

XI
MIĘDZYNARODOWA
KONFERENCJA UZBROJENIOWA
nt.

Naukowe Aspekty Techniki Uzbrojenia i Bezpieczeństwa



11th
INTERNATIONAL
ARMAMENT CONFERENCE
on
Scientific Aspects of Armament & Safety Technology

Ryn, 19-22.09.2016

SPIS TREŚCI

CONTENT

Wyszczególnienie	str. / pp
Ramowy plan obrad <i>Framework scheme for events</i>	3
Rada Naukowo-Programowa <i>Scientific & paper selection committee</i>	4
Komitety organizacyjny <i>Organizing committee</i>	5
Patronaty, partner strategiczny i instytucje wspierające <i>Patronage, strategic partner and supporting institutions</i>	6
Nagrody 2016 <i>Awards 2016</i>	7
Ramowy plan konferencji <i>Conference scheme</i>	10
Wskazówki dla referujących <i>If your paper is selected for oral presentation</i>	11
Wskazówki dla prezentujących plakaty <i>If your paper is selected for poster display</i>	11
Skróty stosowane w programie szczegółowym <i>Abbreviations used in the conference programme</i>	12
Program szczegółowy konferencji <i>Detailed conference programme</i>	15

RAMOWY PLAN OBRAD

FRAMEWORD SCHEME FOR EVENTS

Poniedziałek – Monday, 19.09.2016

14.00-16.00 – registration and welcome reception
16.00-18.15 – Session I – Conference opening session
18.45-20.00 – Session II – Conference poster session

Wtorek – Tuesday, 20.09.2016

9.00-14.00 – Conference plenary sessions III, IV & V
15.30-19.00 – Conference plenary sessions VI & VII

Środa – Wednesday, 21.09.2016

9.00-14.00 – Conference plenary sessions VIII, IX & X

Czwartek – Thursday, 22.09.2016

9.00-10.45 – Conference plenary session XI
10.45-12.30 – Session XII – Conference final session

RADA NAUKOWO-PROGRAMOWA

SCIENTIFIC & PAPER SELECTION COMMITTEE

prof dr hab. inż. **Radosław TRĘBIŃSKI** (WAT) – przewodniczący / *chairman*

płk dr inż. **Jacek BORKOWSKI** (WITU) – zastępca przewodniczącego / *vice chairman*

płk dr hab. inż. Sławomir AUGUSTYN	I3TO MON, Warszawa
dr hab. inż. Tomasz BABUL	IMP, Warszawa
dr Ernest L. BAKER	MSIAC, NATO (USA)
prof. dr hab inż. Zbigniew BIELECKI	WAT, Warszawa
prof. dr hab inż. Stanisław CUDZIŁO	WAT, Warszawa
prof. dr hab inż. Krzysztof CZUPRYŃSKI	WAT, Warszawa
prof. dr inż. Peter DROPPA	Akademia Sił Zbrojnych (Słowacja)
dr hab. Ireneusz DZIUBEK	PWSZ, Kalisz
prof. Algimantas FEDARAVICIUS	Politechnika w Kownie (Litwa)
prof. dr hab inż. Jan FIGURSKI	WITU, Zielonka
prof. dr hab inż. Józef GACEK	WAT, Warszawa
dr hab. inż. Adam JACKOWSKI	WAT, Warszawa
płk dr hab. inż. Jacek JANISZEWSKI	WAT, Warszawa
prof. dr hab inż. Mieczysław KACZOROWSKI	PW, Warszawa
dr inż. Ryszard KARDASZ	PCO, Warszawa
prof. dr hab inż. Zbigniew KORUBA	PŚw, Kielce
dr hab. inż. Jan W. KOBIERSKI	AMW, Gdynia
Wojciech KONIECZNY	ENVIBRA, Plewiska
płk Robert KUROWSKI	DNiSW MON, Warszawa
dr hab. inż. Zbigniew LECIEJEWSKI	WAT, Warszawa
prof. Peter LISÝ	Akademia Sił Zbrojnych (Słowacja)
Henryk LABEĐŹ	ZM TARNÓW, Tarnów
gen. bryg. Dariusz ŁUKOWSKI	IWsp SZ MON, Bydgoszcz
płk prof. inż. Martin MACKO	Uniwersytet Obrony (Czechy)
płk dr hab. inż. Mariusz MAGIER	WITU, Zielonka
dr hab. inż. Julian MAJ	WAT, Warszawa
dr hab. inż. Tomasz MAJEWSKI	WAT, Warszawa
prof. dr hab inż. Zygmunt MIERCZYK	WAT, Warszawa
prof. Momcilo MILINOVIC	Uniwersytet w Belgradzie (Serbia)
kmdr dr hab. inż. Tomasz PRACZYK	AMW, Gdynia
dr n. techn. Jan PRZANOWSKI	WB Electronics, Ożarów Mazowiecki
prof. dr hab inż. Leszek RAFALSKI	RG Instytutów Badawczych, Warszawa
prof. Doru SAFTA	Techniczna Akademia Wojskowa (Rumunia)
prof. dr hab inż. Krzysztof SIBILSKI	PWr, Wrocław
Waldemar SKOWRON	MESKO, Skarżysko-Kamienna
Adam SULIGA	Fabryka Broni „Łucznik”-Radom, Radom
prof. dr hab inż. Ryszard SZCZEPANIK	ITWL, Warszawa
dr hab. inż. Waldemar ŚWIDERSKI	WITU, Zielonka
Vassilis TSIAMIS	Europejska Agencja Obrony (Grecja)
prof. dr hab inż. Adam WIŚNIEWSKI	WITU, Zielonka
dr hab. inż. Ryszard WOŹNIAK	WAT, Warszawa
prof. Svatopluk ZEMAN	Uniwersytet Partubice (Czechy)
prof. dr hab inż. Bogdan ZYGMUNT	WAT, Warszawa
prof. dr hab inż. Andrzej ŻYLUK	ITWL, Warszawa

KOMITET ORGANIZACYJNY

ORGANIZING COMMITTEE

dr hab. inż. **Ryszard WOŹNIAK**, prof. WAT (WAT) – przewodniczący / *chairman*
dr inż. **Eugeniusz MILEWSKI** (WITU) – zastępca przewodniczącego / *vice chairman*

mgr inż. **Jacek BOŻEJKO** (WAT)

Renata CHROMIK (WAT)

dr inż. **Marta CZYŻEWSKA** (WAT)

mgr inż. **Piotr FONROBERT** (WITU)

Elżbieta IWANICKA (WAT)

ppłk dr inż. **Jacek KIJEWSKI** (WAT)

dr hab. inż. **Zbigniew LECIEJEWSKI**, prof. WAT (WAT)

mjr dr inż. **Grzegorz LEŚNIK** (WAT)

mgr **Karolina STACHOWICZ-LADA** (WITU)

SEKRETARIAT

Komitetu Organizacyjnego

XI Międzynarodowej Konferencji Uzbrojeniowej
nt. Naukowe Aspekty Techniki Uzbrojenia i Bezpieczeństwa

Instytut Techniki Uzbrojenia

Wydziału Mechatroniki i Lotnictwa

Wojskowej Akademii Technicznej

ul. Gen. Sylwestra Kaliskiego 2 (bud. 69), 00-908 Warszawa

tel. (+48) 261 83 95 08, 261 83 99 56, fax (+48) 261 83 95 08

e-mail: mku@wat.edu.pl

PATRONAT HONOROWY



Bartosz KOWNACKI
Sekretarz Stanu
w Ministerstwie Obrony Narodowej

PATRONAT NAUKOWY



Narodowe Centrum Badań i Rozwoju

PARTNER STRATEGICZNY



Polska Grupa Zbrojeniowa S.A.

PATRONAT MEDIALNY

Miesięcznik „WOJSKO I TECHNIKA”
Magazyn Strzelecki „BRONŃ I AMUNICJA”

KONFERENCJĘ WSPARŁY PONIŻSZE INSTYTUCJE

BUOS Sp. z o.o.

ENVIBRA sp. z o.o.

Fabryka Broni „ŁUCZNIK”-Radom Sp. z o.o.

MESKO S.A.

PCO S.A.

WB ELECTRONICS S.A.

Zakłady Mechaniczne „TARNÓW” S.A.

Obsługa translacyjna
LIDEX Centrum Tłumaczeń i Obsługi Konferencji
04-602 Warszawa, ul. Sejmikowa nr 8

NAGRODY 2016

NAGRODA GRAND PRIX

PREZESA POLSKIEJ GRUPY ZBROJENIOWEJ S.A.
za najciekawszy referat w dziedzinie innowacyjnych technologii obronnych

NAGRODA im. Kazimierza SIEMIENOWICZA

*za najlepszą publikację konferencyjną z dziedziny techniki uzbrojenia
i bezpieczeństwa dla autorów, którzy nie ukończyli 35. roku życia*

NAGRODA PREZESA BUOS Sp. z o.o.

za twórcze wykorzystanie wyników badań naukowych w praktyce

NAGRODA REDAKTORA NACZELNEGO MAGAZYNU „BRÓŃ I AMUNICJA”

za najciekawszy referat z dziedziny broni i amunicji strzeleckiej

NAGRODA REDAKTORA NACZELNEGO MAGAZYNU „WOJSKO I TECHNIKA”

za najciekawszą prezentację podczas sesji plakatowej

AWARDS 2016

PRESIDENT OF PGZ S.A. GRAND PRIX AWARD

for the most interesting paper in the field of innovative defence technologies

KAZIMIERZ SIEMIENOWICZ MEMORIAL AWARD

*is presented to young authors (under 35 years of age) for original contribution
and vision of the future on the field of armament and safety technology*

PRESIDENT OF BUOS COMPANY AWARD

for the creative use of research results in practice

EDITOR-IN-CHIEF AWARD

THE MAGAZINE ARMS & AMMUNITION

for the most interesting paper in the field of weapons and ammunition arms

EDITOR-IN-CHIEF AWARD

THE MAGAZINE MILITARY & TECHNOLOGY

for the best presentation during the poster session

NAGRODA im. Kazimierza SIEMIENOWICZA

za najlepszą publikację konferencyjną z dziedziny techniki uzbrojenia i bezpieczeństwa dla autorów, którzy nie ukończyli 35. roku życia.

Przewodniczący Komisji Konkursowej – prof. dr hab. inż. **Józef GACEK**
Sekretarz Komisji Konkursowej – dr hab inż. **Ryszard WOŹNIAK**, prof. WAT

Laureaci w 2008 roku

- I miejsce** – **Mariusz ZIELENKIEWICZ** (WITU) za pracę pt.: *Wpływ politropy produktów natychmiastowej detonacji na drgania kulistej osłony balistycznej*
- II miejsce** – **Małgorzata PAC** (WAT) za pracę pt.: *Konstrukcja i badania miniaturowego lufowego układu miotającego (MLUM) kalibru 5,6 mm*
- III miejsce** – **Zbigniew CHYŁEK** (WAT) za pracę pt.: *Badanie kinetyki reakcji nitrowania 2-metylopirymidyna-4,6-dionu*

Laureaci w 2010 roku

- I miejsce** – **Grzegorz LEŚNIK** (WAT) za pracę pt.: *Badania doświadczalne i teoretyczne wpływu średnic otworów wężła gazowego na prędkość suwadła broni z odprowadzeniem gazów prochowych*
- II miejsce** – **Jacek SZAJNA** (WITU) za pracę pt.: *Urządzenia zabezpieczająco-uzbrajające w zapalnikach*
- III miejsce** – **Ahmed ELBEIH** (Uniwersytet w Pardubicach) za pracę pt.: *Replacement of PETN by Bicyclo-HMX in Semtex 10*

Laureaci w 2012 roku

- I miejsce** – **Łukasz SZMIT** (WAT) za pracę pt.: *Badania teoretyczno-doświadczalne odrzutu automatycznej broni strzeleckiej*
- II miejsce** – **Paweł ŻOCHOWSKI** (WITU) za pracę pt.: *Building and Validation of Numerical Models of the B-32 Type Armour-Piercing projectiles*
- III miejsce** – **Katarzyna CIEŚLAK** (PW) za pracę pt.: *Nowe metody usuwania składników lotnych dla prochów nitrocelulozowych*

Laureaci w 2014 roku

- I miejsce** – **Djalel Eddine TRIA** (WAT) za pracę pt.: *Dynamic Characterization and Constitutive Modeling of Armstal 500 Steel*
- II miejsce** – **Dawid PACEK** (WITU) za pracę pt.: *Flexible, Modular Armour for Protection Against the 5.56×45 mm SS109 Projectiles*
- III miejsce** – **Agnieszka GRZEGORCZYK** (PW) za pracę pt.: *Synthesis of Energetic Oxetanes (polyNIMMO and polyBAMO) as the Potential Modifiers for Gun Propellants and Binders for Heterogeneous Solid Rocket Fuels*

KAZIMIERZ SIEMIENOWICZ MEMORIAL AWARD

is presented to young authors (under 35 years of age) for original contribution and vision of the future on the field of armament and safety technology.

Chairman – prof. dr hab. inż. **Józef GACEK**

Secretary – dr hab inż. **Ryszard WOŹNIAK**, prof. WAT

In 2008 Award Standing Committee decided to reward

- Ist prize** – **Mariusz ZIELENKIEWICZ** (MIAT) and his paper on: *Influence of the Polytropic Curve of Immediate Detonation Products on the Vibration of Spherical Ballistic Casing*
- IInd prize** – **Małgorzata PAC** (MUT) and her paper on: *Research and Development on 5,6 mm Miniature Gun System (MGS)*
- IIIrd prize** – **Zbigniew CHYŁEK** (MUT) and his paper on: *Reaction Kinetics for Nitration of 2 Methylpyrimidine-4,6(1h,5h)-Dione*

In 2010 Award Standing Committee decided to reward

- Ist prize** – **Grzegorz LEŚNIK** (MUT) and his paper on: *Experimental and Theoretical Research of Gas Port Diameters Influence on Slide Velocity of Gas Operated Weapon*
- IInd prize** – **Jacek SZAJNA** (MIAT) and his paper on: *Safety and Arming Devices in Fusing System*
- IIIrd prize** – **Ahmed ELBEIH** (University of Pardubice) and his paper on: *Replacement of PETN by Bicyclo-HMX in Semtex 10*

In 2012 Award Standing Committee decided to reward

- Ist prize** – **Łukasz SZMIT** (MUT) and his paper on: *Theoretical and Experimental Studies at the Recoil of the Automatic Firearms*
- IInd prize** – **Paweł ŻOCHOWSKI** (MIAT) and his paper on: *Building and Validation of Numerical Models of the B-32 Type Armour-Piercing projectiles*
- IIIrd prize** – **Katarzyna CIEŚLAK** (WUT) and her paper on: *New Methods for Removal of Volatile Compounds from Nitrocellulose Based Propellants*

In 2014 Award Standing Committee decided to reward

- Ist prize** – **Djalel Eddine TRIA** (MUT) and his paper on: *Dynamic Characterization and Constitutive Modeling of Armstal 500 Steel*
- IInd prize** – **Dawid PACEK** (MIAT) and his paper on: *Flexible, Modular Armour for Protection Against the 5.56×45 mm SS109 Projectiles*
- IIIrd prize** – **Agnieszka GRZEGORCZYK** (WUT) and her paper on: *Synthesis of Energetic Oxetanes (polyNIMMO and polyBAMO) as the Potential Modifiers for Gun Propellants and Binders for Heterogeneous Solid Rocket Fuels*

RAMOWY PLAN KONFERENCJI

CONFERENCE SCHEME

The registration desk and the Conference secretariat are located in the Hotel CASTLE RYN

Poniedziałek – Monday, 19.09.2016

14.00-16.00	rejestracja uczestników	<i>registration of participants</i>
15.00-16.00	poczęstunek powitalny	<i>welcome reception</i>
16.00	otwarcie Konferencji	<i>opening ceremony</i>
16.00-18.15	sesja I – inauguracyjna	<i>opening session I</i>
18.15-18.45	przerwa, wspólne zdjęcie uczestników, <i>break, common photo of participants</i>	
18.45-20.00	sesja II – plakatu	<i>session II – poster session</i>
20.00-21.30	kolacja	<i>standing party</i>
od 21.30	imprezy towarzyszące	<i>social events</i>

Wtorek – Tuesday, 20.09.2016

8.00 - 9.00	śniadanie	<i>breakfast</i>
9.00-14.00	sesje III, IV i V – plenarne	<i>sessions III, IV & V – plenary</i>
14.00-15.30	obiad	<i>lunch</i>
15.30-19.00	sesja VI i VII – konkursowe	<i>sessions VI & VII – plenary (Competition)</i>
19.30-24.00	kolacja przy ognisku	<i>barbecue</i>

Środa – Wednesday, 21.09.2016

8.00 - 9.00	śniadanie	<i>breakfast</i>
9.00-14.00	sesja VIII, IX i X – plenarne	<i>sessions VIII, IX & X – plenary</i>
14.00-15.30	obiad	<i>lunch</i>
15.30-19.30	imprezy towarzyszące*	<i>social events*</i>
19.30-24.00	Gala konferencyjna**	<i>Conference gala**</i>

Czwartek – Thursday, 22.09.2016

8.00 - 9.00	śniadanie	<i>breakfast,</i>
9.00-10.30	sesja XI – plenarna	<i>session XI – plenary</i>
10.30-10.45	przerwa techniczna	<i>technical break</i>
10.45-12.30	sesja XII – zamykająca	<i>session XII – final session</i>
12.30	podsumowanie konferencji	<i>free final discussion</i>
12.30-14.00	obiad	<i>lunch</i>

* wycieczka autokarowa do twierdzy Boyen
w Giżycku

bus trip to Boyen Fortress in Giżycko

** – koncert kameralny
– wręczenie nagród i wyróżnień
– uroczysta kolacja z akompaniamentem
muzycznym

– *Live Music Concert*
– *Awards Presentation*
– *Formal Dinner with Music Accompaniment*

Wskazówki dla referujących – If your paper is selected for oral presentation

Jeśli Państwa referat został zakwalifikowany do wygłoszenia, prosimy o:

- nieprzekroczenie czasu przeznaczonego na prezentację (tj. do 15 minut). Doskonale przygotowane wystąpienie (w czasie wyznaczonym programem lub krótszym) pozwoli na wygospodarowanie dodatkowego czasu na dyskusję zaprezentowanych wyników;
- skontaktowanie się przed sesją z prowadzącym obrady i potwierdzenie swojej gotowości do wygłoszenia referatu;
- przygotowanie prezentacji referatu w programie Microsoft Power Point i wgranie jej przed rozpoczęciem sesji do ogólnodostępnego na sali obrad komputera. Komitet Organizacyjny Konferencji zapewnia Państwu w trakcie obrad dostęp do komputera i rzutnika multimedialnego oraz wszelką pomoc techniczną w ich obsłudze.

UWAGA: W celu ułatwienia odbioru prezentacji przez gości zagranicznych prosimy Autorów wygłaszających referaty w języku polskim o przygotowanie (w miarę możliwości) prezentacji multimedialnej w języku angielskim.

If your paper is selected for oral presentation you need to know:

- ✓ *The time scheduled for presentation is max. 15 minutes. Please, consider max. 10-12 minutes for your talk and max. 3-5 minutes for discussion. Notice that the time scheduled for competition presentation is max. 10 minutes!*
- ✓ *Please contact your session chairman before the session.*
- ✓ *Please prepare your presentation in Microsoft Power Point file format. A computer based system with MS Power Point will be at your disposal. Provide enough time to load your presentation in the computer.*

Wskazówki dla prezentujących plakaty – If your paper is selected for poster display

Jeśli Państwa referat został zakwalifikowany do prezentacji w sesji plakatowej, to uprzejmie informujemy, że:

- plakat powinien być eksponowany przez cały czas trwania sesji plakatowej;
- w trakcie sesji plakatowej przynajmniej jeden z Autorów powinien być obecny przy plakacie;
- powierzchnia wystawowa dla indywidualnego plakatu jest ograniczona do wymiarów 200×100 cm (wysokość × szerokość);
- numery plansz, na których Autorzy powinni umieścić swoje plakaty, odpowiadają numerom (P1, P2...) referatów wymienionym w programie sesji plakatowej. Plakaty powinny być powieszone przed rozpoczęciem sesji plakatowej;
- plakat powinien być komunikatywny również dla gości zagranicznych.

UWAGA: Uprzejmie prosimy o zdjęcie plakatu bezpośrednio po zakończeniu sesji plakatowej!

If your paper is selected for continuous poster display, you need to know:

- ✓ *Exposure time is programmed all the time during the poster session.*
- ✓ *At least one person is expected to assist during poster session.*
- ✓ *The space for poster is limited to a maximum of 1 meter wide and 2 meters height.*
- ✓ *Before poster session you will find your poster space reserved with the specific number (P1, P2...) of your paper. Please hang your poster there.*
- ✓ *Please, do not forget to remove your poster directly after poster session!*

SKRÓTY STOSOWANE W PROGRAMIE SZCZEGÓŁOWYM

Abbreviations Used in the Conference Programme

AAF	Akademia Sił Zbrojnych, Liptovský Mikuláš, Słowacja <i>Academy of the Armed Forces Gen. M. R. Štefánik, Liptovský Mikuláš, Slovak Republic</i>
AMW	Akademia Marynarki Wojennej, Gdynia <i>Polish Navy Academy, Gdynia, Poland</i>
ARDEC	US Army ARDEC, Picatinny Arsenal, USA <i>US Army ARDEC, Picatinny Arsenal, USA</i>
BI	Instytut Brodarsk, Zagrzeb, Chorwacja <i>Brodarski Institute, Zagreb, Croatia</i>
EL	ELLIPSIS Sp. z o.o., Warszawa, Polska <i>ELLIPSIS Ltd., Warsaw, Poland</i>
FB	Fabryka Broni ŁUCZNIK-Radom Sp. z o.o. <i>ARCHER-Radom Arms Factory LLC, Radom, Poland</i>
HSW	Huta Stalowa Wola S.A., Stalowa Wola, Polska <i>Huta Stalowa Wola S.A., Stalowa Wola, Poland</i>
I3TO	Inspektorat Implementacji Innowacyjnych Technologii Obronnych, Warszawa, Polska <i>Inspectorate for Implementation of Innovative Defence Technologies, Warsaw, Poland</i>
IL	Instytut Lotnictwa, Warszawa, Polska <i>Institute of Aviation, Warsaw, Poland</i>
IMP	Instytut Mechaniki Precyzyjnej, Warszawa, Polska <i>Institute of Precision Mechanics, Warsaw, Poland</i>
IMŻ	Instytut Metalurgii Żelaza, Gliwice <i>Institute for Ferrous Metallurgy, Gliwice, Poland</i>
IO	Instytut Odlewnictwa, Kraków, Polska <i>Foundry Research Institute, Krakow, Poland</i>
IPO	Instytut Przemysłu Organicznego, Warszawa, Polska <i>Institute of Industrial Organic Chemistry, Warsaw, Poland</i>
ISL	Francusko-Niemiecki Instytut Badawczy, Saint-Louis, Francja <i>French-German Research Institute of Saint-Louis, France</i>
ITB	Instytut Technologii Bezpieczeństwa MORATEX, Łódź <i>Institute of Security Technology MORATEX, Łódź, Poland</i>
KUT	Politechnika w Kownie, Kowno, Litwa <i>Kaunas University of Technology, Kaunas, Lithuania</i>
LB	LUBAWA S.A., Ostrów Wielkopolski, Polska <i>LUBAWA S.A., Ostrów Wielkopolski, Poland</i>

LKP	Laboratorium Kryminalistyczne Komendy Wojewódzkiej Policji w Krakowie, Kraków, Polska <i>Forensic Laboratory of the Regional Police Headquarters in Krakow, Krakow, Poland</i>
MSIAC	NATOWskie Centrum Analizy Informacji nt. Bezpieczeństwa Amunicji, Bruksela, Belgia <i>Munitions Safety Information Analysis Center, NATO HQ, Brussels, Belgium</i>
MT	MIKANIT, Warszawa <i>MIKANIT, Warsaw, Poland</i>
MTA	Techniczna Akademia Wojskowa, Bukareszt, Rumunia <i>Military Technical Academy, Bucharest, Romania</i>
NCBJ	Narodowe Centrum Badań Jądrowych, Świerk-Otwock, Polska <i>National Centre for Nuclear Research, Świerk-Otwock, Poland</i>
PGZ	Polska Grupa Zbrojeniowa S.A., Warszawa, Polska <i>Polish Armament Group S.A., Warsaw, Poland</i>
PIT-R	PIT-RADWAR S.A., Warszawa, Polska <i>PIT-RADWAR S.A., Warsaw, Poland</i>
PK	Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki, Kraków, Polska <i>Tadeusz Kościuszko University of Technology, Cracow, Poland</i>
PŚ	Politechnika Świętokrzyska, Kielce, Polska <i>Kielce University of Technology, Kielce, Poland</i>
PW	Politechnika Warszawska, Warszawa, Polska <i>Warsaw University of Technology, Warsaw, Poland</i>
PWŕ	Politechnika Wrocławska, Wrocław, Polska <i>Wrocław University of Technology, Wrocław, Poland</i>
PWSZ	Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa, Kalisz, Polska <i>Kalisz State Vocational College, Kalisz, Poland</i>
SGSP	Szkoła Główna Służby Pożarniczej, Warszawa, Polska <i>The Main School of Fire Service, Warsaw, Poland</i>
SN	Smart Nanotechnology Sp.z.o.o, Alwernia, Polska <i>Smart Nanotechnology Ltd., Alwernia, Poland</i>
SSUiE	Szefostwo Służby Uzbrojenia i Elektroniki Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych, Bydgoszcz, Polska <i>The Armament and Electronic Department of Inspectorate for Polish Armed Forces Support, Bydgoszcz, Poland</i>
UB	Uniwersytet w Belgradzie, Serbia <i>University of Belgrade, Serbia</i>
UDC	Uniwersytet Obrony, Brno, Czechy <i>University of Defence, Brno, Czech Republic</i>
UDS	Uniwersytet Obrony, Belgrad, Serbia <i>University of Defence, Belgrade, Serbia</i>

UEM	Uniwersytet Eftimie Murgu, Resita, Rumunia <i>University Eftimie Murgu, Resita, Romania</i>
UP	Uniwersytet w Pardubicach, Czechy <i>University of Pardubice, Czech Republic</i>
UŚ	Uniwersytet Śląski w Katowicach, Katowice, Polska <i>University of Silesia in Katowice, Katowice, Poland</i>
UW	Uniwersytet Warszawski, Warszawa, Polska <i>University of Warsaw, Warsaw, Poland</i>
WAT	Wojskowa Akademia Techniczna, Warszawa <i>Military University of Technology, Warsaw, Poland</i>
WB	WB ELECTRONICS S.A. Ożarów Mazowiecki, Polska <i>WB ELECTRONICS S.A., Ożarów Mazowiecki, Poland</i>
WITI	Wojskowy Instytut Techniki Inżynierskiej, Wrocław, Polska <i>Military Institute of Engineer Technology, Wrocław, Poland</i>
WITPiS	Wojskowy Instytut Techniki Pancernej i Samochodowej, Sulejów, Polska <i>Military Institute of Armoured and Automotive Technology, Sulejów, Poland</i>
WITU	Wojskowy Instytut Techniczny Uzbrojenia, Zielonka, Polska <i>Military Institute of Armament Technology, Zielonka, Poland</i>
WSP	Wyższa Szkoła Policji w Szczytnie <i>Police Academy, Szczytno, Poland</i>
ZMD	Zakłady Metalowe DEZAMET S.A., Nowa Dęba, Polska <i>Metal Plant DEZAMET, Nowa Dęba, Poland</i>
ZMT	Zakłady Mechaniczne TARNÓW S.A., Tarnów, Polska <i>Mechanical Plant TARNÓW, Tarnów, Poland</i>

*Przedstawione przez firmy produkty stanowią prezentację rozwiązań
naukowo-technicznych oraz systemowych i nie są przedmiotem promocji
Ministerstwa Obrony Narodowej*

*Products presented by companies are solely for illustration of technical or system solutions
and do not fall into any promotion led by Polish Ministry of National Defence*

PROGRAM SZCZEGÓŁOWY KONFERENCJI

DETAILED CONFERENCE PROGRAMME

Uwagi do programu szczegółowego:

1. Język, w którym podany jest pierwszy tytuł referatu oznacza każdorazowo język prezentacji.
2. Referaty prezentowane w języku polskim i dyskusja będą tłumaczone *online* na język angielski. Podobnie referaty w języku angielskim będą tłumaczone na język polski.
3. Wszystkie sesje plenarne odbywają się na wewnętrznym Dziedzińcu Zamku.
4. Sesja plakatowa odbywa się w Sali Jagiellonów.

Information:

1. *Language of the first title of every paper means language of presentation.*
2. *Papers in Polish and debate will be translated Polish>English.*
3. *All oral sessions are held in the Castle Courtyard.*
4. *Poster session is hold in the Jagiellon Dynasty Hall*

Poniedziałek – Monday, 19.09.2016

Sesja I – plenarna / Session I – general oral session

Przewodniczący obrad – *Session chairs:*

płk dr inż. Jacek BORKOWSKI, dr hab. inż. Stanisław KACHEL,
prof. dr hab. inż. Radosław TRĘBIŃSKI, prof. dr hab. inż. Józef GACEK

- 16.00-16.20 **R. Trębiński (WAT)**
55 lat działalności Wydziału Mechatroniki i Lotnictwa Wojskowej Akademii Technicznej
55 years of activity of the Faculty of Mechatronics and Aerospace of Military University of Technology
- 16.20-16.40 **J. Borkowski (WITU)**
Opracowania Wojskowego Instytutu Technicznego Uzbrojenia w zakresie nowoczesnego sprzętu uzbrojenia
Military Institute of Armament Technology studies in the field of modern armament
- 16.40-17.00 **M. Borejko (PGZ)**
Modernizacja Sił Zbrojnych RP z udziałem Polskiej Grupy Zbrojeniowej S.A.
Participation of Polish Defence Group in modernization of the Polish Armed Forces
- 17.00-17.15 **S. Augustyn (I3TO)**
Rozwiązania bioniczne w lotnictwie
The bionic solutions in aviation
- 17.15-17.30 **J. Dudczyk, J. Przanowski (WB)**
Modułowy Integrator do zarządzania systemem C4I żołnierza
The Modular Integrator to manage the C4I soldier system
- 17.30-17.45 **J. Gacek (WAT), J. Gwardecki (PIT-R), J. W. Kobierski (AMW), Z. Leciejewski (WAT), S. Łuszczak (PIT-R), S. Milewski (AMW), T. Świętek (ZMT), R. Woźniak (WAT), Z. Wójcik (ZMT)**
Struktura oraz innowacyjne technologie polskiego Okrętowego Systemu Uzbrojenia kalibru 35 mm
The structure and innovative technologies in the new Polish 35 mm naval weapon system
- 17.45-18.00 **P. Madej (FB), R. Woźniak (WAT), M. Zahor (WAT), M. Zawisza (FB)**
5,56 mm karabinek reprezentacyjny MSBS-5,56R
5,56 mm ceremonial rifle MSBS-5,56R

18.00-18.15 **A. Gibasiewicz (SSUiE)**
Zabezpieczenie funkcjonowania wojsk przez służbę uzbrojenia
i elektroniki w aspekcie technicznej modernizacji Sił Zbrojnych RP
*The suport of the armed by the Armament Service in aspect of the Polish
Armed Forces technical modernization*

18.15-18.45 Dziedziniec Zamku / Castle Main Courtyard
– przerwa, wspólne zdjęcie uczestników Konferencji
– *break, common photo of Conference's participants*

Sesja II (sesja plakatowa) / Session II (poster session)

18.45-20.00

Przewodniczący sesji – Session chairs:
red. Andrzej ULANOWSKI, dr hab. inż. Ryszard WOŹNIAK

- P1 **L. Baranowski (WAT), B. Gadomski (PIT-R), P. Majewski (PIT-R, UW), J. Szymonik (PIT-R)**
Analiza identyfikacji parametrów modelu ruchu 35mm pocisku przeciwlotniczego na podstawie zarejestrowanej trajektorii lotu
The analysis of the identification of 35 mm anti-aircraft projectile motion model parameters based on recorded free-flight data
- P2 **P. Koniorczyk, Z. Leciejewski, M. Preiskorn, Z. Surma, J. Zmywaczyk (WAT)**
Obliczenia wymiany ciepła w osłonie lufy 35 mm armaty przeciwlotniczej
Heat transfer calculations in sheath of 35mm anti-aircraft gun barrel
- P3 **T. Praczyk, S. Milewski (AMW)**
Predykcja orientacji przestrzennej okrętu
Prediction of ship spatial orientation
- P4 **J. Borkowski, A. Orzechowski, D. Powała (WITU)**
Małowrażliwe materiały wybuchowe stosowane w pancerzach reaktywnych
Insensitive explosives for reactive armour
- P5 **D. Powała, A. Orzechowski, P. Prasula, J. Borkowski (WITU)**
Małowrażliwe termobaryczne materiały wybuchowe
Insensitive thermobaric explosives
- P6 **J. Bożejko, M. Czyżewska, J. Kijewski, G. Stefanek (WAT)**
Modelowanie i badania doświadczalne urządzeń wylotowych zastosowanych w broni systemu MSBS-5,56
Modeling and experimental studies muzzle devices used in weapon system MSBS-5,56
- P7 **P. Platek, Ł. Szmit, R. Woźniak, M. Zahor (WAT)**
Modułowość broni projektu rozwojowego „RAWAT”
Modularity of the project „RAWAT” firearm
- P8 **Ł. Szmit, J. Kijewski (WAT)**
Wykorzystanie wyników badań odrzutu i podrzutu automatycznej broni strzeleckiej w procesie doskonalenia konstrukcji karabinków MSBS-5,56
Usage of the results of the recoil and weapon jump tests in the MSBS-5.56 rifles improvement process
- P9 **G. Leśnik (WAT)**
Modernizacja uniwersalnego stanowiska badawczego do analiz charakterystyk kinematycznych i dynamicznych broni w warunkach laboratoryjnych
Modernization of universal laboratory stand designed for analysis of kinematic and dynamic weapon characteristics in the laboratory conditions

- P10 **B. Fikus, R. Paszkowski, P. Płatek (WAT)**
Application of 3D scanning technology in evaluation of virtual model of gun geometry
Zastosowanie technologii skanowania 3D w procesie odwzorowania geometrii broni
- P11 **M. Cegła, M. Czerwińska, P. Kasprzak (WITU)**
Badania właściwości cieplno-mechanicznych stałego paliwa rakietowego stosowanego w układach napędowych niekierowanych pocisków rakietowych
Investigation of thermo-mechanical properties of solid rocket propellant used in unguided rocket systems
- P12 **M. Cegła, W. Habaj, M. Bogajczyk, P. Podgórzak (WITU)**
Analiza rentgenograficzna w badaniu pancerzy
X-ray analysis in armour evaluation
- P13 **M. Czyżewska, J. Michalski, Z. Surma (WAT)**
Analiza numeryczna wpływu parametrów geometryczno-masowych projektowanego antypocisku na jego balistykę zewnętrzną
Numerical analysis of the influence of geometrical and mass parameters planned counterprojectile on its external ballistics
- P14 **Z. Surma, M. Zahor, P. Kupidura, Z. Leciejewski (WAT)**
Badania wstępne układu napędowego antypocisku systemu ochrony aktywnej
Initial investigations on propulsion system of counterprojectile of active protection system
- P15 **G. Jączek, J. Gacek, W. Furmanek (WAT)**
Nowatorskie rozwiązanie zapalnika programowanego liczbą obrotów własnych pocisku
Innovative solution of fuze programmed by number of own rotations of the projectile
- P16 **W. Furmanek, J. Kijewski, P. Kupidura, M. Zahor (WAT)**
Uwagi z eksploatacji 120x570 mm amunicji czołgowej w świetle badań Instytutu Techniki Uzbrojenia Wojskowej Akademii Technicznej
The conclusions of 120x570 mm tank ammunition operational use basing on researches carried in Institute of Armament Technology, Military University of Technology
- P17 **J. Gacek, J. Kijewski, B. Marciniak, R. Woźniak (WAT)**
Konstrukcja i użytkowanie strzelnic krytych w świetle obowiązujących przepisów
Design and operation of the indoor shooting ranges according to current regulations
- P18 **P. Gąsior, J. Kaleta (PWr)**
Nośniki energii w militarnych i cywilnych zastosowaniach ogniw paliwowych
Energy carriers in military and civil applications of the fuel cells
- P19 **W. Gołqb, D. Cichy, K. Wilk, P. Typer (ZMT)**
Projekt i realizacja amortyzatora ciernego końcowej fazy ruchu suwadła zmodyfikowanego 7,62 mm karabinu maszynowego UKM 2000P
Design and implementation of friction shock absorber during final phase of slider movement in modified 7.62 mm UKM 2000P machine gun

- P20 **A. Górską, P. Kasprzak, P. Prasula, M. Zielenkiewicz (WITU)**
 Identyfikacja niespalonych elementów pozostających w lufie po wystrzale za pomocą różnicowej kalorymetrii skaningowej (DSC)
Identification of the unburned fragments remaining in the barrel after shot conducted with the use of differential scanning calorimetry (DSC)
- P21 **Z. Wilk (IPO), B. Florczak (IPO), T. Wolszakiewicz (IPO), A. Maranda (WAT)**
 Badania w zakresie modernizacji wyrobów dla przemysłu amunicyjno-rakietowego
Research in the range of modernization the products for industry of ammunition-rocket
- P22 **J. Janiszewski (WAT)**
 Tendencje rozwojowe technologii wytwarzania luf artyleryjskich na przykładzie morskich armat przeciwlotniczych
Development trends in manufacturing technology of artillery barrels on the example of naval anti-aircraft guns
- P23 **Z. Łataś, M. Betiuk, J. Michalski (IMP)**
 Podwyższenie odporności przewodów luf na zużycie i korozję
Increasing resistance barrels of wear and corrosion
- P24 **A. Kamińska-Duda, A. Żmuda, M. Czerwińska (WITU)**
 Badania stabilności miotających materiałów wybuchowych – walidacja metody oznaczania ubytku stabilizatora
The stability investigation of high explosive propellants – the validation of a method for determining stabilizer depletion
- P25 **A. Kamińska-Duda, A. Żmuda, M. Czerwińska (WITU)**
 Badania stabilności miotających materiałów wybuchowych – analiza ubytku stabilizatora w prochach bezdymnych i paliwach rakietowych
The stability investigation of high explosive propellants – the analysis of stabilizer depletion in smokeless powders and rocket propellants
- P26 **R. Warchoń, M. Nita, J. Borkowski, R. Bazela (WITU)**
 Badania materiałów wybuchowych z wykorzystaniem rentgenografii w czasie rzeczywistym
Research of explosive materials with the use of real time radioscopy
- P27 **A. Żmuda (WITU), J. Borkowski (WITU), W. Tomaszewski (PW)**
 Wpływ wybranych parametrów na odpowiedź detektora rozproszeniowego (ELS) w analizie średnich mas cząsteczkowych nitrocelulozy metodą chromatografii żelowej
The influence of chosen parameters on the response of evaporative light scattering detector (ELSD) in the analysis of mean molecular weights of nitrocellulose conducted by gel permeation chromatography
- P28 **I. Krzysztofik, Z. Koruba (PŚ)**
 Sterowanie ślizgowe układem giroskopowym
Sliding mode control for a gyroscope system
- P29 **K. Stefański (PŚ)**
 Zastosowanie specjalnej metody wyznaczania sił sterujących podczas samonaprowadzania przeciwlotniczego pocisku rakietowego na cel powietrzny
Application of a special method for determination of control forces during homing of missile on the air target

- P30 **I. Mazur, P. Kasprzak (WITU)**
Badania diagnostyczne silników raketowych ŁWD w procesie eksploatacji
Diagnostic tests of SR(M)LWD motors during the exploitation
- P31 **T. Merda (WITU)**
Eksperymentalna weryfikacja analiz numerycznych aerodynamiki naddźwiękowych pocisków moździerzowych
Experimental verification of CFD analysis for supersonic mortar projectiles
- P32 **W. Przybył, I. Plebankiewicz, A. Januszko (WITI)**
System zarządzania sygnaturami wojskowych obiektów pozornych i rzeczywistych
System for signature management of real objects and decoys
- P33 **G. Redlich, B. Kosińska, K. Czerwiński (ITB)**
Tarcza Ochronna PTO-M
Protective Shield PTO-M
- P34 **K. Sienicki, K. Motyl, D. Wojtyra (WAT)**
Przeciwlotniczy Zestaw Rakietowo-Artyleryjski
Anti-aircraft Rocket-Artillery Set
- P35 **N. Tuśnio (SGSP), P. Ogrodnik (SGSP), J. Tuśnio (PŚ)**
Nowoczesne technologie stosowane w działaniach ratowniczych podczas likwidacji skutków katastrofy budowlanej
Modern technologies used in rescue operations during the liquidation of consequences of the construction disaster
- P36 **J. Tuśnio (PŚ), N. Tuśnio (SGSP)**
Konstrukcja i badania urządzenia do wykrywania i lokalizacji źródeł promieniowania elektromagnetycznego niskiej częstotliwości w aspekcie bezpieczeństwa działań ratowniczo-gaśniczych
Construction and testing equipment to make detecting and locating sources of electromagnetic radiation of low frequency in terms of safety and rescue action - extinguishing
- P37 **G. Grabowska, E. Maklewska, J. Błaszczyk, A. Pawłowska (ITB)**
Protection of personal and biometric data of individuals from the measurements with a 3D scanner
Ochrona danych osobowych i biometrycznych osób wynikających z pomiarów z wykorzystaniem skanera 3D

Wtorek – Tuesday, 20.09.2016

Sesja III – plenarna / Session III – oral session

9.00-11.00

Konstrukcja i technologia sprzętu uzbrojenia
Construction and technology of military equipment

Przewodniczący obrad – *Session chairs:*
prof. dr hab. inż. Józef GACEK, dr inż. Ryszard KOSTROW

- 9.00-9.15 ***M. Macko, R. Vitek, F. Racek, T. Baláž, Z. Krist, S. Procházka, J. Balla, M. Rydlo, J. Hub, B. Plíhal, J. Komenda, S. Beer, M. Kovařík, L. Jedlička, J. Krejčí, F. Krejčíř, P. Konečný, P. Melša (UDC)***
Department of Weapons and Ammunition of University of Defence in Brno: A Brief Overview of the Research, Results in 2011-2016
Wydział Broni i Amunicji Uniwersytetu Obrony w Brnie: przegląd prowadzonych badań naukowych i wyniki z lat 2011-2016
- 9.15-9.30 ***J. W. Kobierski, S. Milewski (AMW)***
Wybrane czynniki determinujące proces i morskie warunki badań na pozycji ogniowej „prototypu” 35 mm automatycznej armaty KDA w zakresie określenia możliwości wykorzystania jej w walce
Selected factors determining the process and naval conditions of research on the firing-post of the 35 mm automatic cannon KDA prototype in terms of determining the combat readiness
- 9.30-9.45 ***M. Magier (WITU)***
Potencjalne kierunki i możliwości modernizacji czołgów Sił Zbrojnych RP
The potential fields and possibilities of the modernization of the Polish Armed Forces battle tanks
- 9.45-10.00 ***D. Bączek (ZMT)***
Zdalnie sterowane moduły uzbrojenia - przegląd rodziny ZSMU oraz perspektywy rozwoju
Remote controlled weapon stations – overview of ZSMU product family and development possibilities
- 10.00-10.15 ***I. T. Dziubek, A. Kołodziej (PWSZ)***
Zestaw adaptujący do pistoletów samopowtarzalnych z lufą typu zawiasowego
Adapter kit for pistols with a barrel self-repeated hinged

- 10.15-10.30 ***M. Szczepaniak, W. Jasiński, W. Madej, A. Wojciechowski, P. Krysiak,
J. Śliwiński (WITI)***
System kierowanych min przeciwpancernych nowej generacji
The new generation system of directed antitank mines
- 10.30-11.00 **Dyskusja – *debate***
Przerwa – *coffe break*

Sesja IV – plenarna / Session IV – oral session

11.00-12.30

Badania numeryczne w technice uzbrojenia *Numerical studies in the arms technology*

Przewodniczący obrad – Session chairs:

prof. dr hab. inż. Zbigniew KORUBA, prof. dr hab. inż. Adam WIŚNIEWSKI

- 11.00-11.15 **N. Hristov (UDS), A. Kari (UDS), D. Jerkovic (UDS), M. Milinovic (UB)**
Blast overpressure estimation by acoustic and CFD simulations on the AW silencers
Ocena nadciśnienia gazów wylotowych w broni palnej z tłumikiem dźwięku
- 11.15-11.30 **M. Bajkowski, J. Kaniewski, M. Radomski (PW)**
Analiza teoretyczna wpływu kąta odchylenia osi tłumika magnetoreologicznego od osi prowadnic w kolbie na jego działanie podczas strzału
Theoretical analysis of effect of magnetorheological damper axis deviation angle from runners axis in the butt on performance of the damper during shooting
- 11.30-11.45 **A. Kari (UDS), D. Jovanovic (UK), D. Jerkovic (UDS), M. Milinovic (UB), N. Hristov (UDS)**
Ballistic conditions of 12.7 mm machine gun mounting
Balistyczne warunki montażu 12,7 mm karabinu maszynowego
- 11.45-12.00 **Z. Dziopa (PŚ), K. Zdeb (LKP)**
Wpływ układu człowiek-broń na lot pocisku wystrzelonego z pistoletu maszynowego
The influence of the man-weapon system on fly a bullet fired from a submachine gun
- 12.00-12.15 **M. Marković (UB), A. M. Boulahlib (UDS), M. Milinović, O. Jeremić (UB)**
An analytical model for design of explosively formed projectiles
Model analityczny stosowany do projektowania pocisków formowanych wybuchowo
- 12.15-12.30 **Dyskusja i przerwa techniczna – Debate and technical break**

Sesja V – plenarna / Session V – oral session

12.30-14.00

Badania doświadczalne w technice uzbrojenia

Experimental studies in the arms technology

Przewodniczący obrad – Session chairs:

płk prof. inż. Martin MACKO, płk dr hab. inż. Jacek JANISZEWSKI

- 12.30-12.45 **N. Al-Shehab, K. Miers, E. Baker (ARDEC)**
High Velocity Fragment Impact Testing
Badanie uderzenia odłamkiem o dużej prędkości
- 12.45-13.00 **M. Nyckowski (IL), Z. Dziopa (PŚ)**
Analiza wyników badań empirycznych układu wyrzutnia – pocisk
rakietowy z wykorzystaniem środowiska programu TEMA
*Analysis of the results of empirical research system the launcher – missile
using environment program TEMA*
- 13.00-13.15 **Z. Wójcik, T. Świętek, W. Bartłomiejczyk (ZMT)**
Magazynowanie i dosyłanie amunicji w 35mm armacie morskiej
Ammunition storage and feeding system for 35 mm Naval Cannon
- 13.15-13.30 **S. Defisher, N. Al-Shehab, A. Daniels, E. Baker (ARDEC)**
Slow Cookoff Heating Rate Effect On Munition Response
Reakcja amunicji pod wpływem małej szybkości nagrzewania w teście cook-off
- 13.30-13.45 **E. Ładyżyńska-Kozdraś, A. Sibilska-Mroziewicz (PW)**
Analiza sił lewitacyjnych generowanych przez wysokotemperaturowe
nadprzewodniki umieszczone w polu magnetycznym wyrzutni samolotów
bezzałogowych
*Analysis of levitation force generated by high-temperature superconductors
placed in a UAV catapult magnetic field*
- 13.45-14.00 **J. Pietrasieński, D. Rodzik, S. Grzywiński, J. Miernik (WAT)**
Badania poligonowe systemu oceny strzelań do celów powietrznych
The military research of evaluation system for air targets shooting
- 14.00-15.30 **Obiad – Lunch**

Sesja VI – plenarna / Session VI – oral session

15.30-17.30

Prezentacje konkursowe (część I) *Young author's competition (part I)*

Przewodniczący obrad – Session chairs:

płk dr hab. inż. Mariusz MAGIER, płk dr inż. Mirosław ZAHOR

- 15.30-15.45 **P. Badurowicz, W. Stepniak (WITU)**
Koncepcja zestawu treningowego na nabój UTM MMR do karabinka MSBS-5,56
Conception of the UTM conversion for MSBS-5,56 assault rifle
- 15.45-16.00 **A. Belaada, W. A. Trzeciński (WAT)**
FOX-7-based melt-cast compositions
Odlewane kompozycje na bazie FOX-7
- 16.00-16.15 **P. Dziewit, P. Platek (WAT)**
Badania wytrzymałościowe regularnych struktur komórkowych wykonanych techniką druku 3D
Strength tests of regular cellular structures made using the 3D printing technology
- 16.15-16.30 **R. Trębiński, B. Fikus (WAT)**
Investigations of ballistic characteristics of N340 propellant
Badania charakterystyk balistycznych prochu N340
- 16.30-16.45 **D. Goździk, P. Kupidura (WAT)**
Analiza możliwości zwalczania celów opancerzonych przez 120 mm moździerz samobieżny
Analysis of the possibilities of defeating armored targets by 120 mm self-propelled mortar
- 16.45-17.00 **R. Głębocki, M. Jacewicz (PW)**
Navigation for satellite formation flying
Nawigacja dla lotu satelitów w formacji
- 17.00-17.15 **A. B. Kasztankiewicz, P. Maksimowski (PW)**
Synteza wysokoenergetycznego polimeru – poliazydku glicydylu (GAP)
Synthesis of high-energy polymer – glycidyl azide polymer (GAP)
- 17.15-17.30 **Przerwa kawowa – coffe break**

Sesja VII – plenarna / Session VII – oral session

17.30-19.00

Prezentacje konkursowe (część II) *Young author's competition (part II)*

Przewodniczący obrad – Session chairs:
ppłk dr inż. Rafał BAZELA, płk dr inż. Przemysław KUPIDURA

- 17.30-17.45 **M. Król, W. Koperski (EL, WAT)**
Projekt Zintegrowanego Systemu Antydronowego – SAN
Project of an Integrated Anti-drone System - SAN
- 17.45-18.00 **L. Maiz, W. A. Trzcíński (WAT)**
Detonation and combustion of new heterogeneous composite explosives containing aluminum particles
Detonacja i spalanie nowych kompozytowych heterogenicznych materiałów wybuchowych zawierających cząstki aluminium
- 18.00-18.15 **J. Michalski, Z. Leciejewski (WAT)**
Koncepcja polskiego lufowego układu miotającego z plazmowym układem zapłonowym
Concept of Polish barrel gun system using plasma ignition
- 18.15-18.30 **M. Nita, R. Warchol (WITU)**
Szybkodziałające elektryczne spłonki pobudzające
Fast operates electric blasting caps
- 18.30-18.45 **D. Pacek, A. Wiśniewski (WITU)**
Numerical analysis of bullet impact onto aramid layers placed on background simulating human body
Numeryczna analiza uderzenia pocisku w warstwy aramidowe umieszczone na podłożu imitującym ciało człowieka
- 18.45-19.00 **P. Żochowski, P. Podgórzak (WITU)**
Numerical analysis of the effectiveness of net systems protecting vehicles against rocket propelled grenades
Analiza numeryczna efektywności siatkowych systemów ochrony pojazdów przed pociskami z głowicą kumulacyjną

Środa – Wednesday 21.09.2016

Sesja VIII – plenarna / Session VIII – oral session

9.00-10.45

Dynamika konstrukcji
Dynamics

Przewodniczący obrad – *Session chairs:*

dr hab. inż. Leszek BARANOWSKI, dr inż. Eugeniusz MILEWSKI

- 9.00-9.15 ***P. Lisý, L. Bridik (AAF)***
Modal analysis of medium calibre barrels
Analiza modalna luf broni średniego kalibru
- 9.15-9.30 ***D. Gapiński (PŚ)***
Określenie reakcji dynamicznych występujących w łożyskach rotora
zaprojektowanej głowicy skanująco-śledzącej
*Determination of the dynamic reaction occurring in the bearings of the IR
seeker rotor*
- 9.30-9.45 ***A. Fedaravičius, S. Račkauskas, A. Survila, A. Šamelis (KUT)***
External ballistics modelling of the “RT-400” rocket aerial target
*Modelowanie balistyki zewnętrznej rakietowego celu powietrznego
RT-400*
- 9.45-10.00 ***A. Horodeński, C. Pochrybniak, K. Namysłak (NCBJ)***
Mechanizm akceleracji obiektów makroskopowych w polu magnetycznym
cewki indukcyjnej z wykorzystaniem prądów wirowych
*Mechanism of the acceleration of macroscopic objects in the magnetic field
of an induction coil with the use of eddy currents*
- 10.00-10.15 ***Z. Koruba, P. Schmidt, D. Gapiński (PŚ)***
Analiza dynamiki zdalnie sterowanego systemu artyleryjsko-rakietowego
Analysis of the dynamics of a remote-controlled missile-artillery system
- 10.15-10.45 Dyskusja i przerwa kawowa – *Debate and coffe break***

Sesja IX – plenarna / Session IX – oral session

10.45-12.30

Amunicja i materiały wybuchowe *Ammunition and explosives*

Przewodniczący obrad – Session chairs:

prof. dr hab. Andrzej KSIĄŻCZAK, dr hab. inż. Waldemar ŚWIDERSKI

- 10.45-11.00 **A. K. Hussein (UP), S. Zeman (UP), M. Suceska (BI), M. Jungova (UP)**
Relative Explosive Strength and Detonation Characteristics of some Explosive Mixtures Containing Urea and Peroxides
Względna siła wybuchu i charakterystyki detonacji niektórych kompozycji wybuchowych zawierających mocznik i nadtlenki
- 11.00-11.15 **P. Prasula, P. Kasprzak, J. Borkowski (WITU)**
Wpływ procesu przyspieszonego starzenia na właściwości termiczne oraz prędkość detonacji wybranych plastycznych materiałów wybuchowych
Influence of accelerating ageing on thermal properties and velocity of detonation of selected plastic bonded explosives
- 11.15-11.30 **D. Safta (MTA), I. Ion (UEM)**
On the dynamics of unstable combustion of homogeneous solid propellants in a rocket motor
Rozważania na temat dynamiki niestabilnego spalania homogenicznych stałych paliw w silnikach raketowych
- 11.30-11.45 **A. Daniels, S. Defisher, G. Stunzenas, N. Al-Shehab, E. Baker (ARDEC)**
Development and Evaluation of Small Shaped Charge Jet Threats
Rozwój i ocena zagrożeń wywołanych małymi ładunkami kumulacyjnymi
- 11.45-12.00 **A. Wiśniewski (WITU)**
Different Types of Ventilation Systems of Munitions
Różne typy systemów wentylacyjnych amunicji
- 12.00-12.15 **O. Abbassi (ARDEC)**
Meltable explosives for pressed applications
Prasowanie łatwotopliwych materiałów wybuchowych
- 12.15-12.30 **Dyskusja i przerwa techniczna – Debate and technical break**

Sesja X – plenarna / *Session X – oral session*

12.30-14.00

Logistyka i bezpieczeństwo *Logistics and safety*

Przewodniczący obrad – *Session chairs:*

prof. dr hab. inż. Waldemar TRZCIŃSKI, ppłk dr inż. Zbigniew SURMA

- 12.30-12.45 **E. L. Baker (MSIAC)**
MSIAC – supporting the munitions safety community
MSIAC – organizacja wspierająca działania na rzecz bezpieczeństwa amunicji
- 12.45-13.00 **D. Bukowiecka, M. Nepelski, E. Kuczyńska, P. Jastrzębski (WSP)**
PLEMODS w systemie szkolenia formacji bezpieczeństwa i porządku publicznego
PLEMODS in the training system of security formation and public order
- 13.00-13.15 **B. Pawlaczyk (PWSZ)**
Uzasadniona potrzeba czy histeryczny strach przed terroryzmem na przykładzie unijnych rozwiązań utrudniających dostęp do broni palnej
Justified need or hysterical fear of terrorism on the example of the EU's arrangements impede access to firearms
- 13.15-13.30 **H. Terenowski, B. Krysiński (WITU)**
Bezpieczeństwo pracy a czas badań środków bojowych
Safety of work and time in the diagnostic test of munitions
- 13.30-14.00** Dyskusja – *Debate*
14.00-15.30 Obiad – *Lunch*

Czwartek – Thursday 22.09.2016
Sesja XI – plenarna / Session XI – oral session

9.00-10.45

Technologia i materiały
Technology and engineering materials

Przewodniczący obrad – *Session chairs:*
dr inż. Izabela KRZYSZTOFIK, dr hab. inż. Zbigniew LECIEJEWSKI

- 9.00-9.15 ***M. Rak, P. Sulich, A. Wróbel (HSW)***
Możliwości produkcyjne lufowni Huty Stalowa Wola S.A.
The possibilities of barrel production in the Huta Stalowa Wola S. A.
- 9.15-9.30 ***W. Świdorski, P. Hłosta (WITU)***
Termografia w podczerwieni ze stymulacją cieplną prądami wirowymi
w badaniach nieniszczących wielowarstwowych kompozytów
epoksydowo-węglowych
Thermal stimulation using eddy current at non-destructive testing IR
(infrared) thermography in multi-layered carbon fiber reinforced plastics
composite materials
- 9.30-9.45 ***M. Kaczorowski, Z. Lindemann, M. Radomski (PW)***
Analiza operacji osadzania pierścienia wiodącego w skorupie pocisku
Analysis of the mounting process of a driving band in projectile shell
- 9.45-10.00 ***M. Małysha, R. Żuczek, S. Pysz, A. Gil, R. Pabiś, P. Wieliczko,***
P. Kowalski, S. Dziedzic, K. Wańczyk (IO)
Development and optimization of the casting technology of the part of
the suspension of the heavy vehicle used in difficult wetland environment
conditions
Rozwój i optymalizacja technologii odlewania części zawieszenia ciężkich
pojazdów wykorzystywanych w trudnych podmokłych warunkach
- 10.00-10.15 ***W. Świdorski, T. Głogowski, P. Hłosta, S. Stępniać (WITU)***
Zastosowanie kamery termowizyjnej w systemie szkolno-treningowym
Śnieżnik
The used of thermal camera in shooting training system Śnieżnik
- 10.15-10.30 ***U. Wawrzaszek (WITI), J. Peszke (UŚ, SN), A. Januszko (WITI)***
Materiały i metody moderacji sygnatur obiektów rzeczywistych
i pozornych
Materials and methods moderation signatures real and apparent objects
- 10.30-10.45 **Przerwa techniczna – Technical break**

Sesja XII – plenarna, zamykająca / Session XI – final oral session

10.45-12.30

Balistyka i osłony balistyczne **Ballistics & Ballistic Protection**

Przewodniczący obrad – *Session chairs:*

płk dr inż. Jacek BORKOWSKI, dr hab. inż. Stanisław KACHEL

- 10.45-11.00 **T. Fras (ISL), A. Murzyn (PK), N. Faderl (ISL)**
Influence of add-on bainitic plates perforated by slotted holes on the protective performance of light weight armour systems
Wpływ właściwości dodatkowych panczerzy pasywnych na ochronę pojazdów lekkoopancerzonych przeciw uderzeniom pocisków małokalibrowych
- 11.00-11.15 **M. Cegła, W. Habaj, M. Bogajczyk, P. Podgórzak (WITU)**
Dynamiczna analiza mechaniczna kompozytów włóknistych o zastosowaniach balistycznych
Dynamic mechanical analysis of fiber-based composites for ballistic protection applications
- 11.15-11.30 **G. Grabowska (ITB), J. Błaszczak (ITB), M. Łandwijt (ITB), W. Stepniak (WITU)**
Wpływ zmian konstrukcyjnych i badań eksploatacyjnych na właściwości ochronne kamizelek balistycznych skrytego noszenia
The impact of design changes and service tests on protective ballistic vests hidden wearing
- 11.30-11.45 **W. Burian (IMŻ), J. Marcisz (IMŻ), L. Starczewski (WITPiS), M. Wnuk (MT)**
Optymalizacja układów perforacji blach wykonanych z wysokowytrzymałych stali w systemach osłon antyudarowych
Optimisation of perforations system on plates made of high strength steels used in armours
- 11.45-12.00 **M. Gmitrzuk (WITPiS), L. Starczewski (WITPiS), K. Szczepniak (WITPiS), D. Danielewicz (WITPiS), R. Nyc (WITPiS), L. Kosmala (LB)**
Wpływ kombinizonu saperskiego EOD na bezpieczeństwo pracy pirotechnika
The influence of the Explosive Ordnance Disposal suit on the bomb squad safety
- 12.00-12.30 **Dyskusja i zakończenie konferencji – Free final discussion
end of the Conference**