

## HODNOCENÍ DOKTORANDA

Doktorand: Ing. Jan Říha

Školitel: Doc. RNDr. Pavol Šutta, Ph.D.

Téma práce: Studium fázových transformací Zr-slitin při vysokých teplotách metodami rtg difrakce

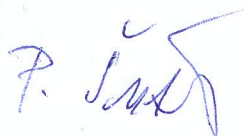
Doktorská disertační práce Ing. Jana Říhy „Studium fázových transformací Zr-slitin při vysokých teplotách metodami rtg difrakce“ byla vypracována v rámci projektu MPO 2A-1TP1/037 s názvem „Zvýšení bezpečnosti jaderných elektráren při haváriích typu LOCA“, který byl řešen na NTC ZČU v Plzni v letech 2006 – 2011.

Ve své práci měl Ing. Jan Říha zkoumat zejména slitinu na bázi zirkonia a niobu typu E110G využívanou pro výrobu ochranných vrstev palivových tyčí v jaderných reaktorech. Pro porovnání výsledků byly experimenty provedeny také na vzorcích čistého zirkonia. Cílem práce bylo studium fázových transformací zmíněného materiálu pomocí rentgenové difrakce „in situ“. Experimentální vzorky byly exponovány ve vakuované vysokoteplotní komoře, která byla součástí automatického práškového difraktometru. Expozice byly prováděny při různých teplotách a s různými průběhy ohřevu a ochlazování. Použití vzorků čistého zirkonia umožnilo posouzení vlivu intersticiálních prvků, zejména kyslíku a dusíku, na průběh fázových transformací.

Dílejší výsledky práce doktorand publikoval ve 13-ti publikacích (z toho 6 ve vědeckých časopisech s impaktním faktorem) a prezentoval je na 6-ti konferencích jako autor a spoluautor.

Ing. Jan Říha po dobu doktorského studia postupoval cílevědomě a na zadané problematice pracoval zodpovědně. V rámci doktorského studia se musel důkladně seznámit s problematikou zkoumaného materiálu, rentgenové difrakce, hmotnostní spektroskopie sekundárních iontů, jakož i s dalšími experimentálními metodami, které výzkum zirkoniových slitin vyžadoval. Musel také prostudovat velké množství odborné literatury a po celou dobu studia soustavně sledovat výzkum a vývoj v této oblasti. Měřicí postupy vyvinuté v průběhu vysokoteplotních experimentů budou použity při dalších vysokoteplotních experimentech na jiných materiálech jako dopovaný oxid zinečnatý nebo při rekrytalizaci amorfního křemíku na mikrokrystalický a polykrystalický.

V Plzni dne 20. dubna 2012



Doc. RNDr. Pavol Šutta, Ph.D.