

Dr hab. Maciej Bujak, prof. UO

Wydział Chemii

Uniwersytet Opolski

e-mail: mbujak@uni.opole.pl; tel.: 77 452 7159

Tematyka badawcza obejmuje szereg aspektów dotyczących krystalizacji i korelacji pomiędzy budową wewnętrzną, a właściwościami stosunkowo prostych substancji organicznych oraz bardziej skomplikowanych, na bazie halogenków antymonu(III) i bizmutu(III), hybrydowych materiałów nieorganiczno-organicznych. Badania w zakresie obu tych grup związków budzą coraz większe zainteresowanie badaczy, a poznanie i zrozumienie ich zachowania w różnych warunkach termodynamicznych, w których potencjalnie, na przykład, ich analogi mogą być stosowane, jest kluczowe. Proste substancje organiczne stanowią idealne modelowe związki do badań słabych oddziaływań międzycząsteczkowych i zmian konformacyjnych w funkcji zmiennych czynników zewnętrznych. Również hybrydowe kryształy halogenoantymonianów(III) i halogenobizmutanów(III) z kationami organicznymi są bardzo interesującymi obiektami badawczymi. Związki te bowiem ulegają licznym przemianom fazowym, związanym głównie z dynamiką kationów organicznych oraz charakteryzują się występowaniem deformacji nieorganicznych wielościanów koordynacyjnych warunkowanej różnorodnymi czynnikami.

Prace badawcze będą koncentrować się głównie na zagadnieniach:

- (1) procesów krystalizacji, w tym krystalizacji *in-situ* w warunkach niskich temperatur (i wysokich ciśnień),
- (2) indukowanych, w warunkach niskich temperatur (i wysokich ciśnień) transformacji strukturalnych kryształów,
- (3) roli oddziaływań niekowalencyjnych, wiązań wodorowych oraz halogenowych, w organizacji i właściwościach kryształów.