

Imię i nazwisko prezentującego: Elżbieta Rubel

Kontakt: TEL 022/ 56 02 866, E-MAIL ela.rubel@imp.edu.pl

Instytut Mechaniki Precyzyjnej

ul. Duchnicka 3, 01-796 Warszawa

www.imp.edu.pl

Założony w 1927 roku

Jeden z najstarszych i najbardziej znanych Instytutów w Polsce, jest placówką badawczo-rozwojową, która zajmuje się metodami uszlachetniania wyrobów metalowych poprzez zwiększenie ich odporności korozyjnej oraz podwyższenie ich właściwości mechanicznych.

Dyrektor Instytutu
profesor dr hab. inż. Aleksander Nakonieczny

Obszar działalności

Prace

naukowe, techniczne, usługowe, wdrożeniowe, szkoleniowe

w zakresie

- *skutecznych metod i materiałów do ochrony przed korozją*
- *technologii nakładania powłok galwanicznych, lakierowych, metalizacyjnych i zanurzeniowych*
- *technologii obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej narzędzi i części maszyn*
- *problemów związanych z wytrzymałością materiałów*

Technologie środowiskowe

- Opracowanie i upowszechnianie zasad Najlepszej Dostępnej Techniki (BAT) dla branży powierzchniowej obróbki metali w myśl Dyrektywy 96/61/WE (Dyrektywy IPPC)
- Opracowanie i propagowanie nowych, przyjaznych środowisku technologii galwanicznych
- Opracowanie przyjaznych środowisku wodooszczędnych technologii płukania
- Zastępowanie szkodliwych substancji, mniej toksycznymi, m.in. w procesach chemicznego przygotowania powierzchni przed nanoszeniem powłok metalowych i malarskich
- Opracowanie metod regeneracji kąpeli do chemicznej obróbki powierzchni w procesach mikro- i ultrafiltracji

Technologie środowiskowe

Wdrożenie NAJLEPSZEJ DOSTĘPNEJ TECHNIKI

do galwanizerni i innych zakładów obróbki powierzchniowej
oznacza

- stosowanie procesów technologicznych mniej uciążliwych dla środowiska
- zmniejszenie strat chemikaliów - poszczególnych składników kąpieli technologicznych
- oszczędność surowców, przede wszystkim wody
- minimalizację ilości i obciążenia powstających ścieków oraz ilości powstającego osadu poneutralizacyjnego
- optymalizację zużywanej energii

BREFs
Dokumenty referencyjne BAT

Zakład Ochrony Środowiska

Gospodarka wodno-ściekowa i gospodarka odpadami w przemyśle obróbki powierzchniowej metali

Szkolenia dla przedstawicieli przemysłu branży powierzchniowej obróbki metali w zakresie Pozwoleń Zintegrowanych, Najlepszych Dostępnych Technik (BAT) i nowoczesnych technologii galwanicznych

wykłady/warsztaty/konsultacje

Technologie środowiskowe

Współpraca ze sferą gospodarczą (przykłady z 2006 roku)

W roku 2006 w IMP wykonano 55 udokumentowanych prac badawczych i rozwojowych, których wyniki badań naukowych wykorzystano poza jednostką

- Opracowanie metody neutralizacji ścieków z roztworów popłucznych w linii galwanotechnicznej do obróbki aluminium - praca była wykonywana na zlecenie EADS PZL Warszawa-Okęcie S.A.; efektem wdrożenia było usprawnienie obróbki ścieków galwanicznych i spełnienie norm ochrony środowiska
- Opracowanie parametrów technologii złocenia aparatury akustycznej - praca wykonana na zlecenie SVANTEK Warszawa; efektem wdrożenia było podwyższenie jakości elementów aparatury akustycznej, ich właściwości użytkowych, konkurencyjności zakładu oraz osiągnięcie korzyści dla środowiska (technologia pozwoliła obniżyć stężenie metalu w kąpeli galwanicznej, a tym samym na oszczędność surowca i wody płuczającej)

- Opracowanie i wdrożenie technologii impulsowego azotowania jonowego (plazmowego) zaworów silnikowych - na zlecenie Wytwórni Zaworów Silnikowych AMP S.C. Paradowscy Kunów k/Ostrowca Świętokrzyskiego, zbudowano i uruchomiono urządzenie do realizacji opracowanej w IMP technologii. Uzyskano zawory o wysokich właściwościach mechanicznych (twardość, odporność na zatarcie, ścieranie i zużycie). Zastosowana technologia wykazuje wiele zalet w porównaniu z dotychczas stosowanymi w przedsiębiorstwie procesami chromowania i azotowania w kąpielach solnych, przewyższając je dodatkowo pod względem BHP i neutralnego wpływu na środowisko

Złoty Medal na Międzynarodowej Wystawie Wynalazków IWIS 2007

***Nagroda i Dyplom Ministra Edukacji i Nauki na XII Giełdzie Polskich Wynalazków Wyróżnionych na Światowych wystawach w 2005 r, Warszawa
20.02.2006***

- Badanie właściwości ochronnych wodorozcieńczalnych zestawów lakierowych do zabezpieczania antykorozyjnego konstrukcji wsporczych Polskich Sieci Elektroenergetycznych - praca wykonana na zlecenie PSE-Operator S.A.

U podstaw prac leżało ograniczenie emisji lotnych związków organicznych (VOC) w myśl Dyrektywy 2004/42/WE. Związki te przyczyniają się do zubożenia warstwy ozonowej w stratosferze oraz do powstawania tzw. smogu letniego w troposferze. Stanowią źródło poważnych zagrożeń nie tylko dla środowiska, ale również dla pracowników produkujących i stosujących farby rozpuszczalnikowe. Warunkiem zastąpienia farb rozpuszczalnikowych zestawami wodorozcieńczalnymi było jednocześnie podniesienie odporności malowanych elementów na korozję.

Możliwość kontynuowania i rozwijania kierunku badań.

Możliwości i potrzeby badawcze

- Opracowanie przyjaznych środowisku wodooszczędnych technologii płukania w zakładach powierzchniowej obróbki metali
- Opracowanie układów automatycznego komputerowego sterowania zasilaniem wielostopniowych systemów płuczących w liniach do obróbki powierzchniowej metali w celu ograniczenia zużycia wody i redukcji zanieczyszczeń w ściekach popłucznych
- Rozwój technologii cynkowania, zwłaszcza w zakresie powłok metalowo-malarskich (tzw. Systemów Duplex)
- Badania w zakresie ochrony przed korozją stopów metali lekkich
- Badania bezcyjankowego srebrzenia
- Badania impulsowego osadzania powłok, w tym powłok stopowych na bazie cynku

Technologie środowiskowe

Dziękuję za uwagę