



Contribution ID: 41

Type: Oral

SKÚMANIE MIKROŠTRUKTÚRY OCELÍ POMOCOU MÖSSBAUEROVEJ SPEKTROMETRIE

Tuesday 8 September 2020 17:15 (20 minutes)

Mikroštruktúra materiálov determinuje aj ich makroskopické fyzikálne vlastnosti. Tie je nevyhnutné poznať hlavne v prípade ocelí, ktoré sa používajú ako základný materiál pre konštrukčné prvky jadrových zariadení. Ukazuje sa, že chróm v rôznych zliatinách má antikoročné vlastnosti kvôli povrchovej segregácii a tvorbe pasivačnej vrstvy. Práve preto sú ocele s prímiesou chrómu vhodným kandidátom pre tlakové nádoby jadrových reaktorov. Pre výskum mikroštruktúry ocelí je mimoriadne vhodná Mössbauerova spektroskopia, ktorá pomocou hyperjemných interakcií medzi jadrami ^{57}Fe a príslušným elektrónovým obalom citlivo popisuje ich lokálne usporiadanie. Poskytuje informáciu o štruktúrnom usporiadaní (typ kryštalických fáz) a aj magnetickom stave. V prezentácii budú diskutované rôzne spôsoby vyhodnocovania Mössbauerových spektier modelových zliatin typu Fe-Cr s obsahom Cr v rozsahu 1-50 at. %. Pre nízke koncentrácie Cr (do 15 at. %) je vhodná metóda binomického rozdelenia, u vyšších zas distribúcie hyperjemných magnetických polí. Zloženie modelových vzoriek bolo overené metódou röntgenovskej fluorescencie, ich povrch bol skúmaný pomocou rastrovacej elektrónovej mikroskopie. Získané výsledky budú použité pri skúmaní mikroštruktúry reálnych typov konštrukčných ocelí. Práca bola podporená projektom VEGA 1/0130/20.

Author: DÁVID KOŠOVSKÝ, TOMÁŠ KMJEČ, MARCEL MIGLIERINI

Presenter: KOŠOVSKÝ D. (Ústav jadrového a fyzikálneho inžinierstva, Slovenská technická univerzita v Bratislave)

Session Classification: Parallel sessions