

SPRAWOZDANIE

z posiedzenia

**SEKCJI TECHNOLOGII KOMITETU BUDOWY MASZYN
POLSKIEJ AKADEMII NAUK**

odbytego w dniach 1-2 czerwca 2017 roku
na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej

Sprawozdanie opracował:
Przewodniczący Sekcji Technologii
Prof. dr hab. inż. Jan Pilarczyk

Gliwice, 24 czerwca 2017 roku

Obecni:

Profesorowie – Członkowie (w porządku alfabetycznym):

J. Gawlik, B. Karwat, J. Kuczmaszewski, A. Mazurkiewicz, J. Pilarczyk, J. Sępa,
J. Sieniawski,

Profesorowie – Eksperti (w porządku alfabetycznym):

J. Burek, L. Dąbrowski, K. Karbowski, L. Kukiełka, C. Niżankowski, S. Płaska, A. Ruszaj,
R. Stryczek, W. Zębała

Nieobecni:

Profesorowie – Członkowie (w porządku alfabetycznym):

S. Adamczak, S. Berczyński, E. Chlebus, W. Grzesik, A. Hamrol, W. Kacalak,
B. Kruszyński, K. Marchelek, T. Nita, M. Pajor, W. Przybylski, J. Sładek, R. Staniek,
M. Szczerek, J. Żurek

Profesorowie – Eksperti (w porządku alfabetycznym):

A. Barylski, P. Cichosz, K. Jemielniak, J. Kosmol, S. Legutko, H. Latoś, P. Niesłony,
W. Olszak, K. Orłowski, S. Płonka, B. Powąka, E. Wantuch, J. Zakręcki

Drugie posiedzenie Sekcji Technologii KBM PAN bieżącej kadencji odbyło się na Politechnice Rzeszowskiej na uprzejme zaproszenie prof. dr hab. inż. Jarosława Sępa, Dziekana Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa oraz prof. dr hab. inż. Jana Sieniawskiego, Kierownika Katedry Nauki o Materiałach i Laboratorium Badań Materiałów dla Przemysłu Lotniczego.

Czwartek 1 czerwca 2017 roku

godziny przedpołudniowe – **przyjazdy uczestników**

godz. 13⁰⁰ **wspólny obiad**

W przerwie między obiadem a posiedzeniem, uczestnicy posiedzenia zostali zaproszeni do zwiedzenia pracowni Uczelnianego Laboratorium Badań Materiałów dla Przemysłu Lotniczego, kierowanego przez prof. dr hab. inż. Jana Sieniawskiego. Pomieszczenia Laboratorium, jego wyposażenie aparaturowe i zakres prowadzonych badań zrobiły na zwiedzających ogromne wrażenie i jedynie żałowano, że ograniczony czas nie pozwolił na dłuższe zwiedzanie.

godz. 14³⁰ **Otwarcie posiedzenia**

Posiedzenie otworzył Przewodniczący Sekcji Technologii prof. dr hab. inż. Jan Pilarczyk, witając wszystkich obecnych oraz dziękując władzom Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej za zaproszenie i za trud przygotowania posiedzenia. Szczególnie serdecznie przywitał Honorowego Przewodniczącego Komitetu Budowy Maszyn PAN prof. dr hab. inż. Józefa Gawlika oraz Sekretarza Komitetu Budowy Maszyn dr hab. inż. prof. AGH Bolesława Karwata.

godz. 14⁴⁰ **Wystąpienia przedstawicieli władz Uczelni**

W imieniu J. M. Rektora Politechniki Rzeszowskiej prof. dr hab. inż. Tadeusza Markowskiego, Prorektor ds. Nauki prof. dr hab. inż. Grzegorz Budzik przedstawił

strukturę i zakres działalności Uczelni. Na 7 Wydziałach w Rzeszowie (Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury, Budowy Maszyn i Lotnictwa, Chemicznym, Elektrotechniki i Informatyki, Matematyki i Fizyki Stosowanej i Zarządzania) oraz zamiejscowym Wydziale Mechaniczno-Technologicznym w Stalowej Woli utrzymywanych jest 25 kierunków studiów i kształci się ok. 17.500 studentów. Jako jedyna Uczelnia w kraju – kształci pilotów lotnictwa cywilnego. Uczelnia posiada dobrą kadrę dydaktyczną i naukowo-badawczą, bazę laboratoryjną i infrastrukturę. Baza lokalowa i naukowo-badawcza systematycznie jest rozwijana. Dzięki funduszom strukturalnym Unii Europejskiej możliwa stała się rozbudowa i doposażenie m.in. nowoczesnego Laboratorium Badań Materiałów dla Przemysłu Lotniczego.

Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa przedstawił Dziekan Wydziału, prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp. Łączna liczba studentów na Wydziale wynosi ok. 3.000 na studiach stacjonarnych i ok. 1.000 na studiach niestacjonarnych. Od początku działania Wydziału dyplomy ukończenia studiów wyższych otrzymało ponad 14.000 absolwentów. Stan kadrowy Wydziału w zasadniczy sposób decyduje o możliwościach kształcenia studentów i o poziomie prowadzonych prac naukowo-badawczych i wdrożeniowych. Liczba zatrudnionych nauczycieli akademickich wynosi 191, w tym 16 profesorów, 35 doktorów habilitowanych na etatach profesorów nadzwyczajnych, 78 adiunktów i 57 asystentów. Pracownicy Wydziału wykonują prace badawcze w ramach badań naukowych i działalności statutowej, zlecone przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, Narodowe Centrum Nauki oraz zakłady przemysłowe. W latach 2013-2016 na Wydziale wykonanych zostało 80 projektów za ok. 100 mln zł oraz 830 prac zleconych z przemysłu.

Katedrę Nauki o Materiałach oraz Uczelniane Laboratorium Badań Materiałów dla Przemysłu Lotniczego zaprezentował Kierownik tych jednostek prof. dr hab. inż. Jan Sieniawski. Uczestnicy posiedzenia mieli równocześnie możliwość bezpośredniego zapoznania się z bardzo bogatym i wyjątkowo nowoczesnym wyposażeniem laboratoriów.

W Katedrze i Laboratorium zatrudnionych jest 9 samodzielnych pracowników naukowych na stanowisku prof. zw. i prof. - 8, 11 adiunktów i starszy wykładowca, 7 asystentów i 8 pracowników inżynieryjno-technicznych. Katedra dysponuje urządzeniami badawczymi do mikroskopii świetlnej i cyfrowej analizy obrazu, skaningowej i transmisyjnej mikroskopii elektronowej, badań przemian fazowych oraz składu chemicznego i fazowego, dyfraktometrii, spektrometrii emisyjnej i dylatometrii, a także do badań właściwości mechanicznych materiałów, termodynamiki stopów oraz urządzeniami pomocniczymi do przygotowania materiałów do badań.

Laboratorium Badań Materiałów dla Przemysłu Lotniczego (LOTMAT) obejmuje szereg niezależnych tematycznie zróżnicowanych pracowni: badań właściwości mechanicznych, analizy składu chemicznego, mikroskopii, przemian fazowych, krystalizacji kierunkowej i monokryształizacji, wytwarzania warstw i powłok ochronnych, symulacji komputerowych, obróbki cieplno-chemicznej, laserowej, badań właściwości fizycznych i chemicznych, obróbki skrawaniem z dużą prędkością oraz korozji i procesów elektrochemicznych. Laboratorium realizuje zadania naukowo-badawcze przy współpracy z uczelniami zrzeszonymi w Centrach Zaawansowanych Technologii: AERONET „Dolina Lotnicza” i CAMAT oraz [Pratt @ Whitney](#) Rzeszów S.A. w zakresie wysoko zaawansowanych technologii materiałowych dla przemysłu lotniczego.

godz. 15¹⁵ do 16¹⁵ **Referaty naukowe i dyskusja**

Pracownicy naukowcy Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa przedstawili wyniki swoich badań:

1. Prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp -
Fabryka Przyszłości – czy faktycznie trwa czwarta rewolucja przemysłowa?
2. Dr hab. inż., prof. PRz Andrzej Burghardt -
Robotyzacja procesów produkcyjnych na przykładzie zakładów przemysłowych Doliny Lotniczej
3. Dr inż. Marek Góral -
Natryskiwanie plazmowe w warunkach obniżonego ciśnienia – stan obecny i perspektywy rozwoju

Dodatkowy, czwarty referat nie przewidziany we wcześniejszym programie, pt. „Technologie produkcyjne – obszar ekspertyz PWR” wygłosił przedstawiciel Firmy Pratt & Whitney, pan Marek Tereszkiwicz.

Sesję referatową zamknęła krótka dyskusja.

godz. 16¹⁵ do 16⁴⁵ **Przerwa kawowa**

godz. 16⁴⁵ do 18⁰⁰ **Posiedzenie organizacyjne SPT KBM PAN**

1. Wspomnienie Profesora Henryka Żebrowskiego

Przewodniczący Sekcji przypomniał sylwetkę Profesora Henryka Żebrowskiego długoletniego nauczyciela akademickiego i pracownika naukowego Katedry Obrabiarek i Technologii Mechanicznych Wydziału Mechanicznego Politechniki Wrocławskiej, a równocześnie długoletniego Przewodniczącego Sekcji Podstaw Technologii Komitetu Budowy Maszyn PAN. Profesor Żebrowski przestał pełnić funkcję Przewodniczącego w 2004 roku i wtedy został mianowany Przewodniczącym Honorowym.

Profesor Henryk Żebrowski zmarł w wieku 87 lat w dniu 26 lutego br. Uroczystości pogrzebowe odbyły się we Wrocławiu w dniu 3 marca br.

Uczestnicy posiedzenia uczcili pamięć Profesora minutą milczenia.

2. Wręczenie aktów nominacyjnych

Akty nominacyjne dla Ekspertów Sekcji były wręczane oficjalnie na pierwszym posiedzeniu Sekcji we wrześniu ubiegłego roku. Nie wszyscy Eksperti byli jednak obecni. Obecny tym razem, akty nominacyjne wręczył Przewodniczący Sekcji. 6 nominacji nadal oczekuje na przekazanie

3. Propozycja porządku obrad

Przewodniczący zaproponował następujący porządek obrad:

- Otwarcie posiedzenia
- Przyjęcie sprawozdania z poprzedniego posiedzenia
- Przyjęcie zaproponowanego porządku obrad
- Patronat Sekcji nad konferencjami w 2017 roku i latach dalszych
- Sprawy czasopisma „ADVANCES OF MANUFACTURING SCIENCE AND TECHNOLOGY”

- Plan dalszej pracy
- Sprawy różne i wolne wnioski
- Ustalenie miejsca i daty następnego posiedzenia

Zebrani przyjęli porządek obrad jednogłośnie, bez zastrzeżeń.

4. Przyjęcie sprawozdania z poprzedniego posiedzenia

Sprawozdanie zostało przyjęte bez uwag.

5. Patronat Sekcji nad konferencjami w 2017 roku i latach dalszych

Wymienione w sprawozdaniu z września 2016 roku wszystkie 3 konferencje objęte patronatem Sekcji odbyły się z sukcesem. Odnosząc się do przyszłości, Profesor Jan Burek poinformował o organizowanej przez siebie nowej konferencji. Szczegółowsze dane dotyczące tej konferencji zostaną przesłane do Przewodniczącego Sekcji.

Jest gorąca prośba do wszystkich Członków i Ekspertów Sekcji Technologii o przesyłanie do Przewodniczącego Sekcji informacji o organizowanych konferencjach, seminariach i szkołach.

6. Sprawy czasopisma „ADVANCES OF MANUFACTURING SCIENCE AND TECHNOLOGY”

Czasopismo jest wydawane pod patronatem Polskiej Akademii Nauk, a Redaktorem Naczelnym czasopisma jest prof. dr hab. inż. Jan Sieniawski.

Wydawanie czasopisma odbywa się na bieżąco. Jest jednak stały kłopot z liczbą artykułów przygotowywanych do druku. Do swobodnego „manewrowania” artykułami powinno ich być około 20. Niestety bywa, że jest ich zaledwie kilka. Bardzo ważne jest systematyczne dostarczanie artykułów do Teki Redakcyjnej

7. Ustalenie miejsc i dat następnych posiedzeń

W bieżącym roku, w dniach 24–26 października na Wydziale Budowy Maszyn i Zarządzania Politechniki Poznańskiej odbędzie się 5. Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna MANUFACTURING. Przewodniczącym Rady Naukowej Konferencji jest członek Komitetu Budowy Maszyn PAN i Sekcji Technologii KBM PAN prof. dr. hab. inż. Adam HAMROL. Grupa członków Komitetu i Sekcji aktywnie uczestniczy w pracach Rady Naukowej Konferencji, zwłaszcza w procesie recenzowania zgłoszeń referatowych i przygotowuje się do przewodniczenia poszczególnym sesjom naukowym podczas Konferencji. Przewiduje się, że w Konferencji udział weźmie około 200 osób z kilkunastu państw.

Szacuje się, że w Poznaniu będzie połowa członków KBM i liczni przedstawiciele członków i ekspertów Sekcji. Będzie więc doskonała okazja, żeby zorganizować posiedzenia zarówno Komitetu, jak i Sekcji. Muszą to być oczywiście tym razem posiedzenia krótkie. Pomoc w rozmowach obiecał prof. Karwat, a trzeba poprosić o taką pomoc prof. Hamrola.

Prof. Adam Ruszaj zaproponował zorganizowanie kolejnego posiedzenia Sekcji Technologii na wiosnę 2018 roku w Nowym Sączu. W mieście tym znajduje się Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa, a w jej ramach działa Instytut Techniczny, kierowany przez Dyrektora, którym jest właśnie prof. Ruszaj, Ekspert Sekcji Technologii KBM PAN. Posiedzenie można połączyć z jednej strony z seminarium, które byłoby poświęcone bardzo aktualnemu obecnie tematowi „Przemysł 4.0”, a z drugiej strony

z wizytą techniczną w jednym z kilku zakładów produkcyjnych znajdujących się w okolicy i słynnych z zaawansowanych procesów technologicznych.

Propozycja została chętnie przyjęta, natomiast szczegóły zostaną omówione w stosownym czasie.

8. Zamknięcie posiedzenia

Zamykając posiedzenie Przewodniczący Sekcji raz jeszcze bardzo serdecznie podziękował w imieniu wszystkich zebranych Profesorowi Jarosławowi Sępowi i Profesorowi Janowi Sieniawskiemu, za trud włożony w doskonałą organizację posiedzenia, a wszystkim uczestnikom posiedzenia za liczny i aktywny udział.

godz. 19⁰⁰ **Koleżeńska kolacja**

Piątek 2 czerwca 2017 roku

godz. 08³⁰ do 12⁰⁰ **Wizyta techniczna w Firmie Pratt & Whitney Rzeszów S.A.**

Firma Pratt & Whitney Rzeszów S.A. jest przedsiębiorstwem zajmującym się produkcją komponentów lotniczych i kompletnych jednostek napędowych. Wytwarza również przekładnie, odlewy precyzyjne i narzędzia, a także wykonuje naprawy komponentów silnikowych PWC oraz produkuje, remontuje i serwisuje własne silniki lotnicze. Ogólną charakterystykę firmy przedstawił pan Marek Darecki Prezes Zarządu oraz pan Andrzej Czarnecki Dyrektor Komunikacji.

Zapoznanie się z całym przedsiębiorstwem w trakcie trzygodzinnej wizyty nie jest możliwe. Wybrano więc kilka wydziałów, m.in. wytwarzanie zespołów silników lotniczych, halę obróbki mechanicznej, spawalnię laserową i wiązką elektronów, halę obróbki cieplnej oraz hamownię silników lotniczych.

godz. 12³⁰ **Zakończenie posiedzenia – wspólny obiad – wyjazdy**

Koniec