

Raziskovalni projekti je (so)financiran s strani Javne agencije za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije.

Raziskovalni projekt

Članica UL	Zdravstvena fakulteta
Šifra	NC-26003
Naziv projekta	Mezoskopski modeli za površine koloidnih nanodelcev AnO_2 , ki temeljijo na kvantnem DFT in poskusih
Obdobje	1.1.2026 - 31.12.2027
Letni obseg	0,57 FTE
Vodja	izr. prof. ddr. Klemen Bohinc
Veda	Naravoslovje / fizika
Sodelujoče RO	Univerza v Ljubljani, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo Kemijski inštitut V zadnjih letih aktinidi pritegujejo vse večjo pozornost zaradi svoje vloge pri migraciji radioelementov in njihove potencialne uporabe pri pripravi jedrskega goriva. Njihova majhna velikost relativno poveča površino in obenem spremeni njihove fizikalno-kemijske lastnosti. Zato jih lahko uporabimo pri pripravi ali recikliranju jedrskega goriva tako, da izboljšamo homogenost goriva, morda v večji meri kot pri oksalni konverziji. Izboljšana homogenost lahko omogoči optimizacijo delovanja reaktorja, hkrati pa omeji neželene pojave, kot sta nabrekanje ali lomljenje gorivnih peletov. Površinska kemija nanodelcev AnO_2 ($\text{An} = \text{U}$ in Th) je na atomski ravni slabo opisana. Naš cilj je izdelati mezoskopski model procesov površinskega polnjenja, ki temelji na pripravi vzorcev, razširjeni karakterizaciji, kvantni simulaciji in teoriji. Površinsko polnjenje
Vsebinski opis projekta	

je začetek reaktivnosti, zaradi česar naša študija pomembno prispeva k temeljnemu preučevanju stabilnosti, življenjske dobe in mobilnosti nanodelcev AnO_2 v okolju. Suspenzije nanodelcev UO_2 in ThO_2 bodo karakterizirane z različnimi eksperimentalnimi metodami: vrstično transmissijsko elektronsko mikroskopijo, elektroforetsko mobilnostjo in detektorjem naboja delcev.

Sestava projektne skupine

[Projektna skupina](#)

Bibliografske reference

[Bibliografske reference](#)