



LABORATORIUM PROCESÓW W PLAZMIE NIERÓWNOWAGOWEJ POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ

INŻYNIERIA CHEMICZNA; INŻYNIERIA MATERIAŁOWA

#OSADZANIE CIENKICH POWŁOK #MODYFIKACJA POWIERZCHNI
#USUWANIE SZKODLIWYCH SUBSTANCJI #SYNTEZA OZONU
#SPRZĘGANIE METANU DO WĘGLOWODORÓW #WYTWARZANIE WODORU

W Zespole Procesów Plazmowych Katedry Technologii Chemicznej (Wydział Chemiczny PW) prowadzone są badania:

- osadzania powłok z SiO₂ na szkło, krzemie, metalach i polimerach – uzyskane powłoki zwiększały twardość, samosmarowność oraz ograniczały przepuszczalność gazów lub pary wodnej,
- z zakresu zastosowania wyładowań elektrycznych (wyładowanie powierzchniowe i barierowe) do modyfikacji powierzchni włókien i rurek wykonanych z polietylenu oraz tkanin bazaltowych,
- dotyczące plazmowego i plazmowo-katalitycznego przetwarzania substancji szczególnie trwałych i szkodliwych dla środowiska,
- sprzęgania metanu do wyższych węglowodorów, w warunkach wyładowania ślizgowego i wyładowania barierowego.

Ważnym aspektem działalności Zespołu są badania nakierowane na uzyskanie wodoru, co może spowodować przełom w energetyce. W szczególności dotyczą one otrzymywania wodoru z etanolu, metanolu lub amoniaku.

KONTAKT

prof. dr hab. inż. Krzysztof Krawczyk
krzysztof.krawczyk@pw.edu.pl
(+48) 22 234 75 53

INFRASTRUKTURA BADAWCZA

- chromatograf gazowy, Chrompack CP-9002
- analizator tlenków azotu, URAS 10B
- chromatograf gazowy firmy Hewlett Packard
- chromatograf gazowy firmy Agilent Technologies typ 6890N
- spektrofotometr IR z transformacją Fouriera, Nicole
- chromatograf gazowy Trace 1310 firmy ThermoScientific

WYBRANY PROJEKT

- Wielkolaboratoryjny reaktor plazmowo-katalityczny do prowadzenia procesów rozkładu zanieczyszczeń ciekłych i gazowych w warunkach plazmy nierównowagowej wyładowania ślizgowego



– opracowano, wykonano i uruchomiono wielkolaboratoryjny reaktor plazmowo-katalityczny, w którym generowana jest plazma wyładowania ślizgowego; reaktor ten zapewnia maksymalny stopień wypełnienia przestrzeni reakcyjnej plazmą, dobrą izolacyjność elektryczną elektrod; opracowana konstrukcja reaktora umożliwia stosowanie dużych mocy wyładowania oraz pozwala w prosty sposób powiększać skalę (projekt badawczy NCBR w trakcie realizacji)

OFEROWANE USŁUGI

- analiza składu gazów
- rozkład toksycznych substancji
- synteza wodoru

WZÓR UŻYTKOWY I PATENTY

- Reaktor do prowadzenia procesów chemicznych (RWU.070846)
- Reaktor do modyfikacji porowatych tworzyw polimerowych (PL 234557)
- Reaktor plazmowo-katalityczny do prowadzenia reakcji chemicznych etanolu z wodą (PL 234033)
- Reaktor do prowadzenia procesów chemicznych w plazmie wyładowania ślizgowego (PL 238468)
- Reaktor do prowadzenia rozkładu ciekłych substancji w plazmie nierównowagowej wyładowania ślizgowego (P.427459)

