

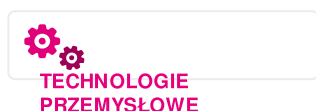
 Zawartość zarchiwizowana w dniu 2024-06-18

Digitally Assisted Integrated Analog Mixed Signal Systems

Wyniki w skrócie

Lepsze wykrywanie śladowych ilości substancji chemicznych i cząsteczek

Finansowany ze środków UE zespół naukowców badał możliwość udoskonalania nowoczesnych metod spektrometrii mas (MS) służących do analizowania składu chemicznego próbek. Wyniki projektu mogą znaleźć szerokie zastosowanie w analizie substancji niebezpiecznych, naukach biomedycznych i przemyśle farmaceutycznym.



© Thinkstock

Naukowcy i technologowie często wykorzystują MS do analizowania składu chemicznego próbek i cząsteczek oraz ich struktury chemicznej. MS znajduje zastosowanie w kontroli procesów i jakości, a także w projektowaniu molekularnym czy nawet obrazowaniu tkanek.

Ograniczeniem konwencjonalnego MS jest jednak konieczność przygotowania próbki przed jonizacją i analizą, co często wiąże się z wprowadzeniem jej do próżni. Przez to dochodzi do powstawania zanieczyszczeń, a cały proces jest długotrwały i nie da się go prowadzić in situ.

Desorpcyjna jonizacja przez rozpylanie w polu elektrycznym (DESI) jest nową metodą jonizacji, wymagającą minimalnego przygotowania próbek i eliminującą konieczność stosowania próżni, dzięki czemu możliwe jest badanie próbek w ich

rodzimy środowisku.

Pomimo możliwości szerokiego stosowania w szybkiej analizie in situ różnych substancji, od broni chemicznej po leki i mocz, podstawowe mechanizmy dotyczące tej metody pozostawały słabo zbadane i opisane. Ponadto, DESI ma pewne ograniczenia, szczególnie dotyczące stosunkowo dużych, w porównaniu z innymi technikami MS, stężeń próbek wymaganych do wiarygodnej analizy składników.

Europejscy naukowcy biorący udział w projekcie Highresdesi postanowili zbadać podstawowe procesy DESI w celu udoskonalenia tej metody. DESI polega na jonizacji próbki poprzez rozpylenie z odległości kilku milimetrów naładowanej mgiełki kropelek i jonów na jej powierzchni. Jonizacja prowadzona jest w temperaturze pokojowej i normalnym ciśnieniu (bez próżni), a jony przemieszczają się przez powietrze do interfejsu podłączonego do spektrometru masy.

Naukowcy zbadali główne procesy powierzchniowe dotyczące rozpylania w polu elektrycznym próbki na powierzchni substratu. Ulepszenia w zakresie odróżniania pierwiastków bez wątplenia przyniosą korzyści wielu dyscyplinom, w których obecnie stosuje się DESI, a także utorują drogę ku nowym zastosowaniom.

Informacje na temat projektu

SMARTAMS

Identyfikator umowy o grant: 256437

Projekt został zamknięty

Data rozpoczęcia

2 Września 2010

Data zakończenia

1 Września 2014

Finansowanie w ramach

Specific programme "People" implementing the Seventh Framework Programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007 to 2013)

Koszt całkowity

€ 100 000,00

Wkład UE

€ 100 000,00

Koordynowany przez

OZYEĞİN UNIVERSİTESİ



Türkiye

Ostatnia aktualizacja: 20 Maja 2013

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/88758-reducing-errors-in-digitisation-of-continuous-signals/pl>

European Union, 2025

