

Název: Kinetika růstu intermetalické vrstvy ve válcovaných plátech hliník-ocel

Vedoucí: RNDr. Michaela Šlapáková, Ph.D.

<https://www.mff.cuni.cz/cs/kfm/lide/michaela-slapakova>

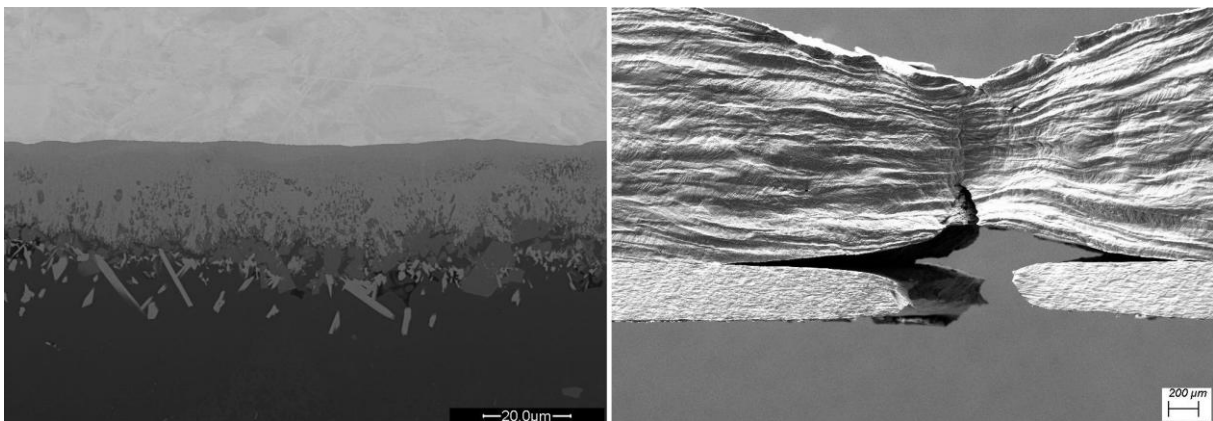
E-mail: [michaela.slapakova@matfyz.cuni.cz](mailto:michaela.slapakova@matfyz.cuni.cz)

Upoutávka:

Spojení hliníku s ocelí má velký potenciál pro uplatnění v průmyslu díky kombinaci výhodných vlastností jednotlivých materiálů – nízká hustota a dobrá odolnost vůči korozi hliníku a vysoká pevnost oceli. Během tepelného zpracování dochází na rozhraní hliníku a oceli k tvorbě intermetalické fáze, která může mít negativní vliv na pevnost a soudržnost materiálu.

Cílem projektu bude zkoumat tvorbu této fáze v materiálu připraveném metodou válcování za tepla – hot-roll bonding. Výchozími materiály jsou hliníková slitina typu AA1070 a ocel 304. Materiály jsou spojeny válcováním za dvou různých teplot – 450 a 500 °C. Bude určena kinetika růstu intermetalické fáze mezi hliníkem a ocelí pomocí skenovacího elektronového mikroskopu. Bude provedeno měření mikrotvrdosti k vyhodnocení vlivu žíhání na vývoj jednotlivých vrstev. Bude vyhodnocen vliv teploty válcování na chování materiálu.

Řešitel/ka se v rámci projektu seznámí s experimentálními metodami na katedře fyziky materiálů (skenovací elektronová mikroskopie, měření mechanických vlastností). Řešitel/ka provede pozorování ve skenovacím elektronovém mikroskopu a měření mikrotvrdosti. Získané výsledky zpracuje do stručné zprávy. Studentský projekt je dobrým východiskem pro případnou následnou bakalářskou práci.



Obrázek: Ukázka mikrostruktury ve skenovacím elektronovém mikroskopu a vzorek po in-situ deformaci ve skenovacím elektronovém mikroskopu.