

Możliwości analityczne spektrometru mas z jonizacją w plazmie sprzężonej indukcyjnie

Zaawansowane techniki analityczne do oznaczania pierwiastków śladowych tj. spektrometria mas z jonizacją w indukowanej plazmie, ICPMS (ang. *Inductively Coupled Plasma Mass Spektrometry*) oraz techniki sprzężone, wysokosprawna chromatografia cieczowa ze spektrometrią mas z jonizacją w indukowanej plazmie, HPLC/ICPMS (ang. *High Performance Liquid Chromatography / Inductively Coupled Plasma Mass Spektrometry*) i ablacja laserowa ze spektrometrem mas z jonizacją w indukowanej plazmie, LA-ICPMS (ang. *Laser Ablation Inductively Coupled Plasma Mass Spektrometry*) umożliwiają czułe i specyficzne oznaczanie pierwiastków. Stwarzają możliwość kreowania nowych metod w obszarze nieorganicznej analizy śladowej, jak również generują w krótkim czasie dużą liczbę wyników, które przekazują nam wiele informacji o obiektach badań. Podczas wykładu przedstawione będą badania własne dotyczące nowych możliwości w analityce pierwiastków śladowych tj.: 1) specjacja i analiza specjacyjna (HPLC-ICP-MS), badania dotyczą specjacji chemicznej próbek środowiskowych, biologicznych i żywności, która jest realizowana w naszym zespole badawczym w dwóch kierunkach: i) analiza specjacyjna ukierunkowana - badane formy specjacyjne występują w uregulowaniach prawnych; badane formy specjacyjne różnią się toksycznością, funkcją biologiczną, biodostępnością itp.; ii) nieukierunkowana analiza specjacyjna przesiewowa - badania podstawowe, często motywowane ciekawością (poszukiwanie nowych form specjacyjnych, ich funkcji biologicznych). 2. Bezpośrednia analiza próbek stałych (LA-ICP-MS), która umożliwia badanie profili w głębi próbek oraz badanie próbki stałej w wybranych miejscach (mapowanie). Podczas wykładu przedstawione będzie bioobrazowanie próbek biologicznych i klinicznych. Ważnym elementem wykładu będzie przedstawienie jakości uzyskanych wyników.