

Interakcje pomiędzy nanocząsteczkami srebra a wybranymi minerałami (w tym minerałami ilastymi) w różnych warunkach środowiska glebowego

Badanie oddziaływania nanosrebra z powierzchnią minerałów ilastych jest wysoce istotnym zagadnieniem. W ostatnich latach pierwiastek ten jest systematycznie wprowadzany w dużych ilościach do środowiska naturalnego jako produkt uboczny różnych procesów technologicznych (ścieki przemysłowe). Nanosrebro jest także obecne w odpadach komunalnych, ponieważ stanowi ono składnik środków myjących oraz jest wymywane z odzieży pokrytej powłokami antybakteryjnymi. Obecność nanosrebra w środowisku jest dość 'kłopotliwa' ze względu na jego niewielkie rozmiary i skłonność do ulegania nietypowym reakcjom. Badanie oddziaływania tego ciała stałego z minerałami glebowymi pozwoli na lepsze poznanie zachowania $Ag(I)$ w środowisku oraz jego wpływu na mineralne komponenty gleby. Warto również zaznaczyć, że adsorpcja nanosrebra na powierzchni minerałów glebowych oraz jej wpływ na strukturę i właściwości fizykochemiczne gleby i jej składników są rzadko opisywane w literaturze. Badania fizykochemiczne będą prowadzone z wykorzystaniem metod funkcjonujących w laboratoriach chemicznych i gleboznawczych oraz aparatury będącej na wyposażeniu Zakładu Fizykochemii Materiałów Porowatych.

Opiekun naukowy doktoranta: prof. dr hab. Z. Sokołowska, dr K. Szewczuk-Karpisz

Profil Kandydata:

- a) tytuł magistra chemii, fizyki, biologii, biotechnologii, nauk rolniczych lub pokrewnych
- b) ukończenie studiów magisterskich z oceną co najmniej dobrą
- c) przedłożenie listu polecającego od poprzedniego opiekuna naukowego
- d) bardzo dobra znajomość języka angielskiego, w tym terminologii specjalistycznej
- e) wiedza z zakresu chemii i fizykochemii ciała stałego i roztworów, a także na temat procesów sorpcji w układzie ciało stałe-ciecz
- f) umiejętność analizy statystycznej wyników badań