

# **PROGRAM KONFERENCJI** **CONFERENCE PROGRAM**

**Poniedziałek, 2 czerwca 2014/ Monday, June 2, 2014**

13<sup>00</sup>-14<sup>00</sup> Rejestracja uczestników Konferencji / Registration of Participants

14<sup>00</sup>-15<sup>00</sup> *Obiad /Lunch*

## **Otwarcie konferencji / Conference opening**

15<sup>10</sup>-15<sup>20</sup> Powitanie uczestników Konferencji przez Przedstawiciela  
Dyrekcji Instytutu Przemysłu Organicznego / Welcome  
Reception by IPO Management

## **I Sesja / 1<sup>st</sup> Session**

Prowadzący / Chairman: **prof. dr hab. Leszek Wachowski**

15<sup>20</sup>-16<sup>00</sup> **Robert Głębocki**  
*Nowy polski pocisk obrony powietrznej, problemy i możliwości*  
*Polish new air defense missiles, problems and possibilities ..... 3*

16<sup>00</sup>-16<sup>15</sup> **Ján Lokaj, Milan Turňa, Eduard Jakubček, Zuzana Szabová**  
*Production of large area bimetals by explosion welding*  
*Łączenie dużych powierzchni metalowych metodą wybuchowego*  
*zgrzewania ..... 4*

16<sup>15</sup>-16<sup>30</sup> **Adam Wiśniewski**  
*Possibility of the use of shape memory materials in projectiles*  
*Możliwość zastosowania w pociskach materiałów z pamięcią*  
*kształtu ..... 5*

16<sup>30</sup>-16<sup>45</sup> **Mateusz Szala, Marcin Lewandowski**  
*New oxidation mixtures for synthesis*  
*of 3,3'-diamino-4,4'-azoxyfuran*  
*Badanie nowych mieszanin utleniających do syntezy*  
*3,3'-diamino-4,4'-azoksyfuranu ..... 6*

- 16<sup>45</sup>-17<sup>00</sup> **Daniel Buczkowski**  
*Transport classification of explosives - may recommended test methods lead to wrong classification?*  
*Klasyfikacja materiałów wybuchowych w transporcie*  
*– czy zalecane metody badań mogą prowadzić do błędnej klasyfikacji? ..... 8*
- 17<sup>00</sup>-17<sup>15</sup> **Andrzej Maranda, Barbara Gołabek, Bernard Korytkowski, Patrycja Ring, Jacek Suszka**  
*Rock blastings in opencast mines using Hydromite emulsion explosive materials*  
*Prace strzałowe w kopalniach odkrywkowych z użyciem materiałów wybuchowych emulsyjnych typu Hydromite ..... 10*
- 17<sup>15</sup>-17<sup>45</sup> **Karel Sira**  
*Prezentacja firmy Austin Powder – zapalniki elektroniczne*  
*Presentation of Austin Powder company*  
*– electronic detonators*
- 17<sup>45</sup>-18<sup>00</sup> *Dyskusja/Discussion*
- 19<sup>00</sup> *Uroczysta kolacja*  
*Dinner party*

**Wtorek, 3 czerwca 2014/ Tuesday, June 3, 2014**

8<sup>30</sup>-9<sup>30</sup>      *Śniadanie / Breakfast*

**II Sesja / 2<sup>nd</sup> Session**

Prowadzący / Chairman: **prof. dr hab. inż. Adam Wiśniewski**

- 9<sup>30</sup>-9<sup>45</sup>      **Waldemar A. Trzciniński**  
*Przegląd metod obliczania parametrów fal podmuchowych*  
*A review of methods of calculation of blast wave parameters .. 11*
- 9<sup>45</sup>-10<sup>00</sup>      **Rafał Porowski, Piotr Lesiak,**  
**Anna Dziechciarz, Damian Bąk**  
*Badanie dynamiki zjawiska wybuchu mieszanin pyłowo*  
*powietrznych w podwyższonych temperaturach*  
*Experimental study on explosion dynamics of dust-air mixtures*  
*at elevated temperatures ..... 12*
- 10<sup>00</sup>-10<sup>15</sup>      **Józef Pyra, Anna Soltys, Jan Winzer, Michał Dworzak,**  
**Andrzej Biessikirski**  
*Problematyka wyznaczania stref drgań parasejsmicznych*  
*i PFU wokół miejsc detonacji ładunków MW na poligonach*  
*wojskowych*  
*Problematic aspect of impact zones demarcation of ground*  
*vibrations and shock waves around the detonation of explosives*  
*on military training ranges ..... 14*
- 10<sup>15</sup>-10<sup>30</sup>      **Tomasz Salaciński**  
*Wpływ czynników fizycznych na wyniki różnicowej analizy*  
*termicznej wybranych postaci rolniczej saletry amonowej*  
*Influence of physical factors on results*  
*of differential thermal analysis of chosen forms of fertilizer*  
*grade ammonium nitrate(V) ..... 15*
- 10<sup>30</sup>-10<sup>45</sup>      **Tomasz Żołądek**  
*Nowoczesne rozwiązania technologiczne firmy Orica,*  
*stosowane w technice strzałowej na przykładzie kopalni złota*  
*Kumtor (Kirgistan)*  
*Modern technology Orica company, blasting technique used*  
*in the example of a gold mine Kumtor (Kyrgyzstan) ..... 17*

10<sup>45</sup>-11<sup>00</sup> *Dyskusja/Discussion*

11<sup>00</sup>-11<sup>15</sup> *Przerwa na kawę / Coffee break*

### **III Sesja / 3<sup>rd</sup> Session**

Prowadzący / Chairman: **prof. dr hab. inż. Waldemar A. Trzeciński**

- 11<sup>15</sup>-11<sup>30</sup> **Bogdan Czajka, Sławomir Styczyński, Stanisław Tabat, Krystyna Pruchniak, Leszek Wachowski**  
*Analiza układów stosowanych do aktywacji baterii termicznej*  
*Analysis of systems for thermal battery activation* ..... 18
- 11<sup>30</sup>-11<sup>45</sup> **Andrzej Wojewódka, Karol Kożuch**  
*Jak rozpoznać polimer wysokoenergetyczny? Porównanie*  
*azydowanych polimerów: poli(epiazydohydryny-co-tlenku*  
*etylenu) statystycznego z polimerem diblokowo-naprzemiennym*  
*How to recognize the high energetic polymer? Comparison*  
*of two different poli(azidopropylene oxide-co-ethylene oxide)*  
*types: statistic and diblock-alternating* ..... 20
- 11<sup>45</sup>-12<sup>00</sup> **Joanna Adamiak, Wincenty Skupiński**  
*Zastosowanie stałych katalizatorów w otrzymywaniu*  
*dinitrotoluenu*  
*Application of solid acids in dinitrotoluene synthesis* ..... 21
- 12<sup>00</sup>-12<sup>15</sup> **Joanna Szczygielska, Paweł Maksimowski, Wincenty Skupiński**  
*Optymalizacja parametrów krystalizacji ε-CL-20 przez*  
*wytrącanie antyrozpuszczalnikiem*  
*Optimatization of parameters for antisolvent crystallization*  
*of ε-CL-20* ..... 22
- 12<sup>15</sup>-12<sup>30</sup> **Michał Chmielarek, Wincenty Skupiński, Zdzisław Wiczorek**  
*Różne aspekty technologiczne otrzymywania HTPB*  
*Various aspects of technology in synthesis of HTPB* ..... 23

12 <sup>30</sup> -12 <sup>45</sup>	<b>Rafał Lewczuk, Mateusz Szala</b> <i>Otrzymywanie i badanie właściwości nowych soli 4,4',5,5'-tetranitro-2,2'-biimidazolu Synthesis and properties of some new salts of 4,4',5,5'-tetranitro-2,2'-biimidazole</i> .....	24
12 <sup>45</sup> -13 <sup>00</sup>	<b>Andrzej Rogala, Krzysztof Ćwikliński</b> <i>Rozwój technologii perforacji w wydobywaniu gazu z łupków Development of perforation technologies in shale gas recovery</i> .....	25
13 <sup>00</sup> -13 <sup>15</sup>	<i>Dyskusja / Discussion</i>	
13 <sup>30</sup> -15 <sup>00</sup>	<i>Obiad / Lunch</i>	
15 <sup>00</sup> -16 <sup>00</sup>	<b>Posiedzenie Centrum Zaawansowanych Technologii</b> <b><u>„Materiały Wysokoenergetyczne – Środowisko – Bezpieczeństwo”</u></b> <b><i>Session of the Advanced Technology Center</i></b> <b><i>„Explosives – Environment – Safety”</i></b>	

#### **IV Sesja Posterowa / 4<sup>th</sup> Poster Session**

Prowadzący / Chairman: **dr hab. inż. Zbigniew Leciejewski, prof. WAT**

16<sup>00</sup>-17<sup>00</sup>

P1	<b>Katarzyna Wilczyńska, Andrzej Marczuk, Piotr Prasula</b> <i>Problemy opracowania kart oceny materiału wybuchowego pod względem bezpieczeństwa na wybranych przykładach Problems develop evaluation sheets explosive material in terms of safety on the examples</i> .....	26
P2	<b>Andrzej Matłok, Adrian Kielbasa, Mirosław Szczepanik</b> <i>Badania porównawcze kauczuków HTPB, pod kątem przydatności do sporządzania stałych paliw raketowych Application studies of HTPB-based binders in solid rocket propellants</i> .....	27

P3	<b>Andrzej Wojewódka, Karol Kozuch</b> <i>„Czas do wybuchu” – metodologia bezpieczeństwa procesowego  w badaniu substancji nie będących materiałami wybuchowymi</i> <i>„Time to explosion” – process safety methodology  for non-explosive substances testing</i> ..... 28
P4	<b>J.M. Kowalski, Anna Mazik, Małgorzata Wróblewska</b> <i>Ocena zagrożeń wywołanych zjawiskiem elektryczności  statycznej oraz sposoby postępowania w celu ich likwidacji</i> <i>Evaluation of the hazards caused by the phenomenon of static  electricity and methods of their removal</i> ..... 29
P5	<b>J.M. Kowalski, Anna Mazik, Małgorzata Wróblewska</b> <i>Kontrola skuteczności systemów ochrony przed elektrycznością  statyczną – sposoby rozwiązywania problemów</i> <i>Control of the protection systems against static electricity -  methods of problems solving</i> ..... 30
P6	<b>Jan Horkel, Lukas Vejs, Petr Chlan</b> <i>Perspective consumables for BAM impact testers</i> <i>Porównanie wybranych metod badania wrażliwości  na uderzenie</i> ..... 31
P7	<b>Andrzej Maranda, Andrzej Papliński</b> <i>Badania procesu detonacji materiałów wybuchowych  zawierających azydek sodu</i> <i>Research on the process of detonation of explosives containing  sodium azide</i> ..... 32
P8	<b>Tomasz Gawor, Tomasz Wolszakiewicz</b> <i>Analiza porównawcza liniowej szybkości palenia</i> <i>Comparative analysis of linear burning rate</i> ..... 35
P9	<b>Tomasz Wolszakiewicz, Tomasz Gawor</b> <i>Walidacja szybkości palenia stałych paliw raketowych</i> ..... 36

- P10 **Justyna Hadzik, Piotr Koślik, Zenon Wilk, Marcin Romanowski, Jacek Kosno, Anna Wojtala**  
*Badanie wpływu dodatku polimerowego na bazie gliceryny na parametry użytkowe materiałów wybuchowych*  
*Research on glycerol addition influence of using parameters of explosives* ..... 37
- P11 **Judyta Rećko, Leszek Szymańczyk, Mateusz Szala, Józef Paszula**  
*Kompozycje wybuchowe oparte na azotetrazolanie triaminoguanidyny*  
*Explosive compositions based on triaminoguanidinium azotetrazolate* ..... 38
- P12 **Michał Chmielarek, Wincenty Skupiński, Zdzisław Wieczorek**  
*Pochodne HTPB – możliwości zastosowania w stałych paliwach rakietowych*  
*Derivatives of HTPB – possible use in solid rocket propellants* ..... 39
- P13 **Paulina Flasińska**  
*Wpływ czynników inertnych na parametry wybuchowości wybranych gazów i par cieczy organicznych*  
*Influence of inert agents on the explosion parameters of selected gases and vapors of organic liquids* ..... 40
- P14 **Piotr Koślik, Zenon Wilk, Justyna Hadzik, Łukasz Habera, Antoni Frodyma**  
*Nowe koncepcje rozwiązań układów perforująco-szczelinujących w aspekcie intensyfikacji wydobywania ropy naftowej i gazu*  
*New concepts of perfo-fracturing systems in aspects of enhanced oil and gas extraction* ..... 41
- P15 **Piotr Prasula, Andrzej Marczuk, Katarzyna Wilczyńska**  
*Zastosowanie czujników światłowodowych do pomiaru prędkości detonacji wybranych materiałów wybuchowych*  
*Application of optical fibers sensors for velocity detonation measurement of selected high explosives* ..... 43

- P16 **Bogdan Jakusz, Przemysław Jakusz**  
*Zespół „DEMIL”, jako kompleksowy system do badań oraz  
neutralizacji amunicji i środków bojowych ..... 44*
- P17 **Zygmunt Matys, Dorota Powala, Andrzej Orzechowski**  
*Nowa bezodpadowa metoda produkcji TNT  
New no-waste method of manufacturing of TNT ..... 45*
- P18 **Dorota Powala, Andrzej Orzechowski, Piotr Słabik,  
Mariusz Pietraszak, Wiesław Buler**  
*Termiczny nabój zakłócający do ochrony biernej lotniczych  
platform załogowych ..... 46*
- P19 **Andrzej Maranda, Waldemar Witkowski, Dorota Powala,  
Andrzej Orzechowski**  
*Zagrożenie wybuchem przestrzennym w mobilnych  
modułach sterowania  
Risks of gas explosion in the mobile control modules ..... 47*
- P20 **Andrzej Rogala, Krzysztof Ćwikliński, Jan Hupka**  
*Metody zwiększenia efektywności perforatorów  
wykorzystywanych w wydobywaniu węglowodorów  
Methods of enhancing perforators efficiency used  
in hydrocarbon recovery ..... 48*

16<sup>45</sup>-17<sup>00</sup> *Przerwa na kawę / Coffee break*

## V Sesja / 5<sup>th</sup> Session

Prowadzący / Chairman: **prof. dr hab. inż. Zbigniew Kasztelewicz**

- 17<sup>00</sup>-17<sup>15</sup> **Zbigniew Leciejewski, Jakub Michalski, Wiesław Pichola,  
Zbigniew Surma, Paweł Żuk**  
*Zapłon czarnoprochowy, plazmowy i gazowy – analiza  
porównawcza początkowego etapu spalania materiałów  
miotających podczas realizacji badań pirostatycznych  
Black powder, plasma and gas ignition – comparison  
of the initial stage of propellant combustion  
during closed vessel tests ..... 49*



17 <sup>15</sup> -17 <sup>30</sup>	<b>Bogdan Florczak, Andrzej Cholewiak, Marek Bialek</b> <i>Stacjonarne badania balistyczne demonstratora silnika raketowego 122 mm o wydłużonym zasięgu z heterogenicznym stałym paliwem raketowym</i> <i>Stationary ballistic research of the demonstrator of the rocket motor 122 mm of extended range with the composite solid propellant.....</i>	50
17 <sup>30</sup> -17 <sup>45</sup>	<b>Bogdan Zygmunt, Tomasz Krajewski</b> <i>Silniki raketowe foteli katapultowych samolotów bojowych – przegląd rozwiązań konstrukcyjnych</i> <i>Ejection seat rocket motors of aircrafts – review of construction .....</i>	51
17 <sup>45</sup> -18 <sup>00</sup>	<b>Andrzej Marczuk, Piotr Prasula, Katarzyna Wilczyńska</b> <i>Wybrane zagadnienia problemów bezpieczeństwa w trakcie prac z użyciem mieszanin pirotechnicznych, ze szczególnym uwzględnieniem imprez masowych</i> <i>Some problems of safety during work with pyrotechnics, especially regard to events .....</i>	52
18 <sup>00</sup> -18 <sup>15</sup>	<i>Dyskusja / Discussion</i>	
19 <sup>00</sup>	<u><i>Ognisko</i></u> <i>Bonfire social meeting</i>	

Środa, 4 czerwca 2014 / Wednesday, June 4, 2014

8<sup>30</sup>-9<sup>30</sup>      *Śniadanie / Breakfast*

## **VI Sesja / 6<sup>th</sup> Session**

Prowadzący / Chairman: **prof. dr hab. inż. Wincenty Skupiński**

- 10<sup>00</sup>-10<sup>15</sup>    **Jacek Sobala, Iwona Zawadzka-Małota**  
*Stan przygotowań producentów środków strzałowych oraz użytkowników do wdrożenia do dnia 5 kwietnia 2015 roku Dyrektywy 2008/43/WE w zakresie znakowania i odczytu kodów dla materiałów wybuchowych do użytku cywilnego*  
*Readiness of manufacturers and users of blasting means for implementation of Directive 2008/43/WE, until 5th April 2015, laying down requirements for signing and reading codes for explosives for civil use ..... 53*
- 10<sup>15</sup>-10<sup>30</sup>    **Dariusz Krzykawski, Andrzej Spintzyk**  
*Wybrane aspekty wdrażania wymagań Dyrektywy UE dotyczącej elektronicznej ewidencji materiałów wybuchowych*  
*Chosen aspects of implementation of UE Directive's requirements for electronic control of explosives ..... 54*
- 10<sup>30</sup>-10<sup>45</sup>    **Adam Balazy**  
*Elektroniczna ewidencja środków strzałowych w kontekście wymagań Dyrektyw Komisji Europejskiej nr 2008/43/WE oraz 2012/4/UE*  
*Electronic registry of explosives in the context of the requirements of EC Directives: 2008/43/EC and 2012/4/UE ... 55*
- 10<sup>45</sup>-11<sup>00</sup>    **Piotr Koślik, Zenon Wilk, Lech Starczewski**  
*Symulacje numeryczne układów ochronnych pojazdów w odniesieniu do wymagań dokumentu NATO AEP-55*  
*Numerical simulations of vehicle protective systems in aspect requirements for NATO document AEP-55 ..... 57*

11 <sup>00</sup> -11 <sup>15</sup>	<b>Tadeusz Piotrowski</b> <i>Wzorcowa ocena ryzyka wybuchu w branży przetwórstwa spożywczego</i> <i>Standard explosion risk assessment</i> <i>in food-processing branch .....</i>	58
11 <sup>15</sup> -11 <sup>30</sup>	<i>Dyskusja / Discussion</i>	
	<b>Zamknięcie obrad Konferencji / Closing of the Conference</b>	
12 <sup>00</sup> -13 <sup>30</sup>	<i>Obiad / Lunch</i>	