



## KONWERSATORIUM INSTYTUTU FIZYKI UMCS

4.06.2009 r., godz. 11<sup>15</sup>, Aula IF im. St. Ziemeckiego

**Dr Andrzej Pelc**  
(Instytut Fizyki UMCS)

### *„Dysocjacyjny wychyt elektronu”*

Oddziaływanie elektronu z molekułą może prowadzić do szeregu procesów (jonizacja, wychyt elektronu, wzbudzenie). Występowanie poszczególnych zjawisk uwarunkowane jest przede wszystkim energią oddziaływującego z molekułą elektronu. Dla niskich energii elektronu (do ok. 10eV) obserwuje się powstawanie jonów ujemnych.

Szczegółowe poznanie procesów towarzyszących przyłączeniu elektronu do izolowanych molekuł (w fazie gazowej) ma zasadnicze znaczenie przy próbie zrozumienia bardziej skomplikowanych reakcji jak przeniesienie elektronu w reakcjach chemicznych (elektrochemicznych czy biologicznych). Analiza wyników otrzymanych w badaniach wychytu elektronu do molekuły dostarcza informacji na temat procesów przyłączenia elektronu i dysocjacji molekuł, dzięki czemu możliwe jest między innymi wyznaczenie: bezwzględnych przekrojów czynnych na wychyt elektronu, czy powinowactwa elektronowego molekuł i rodników.

Analiza mechanizmów oddziaływania niskoenergetycznych elektronów z molekułami prowadzi do wyjaśnienia procesów zachodzących w atmosferze Ziemi (np. efekt cieplarniany) jak również w przestrzeni międzygwiazdowej, w plazmie, biologii i medycynie. Badania wychytu elektronu przez biomolekuły wykryte w przestrzeni międzygwiazdowej, mających fundamentalne znaczenie w budowie aminokwasów, mogą wyjaśnić mechanizmy formowania życia we Wszechświecie.

W referacie przedstawiony zostanie proces przyłączenia elektronu do molekuły, ze szczególnym uwzględnieniem dysocjacyjnego wychytu elektronu, opis aparatury badawczej, wybrane wyniki badań oraz zastosowanie tej techniki w analizie izotopowej.

---

Upriejmie zapraszam wszystkich pracowników, doktorantów i studentów Instytutu Fizyki.

Zbigniew Korczak