISTYCZNA • ARCHITECTURAL AND BUILDING ACOUSTICS

**16:00 Janusz PIECHOWICZ**

- Pole akustyczne w małym pomieszczeniu przemysłowym • *Sound field in a small workroom*

**SALA 3 • ROOM 3**

AKUSTYKA MOWY • SPEECH ACOUSTICS

**16:20 Wiesław WSZOLEK, Ryszard TADEUSIEWICZ**

- Sieci Kohonena w klasyfikacji mowy patologicznej • *Classification of pathological speech by the Kohonen network*

**19:00 Bankiet • Banquet**

8:00 Śniadanie • *Breakfast*

**SALA 2+3 • ROOM 2+3**  
REFERAT ZAPROSZONY • INVITED LECTURE

9:00 **Roman SALAMON**  
• Współczesne militarne systemy hydrolokacyjne

**SALA 1 • ROOM 1**  
AKUSTYKA LINIOWA I NIELINIOWA • LINEAR AND NONLINEAR ACOUSTICS

10:00 **Anna SNAKOWSKA, Henryk IDCZAK**  
• Impedancja wylotu falowodu cylindrycznego bez odgrody dla pobudzenia wielomodowego  
• *Impedance of an un baffled cylindrical duct outlet in case of multimode excitation*

10:20 **Sergey LEBLE, Magdalena KUŚMIREK-OCHRYMIUK**  
• Określanie potencjału międzycząsteczkowego przy użyciu równań stanu oraz danych akustycznych • *On intermolecular potential determination via equations of state and by acoustic data*

10:40 **Henryk LASOTA**  
• Równania falowe skalarne i wektorowe • *Scalar- and vector-source wave equations*

11:00 **Henryk LASOTA**  
• Poszukiwanie rozwiązania podstawowego dla wektorowego równania falowego akustyki  
• *Search for the fundamental solution to the vector acoustic wave equations*

**SALA 2 • ROOM 2**  
BIOAKUSTYKA • BIOACOUSTICS

10:00 **Barbara GAMBIN, Tamara KUJAWSKA, Eleonora KRUGLENKO, Andrzej NOWICKI**  
• Temperaturowe pola wywoływane ogniskowaną wiązką ultradźwiękową o małej mocy w tkankach miękkich podczas terapii hipertermią • *Temperature fields induced by low power focused ultrasound in soft tissues during gene therapy. Numerical predictions and experiments results*

10:20 **Ziemowit KLIMONDA, Jerzy LITNIEWSKI, Andrzej NOWICKI**  
• Przestrzenna rozdzielczość w obrazowaniu tłumienia • *Spatial resolution of attenuation imaging*

10:40 **Marcin LEWANDOWSKI, Mateusz WALCZAK, Andrzej NOWICKI**  
• Nowy wielobramkowy system Dopplera przezczaszkowego • *New multichannel transcranial Doppler system*

11:00 **Hanna PIOTRZKOWSKA, Jerzy LITNIEWSKI, Marcin LEWANDOWSKI, Elżbieta SZYMAŃSKA, Andrzej NOWICKI**  
• Wyznaczanie współczynnika rozproszenia wstecznego skóry in vivo • *Backscattering coefficient of human skin determined from high frequency B-scan*



## SALA 3 • ROOM 3

## KONKURS IM. MARKA KWIEKA • MAREK KWIEK COMPETITION

**10:00 Sylwia MUC**

- Transmisja fal ultradźwiękowych dużej mocy, niskiej częstotliwości w światłowodach z wykorzystaniem przetwornika mocy typu sandwich • *Transmission of low frequency, high power ultrasonic waves in optical fibers using a sandwich type transducer*

**10:20 Michał KOZUPA**

- Redukcja promieniowania akustycznego płyty prostokątnej z elementami aktywnymi • *Acoustic emission reduction of rectangular plate with active elements*

**10:40 Jarosław KRASZEWSKI**

- Modelowanie pola akustycznego przy użyciu równania dyfuzji w oparciu o metodę różnic skończonych • *Room acoustic field modeling using diffusion equation method based on finite difference method*

**11:00 Rafał MŁYŃSKI**

- Wyznaczenie przebiegu czasowego impulsu u wejścia zewnętrznego przewodu słuchowego na podstawie transmitancji nausznika przeciwhałasowego • *Prediction of the impulse waveform at the ear canal entrance from complex transmittance of the hearing protector*

**11:20 Przerwa • Break**

## SALA 1 • ROOM 1

## HAŁAS I WIBRACJE • NOISE AND VIBRATION

**11:40 Bożena SMAGOWSKA**

- Metoda badań laboratoryjnych wpływu hałasu ultradźwiękowego na organizm człowieka • *The method of laboratory testing of influence of ultrasonic noise on the human body*

**12:00 Bożena SMAGOWSKA, Witold MIKULSKI**

- Laboratoryjne stanowisko do badań wpływu hałasu ultradźwiękowego na organizm człowieka • *Laboratory work station for testing the effects of ultrasound noise on the human body*

**12:20 Witold MIKULSKI, Jan RADOSZ**

- Metoda określania poziomu mocy akustycznej źródeł hałasu ultradźwiękowego. Określenie kryteriów ustalania minimalnej liczby punktów pomiarowych • *The method for determining sound power level of ultrasonic noise sources. Principle of establishing the minimum required number of the test points*

**12:40 Wojciech ŁAPKA**

- Tłumienie wtrącenia kanałów spiralnych – pomiary i obliczenia • *Insertion loss of spiral ducts – measurements and computations*

## SALA 2 • ROOM 2

## BIOAKUSTYKA • BIOACOUSTICS

**11:40 Zbigniew TRAWIŃSKI**

- Ultradźwiękowa metoda badania lokalnej prędkości fali tętna za pomocą sygnałów RF • *Ultrasonic RF signal method for local pulse wave velocity measurement*

**12:00 Ihor TROTS, Andrzej NOWICKI, Marcin LEWANDOWSKI**

• Metoda syntetycznej apertury w ultrasonografii • *Synthetic transmit aperture in ultrasound imaging*

**12:20 Małgorzata ŻAK, Andrzej ŻAK**

• Porównanie fazy wdechowej i wydechowej oddechu człowieka na podstawie sygnałów akustycznych • *Comparison of inspiration's and expiration's phase of human's breath basis on acoustics sounds*

**SALA 3 • ROOM 3**

KONKURS IM. MARKA KWIEKA • MAREK KWIEK COMPETITION

**11:40 Łukasz NOWAK**

• Analiza struktury dna morskiego na podstawie echogramów sondy parametrycznej • *Analysis of the sea bottom structure based on parametric echosounder's echograms*

**12:00 Rafał SICZEK**

• Modelowanie zniekształceń nieliniarnych głośnika dynamicznego pobudzanego szumem szerokopasmowym • *Modelling of the nonlinear distortion of an electrodynamic loudspeaker excited with broad-band noise*

**12:20 Wojciech SZYMCZAK**

• Badanie właściwości metrologicznych sonaru parametrycznego SES-2000 • *Investigation of parametric echosounder's SES-2000 parameters*

**12:40 Arkadiusz UTKO**

• Akustyka polskich cerkwi prawosławnych – pomiary 8 obiektów we wschodniej Polsce  
• *Acoustic environment of polish orthodox churches – measurements of 8 objects in eastern Poland*

**13:40 Obiad • Lunch****SALA 2+3 • ROOM 2+3**

REFERAT ZAPROSZONY • INVITED LECTURE

**15:00 Jerzy LITNIEWSKI**

• Ocena stanu tkanki kostnej za pomocą ultradźwięków • *Bone status assesment with ultasound*

**SALA 1 • ROOM 1**

HAŁAS I WIBRACJE • NOISE AND VIBRATION

**16:00 Przemysław RANACHOWSKI, Feliks REJMUND, Zbigniew RANACHOWSKI, Andrzej PAWELEK, Andrzej PIĄTKOWSKI**

• Mechaniczno-akustyczne badania porcelany elektrotechnicznej • *Mechanoacoustic study of ceramic electrotechnical material*

**16:20 Magdalena KUŚMIREK-OCHRYMIUK**

• Hałas na jednostkach morskich. Aspekty pracy akustyka • *Noise on ships. Aspects of acoustician work*

- 16:40 Franciszek TOMASZEWSKI, Bartosz CZECHYRA, Ewa SKRODZKA**  
• Wykorzystanie sygnatury akustycznej tramwaju w orientacji przestrzennej niewidomych • *The use of a tram acoustic signature in orientation and mobility of blind persons*
- 17:00 Tadeusz WSZOŁEK**  
• *Uncertainty of corona noise long-term index levels estimation in continuous monitoring systems*
- 17:20 Tadeusz WSZOŁEK, Maciej KLACZYŃSKI**  
• *Detection of acoustic signal from corona in power lines in continuous monitoring systems*

**SALA 2 • ROOM 2**  
ULTRADŹWIĘKI • ULTRASONICS

- 16:00 Jacek SZELAŻEK, Piotr GUTKIEWICZ, Sławomir MACKIEWICZ**  
• Monitorowanie naprężeń dynamicznych metodą ultradźwiękową • *Monitoring of dynamic stresses with ultrasound*
- 16:20 Tomasz HORNOWSKI, Arkadiusz JÓZEF CZAK, Andrzej SKUMIEL, Wojciech BURGHARD**  
• Ultradźwiękowe badania procesu agregacji nanocząstek w cieczy magnetycznej na bazie oleju transformatorowego • *Aggregation of nanoparticles in a transformer oil-based magnetic fluid investigated by ultrasonic method*
- 16:40 Andrzej SKUMIEL, Arkadiusz JÓZEF CZAK, Tomasz HORNOWSKI, Agnieszka CHWIAŁKOWSKA**  
• Akustyczne właściwości oleju transformatorowego • *Acoustic properties of transformer oil*
- 17:00 Sylwia MUC, Tadeusz GUDRA, Elżbieta BEREŚ-PAWLIK**  
• Badania eksperymentalne jednoczesnej transmisji fal ultradźwiękowych i promieniowania laserowego w światłowodach z wykorzystaniem sprzęgaczy • *Experimental study of simultaneous transmission of ultrasonic waves and laser radiation in optical fibres using couplers*
- 17:20 Nikodem PONIKWICKI, Anna SIKORSKA, Bogumił B. LINDE**  
• *Effect of structural changes in water-alcohol mixtures on their volumetric, elastic and thermal parameters*

**SALA 3 • ROOM 3**  
AKUSTYKA MOWY • SPEECH ACOUSTICS

- 16:00 Stefan BRACHMAŃSKI**  
• Renowacja sygnału mowy a identyfikacja mówcy w kryminalistyce • *Speech signal noise reduction of forensic audio analysis*
- 16:20 Ireneusz CODELLO, Wiesława KUNISZYK-JÓŹKOWIAK**  
• Program „Wave Blaster” – wszechstronne narzędzie do analizy mowy i jego zastosowanie do rozpoznawania samogłosek przy użyciu ciągłej transformaty falkowej ze skalami barkowymi  
• „Wave Blaster” – *a comprehensive tool for speech analysis and its application for vowel recognition using wavelet continuous transform with bark scales*
- 16:40 Honorata HAFKE**  
• Podświadoma kontrola poziomu ciśnienia akustycznego głosu podczas wokalizacji  
• *Nonconscious control of voice intensity during vocalization*

**17:00 Krzysztof RUDNO-RUDZIŃSKI, Jakub MACIEJEWSKI, Dawid WOJAKOWSKI**  
• Badanie prywatności rozmów na terenach zabudowy szeregowej • *Research of speech privacy on the ribbon development areas*

**17:20 Jan WARCHOŁ**  
• Problemy normalizacji wyników w badaniach zaburzeń fonacji • *Problems of results standardization in studies of speech disorder*

**SESJA PLAKATOWA • POSTER SESSION**

**18:00 Wojciech BATKO, Bartosz PRZYSUCHA**  
• Wyznaczanie rozkładu prawdopodobieństwa dla średniej wartości poziomów dźwięku  
• *Determination of the probability distribution of the mean sound level*

**18:00 Dariusz BOCHENEK, Radosław ZACHARIASZ**  
• Zastosowanie ceramiki PZT do budowy przetworników ultradźwiękowych • *The PZT type ceramics as a material to build ultrasonic transducers*

**18:00 Dariusz BOCHENEK, Radosław ZACHARIASZ, Jan ILCZUK**  
• Piezoelektryczne i dielektryczne właściwości ceramiki PZT z domieszką bizmutu, niobu i manganu • *Piezoelectric and dielectric properties of the PZT ceramics admixed with bismuth, niobium and manganese*

**18:00 Tomasz KACZMAREK, Anna PREIS**  
• Wpływ struktury czasowej hałasu komunikacyjnego na jego dokuczliwość • *Annoyance of time-varying road-traffic noise*

**18:00 Tadeusz KAMISIŃSKI, Artur FLACH, Józef FELIS, Andrzej ZBROWSKI**  
• Badanie przydatności manipulatora do pomiarów akustycznych w komorze bezechowej  
• *Usefulness of a rotating manipulator as a tool in acoustic measurements in anechoic chambers*

**18:00 Mirosław MEISSNER**  
• Częstotliwości modów podłużnych w zamkniętym kanale o nieciągłym przekroju poprzecznym  
• *Frequencies of longitudinal modes in closed ducts with cross-sectional discontinuities*

**18:00 Mirosław MEISSNER**  
• Zastosowanie transformaty Hilberta w numerycznej symulacji własności pogłosowych pomieszczeń • *On the use of Hilbert transform in numerical simulation of reverberant properties of enclosures*

**18:00 Dominik MLECZKO, Tadeusz WSZOŁEK**  
• Weryfikacja jakości modelu akustycznego wnętrza hali przemysłowej • *Verification of the acoustic model of the industrial hall interior*

**18:00 Marek NIEWIAROWICZ, Tomasz KACZMAREK**  
• Lokalizacja źródeł dźwięku przez osoby normalnie słyszące oraz osoby z wadami słuchu  
• *Localization of sound sources in normal hearing and hearing impaired people*

- 18:00** Andrzej PAWEŁEK, Stanislav KÚDELA, Zbigniew RANACHOWSKI,  
Andrzej PIĄTKOWSKI, Zdzisław JASIEŃSKI, Przemysław RANACHOWSKI,  
Stanislav KÚDELA, Jr.  
• *Microcracking of ceramic fibres and acoustic emission in compressed Mg-Li-Al alloys matrix composites*
- 18:00** Zbigniew RANACHOWSKI, Przemysław RANACHOWSKI, Feliks REJMUND,  
Mikołaj ALEKSIEJUK, Andrzej PAWEŁEK, Andrzej PIĄTKOWSKI,  
Zdzisław JASIELSKI, Stanislav KÚDELA, Stanislav KÚDELA, Jr.  
• *Acoustic emission of Mg-Li alloys before and after intensive deformation processes with application of HPT method*
- 18:00** Katarzyna SUDER-DEBSKA, Andrzej GOŁAŚ  
• *Oryginalna forma a akustyka w architekturze • The unconventional form and acoustics in architecture*
- 19:00** Ognisko • *Camp-fire*

**6:00** Wycieczka do Trok i Wilna • *Trip to Trakai and Vilnius*

W programie zwiedzania:

**Troki**

- zamek Wielkich Książąt Litewskich

**Wilno**

- Ostra Brama
- Rynek Starowileński
- kościoły św. Anny i Bernardynów
- kościół św. Piotra i Pawła na Antokolu
- cerkiew św. Ducha
- cmentarz na Rossie
- inne ciekawe obiekty (do uzgodnienia z przewodnikiem)

8:00 Śniadanie • *Breakfast*

**SALA 2+3 • ROOM 2+3**  
REFERAT ZAPROSZONY • INVITED LECTURE

9:00 **Lucyna LENIOWSKA**

• Modelowanie i sterowanie płaskich układów drgających za pomocą elementów piezoelektrycznych • *Modelling and vibration control of planar systems by the use of piezoelectric actuators*

**SALA 1 • ROOM 1**  
AKUSTYKA PODWODNA • UNDERWATER ACOUSTICS

10:00 **Grażyna GRELOWSKA, Sławomir KOZACZKA, Wojciech SZYMCZAK**

• Badanie struktury dna morskiego metodami akustycznymi • *Techniques used for the sea bottom recognition*

10:20 **Jerzy DOBRZENIECKI, Jacek DOMAGALSKI**

• Metoda wyznaczania bezpiecznych głębokości pływania • *Method of safe sailing depth calculation*

10:40 **Andrzej ELMINOWICZ, Marcin OKUNIEWSKI, Bernard RULAFF,  
Leonard ZAJĄCZKOWSKI**

• Wyniki badań demonstratora technologii bistatycznej bariery akustycznej • *An experimental study on bistatic acoustic barrier technology demonstrator*

11:00 **Sławomir JASTRZĘBSKI**

• Implementacja cyfrowych filtrów FIR w strukturach programowalnych FPGA • *Implementation of digital FIR filters on FPGA*

**SALA 2 • ROOM 2**  
PSYCHOAKUSTYKA • PSYCHOACOUSTICS

10:00 **Piotr SUCHOMSKI, Anna CHARUKIEWICZ, Bożena KOSTEK**

• Badanie możliwości korekcji ubytku słuchu w polu akustycznym z wykorzystaniem głośników superkierunkowych • *Study the possibility of correction of hearing loss in an acoustic field using superdirectional loudspeakers*

10:20 **Ewa SKRODZKA, Franciszek TOMASZEWSKI, Bartosz CZECHYRA**

• Identyfikacja i klasyfikacja źródeł dźwięków i drgań istotnych w nauce orientacji przestrzennej osób niewidomych w dużym mieście • *Identification and classification of sound and vibration sources important for blind and visually impaired persons in orientation and mobility in city*

10:40 **Edyta BOGUSZ, Ewa SKRODZKA**

• Analiza wyników badań ankietowych dotyczących problemów osób niewidomych poruszających się w dużej aglomeracji miejskiej • *Results of questionnaire for blind persons concerning problems with orientation and mobility in a big city*

11:00 **Anna FURMANN, Edyta BOGUSZ**

• Ocena sygnalizacji akustycznej stosowanej na przejściach dla pieszych • *Evaluation of acoustic signals used at pedestrian crosswalk*

**SALA 3 • ROOM 3**

POMIARY AKUSTYCZNE I APARATURA • ACOUSTICAL MEASUREMENTS AND INSTRUMENTATION

**10:00 Zygmunt RAUNMIAGI**

- Ocena stanu stożkowej powierzchni iglicy i gniazda rozpylaczy paliwa silników okrętowych z wykorzystaniem emisji akustycznej – badania wstępne • *The preliminary investigations the opinion of state of conical surface needle and the nest of sprayers of fuel shipping engines with utilization the acoustic emission*

**10:20 Piotr KARWAT, Marcin LEWANDOWSKI**

- Optymalizacja algorytmów przetwarzania toru audio przepływowierza dopplerowskiego
- *Optimization of audio chain processing algorithms of Doppler velocimeter*

**10:40 Piotr KARWAT, Andrzej NOWICKI, Marcin LEWANDOWSKI**

- Model rozproszenia ultradźwięków we krwi dla Dopplera impulsowego • *Blood scattering model for pulsed Doppler*

**11:00 Robert BARAŃSKI, Szymon PIOTROWSKI**

- Koncepcja automatyzacji procesu ujednociania nagrań perkusyjnych • *Idea of unify drumset records*

**11:20 Przerwa • Break****SALA 1 • ROOM 1**

AKUSTYKA PODWODNA • UNDERWATER ACOUSTICS

**11:40 Aleksandra RAGANOWICZ, Lech KILIAN, Jacek MARSZAL, Roman SALAMON  
Aleksander SCHMIDT, Tomasz SIDORKO, Mariusz RUDNICKI**

- Symulacja sygnałów hydroakustycznych w trenerze operatorów śmigłowcowych systemów do wykrywania i śledzenia okrętów podwodnych • *Hydroacoustic signals simulations in workstation for training ASW helicopter navigators*

**12:00 Krzysztof ZACHARIASZ, Waldemar LIS, Zbigniew WOJAN**

- Wybrane problemy konstruowania i eksploatacji sonarów dużej mocy • *Selected problems of high-power sonar sources*

**12:20 Andrzej ŻAK**

- Estymacja kąta namiaru na źródło fali hydroakustycznej z użyciem algorytmu MUSIC – badania laboratoryjne • *Hydroacoustics waves' direct-of-arrival estimation using MUSIC algorithm – laboratory research*

**SALA 2 • ROOM 2**

PSYCHOAKUSTYKA • PSYCHOACOUSTICS

**11:40 Tomira ROGALA**

- Metoda identyfikacji wysokości muzycznej w badaniu siły wysokości dźwięków o różnym czasie trwania • *Pitch strength of short tones determined by identification of musical pitches in melodic sequences*



**12:00 Przemysław PLASKOTA**

- Wpływ odwzorowania kształtu małżowiny na wyniki numerycznego wyznaczania HRTF
- *Accuracy of pinna model for HRTF numerical calculations*

**SALA 3 • ROOM 3**

POMIARY AKUSTYCZNE I APARATURA • ACOUSTICAL MEASUREMENTS AND INSTRUMENTATION

**11:40 Bronisław ŻÓŁTOGÓRSKI, Piotr PRUCHNICKI**

- Czujnik kąta azymutu i elewacji źródła akustycznego znajdującego się w polu dalekim • *Sensor of azimuth and elevation of far field acoustic source*

**SALA 2+3 • ROOM 2+3****12:40** Zamknięcie konferencji • *Closing Ceremony***13:00** Obiad • *Lunch*