

HODNOCENÍ DOKTORANDA

Doktorand: Ing. Lucie Prušáková

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

Téma práce: Vývoj transparentních vodivých oxidů pro fotovoltaické aplikace

Doktorská disertační práce Ing. Lucie Prušákové „Vývoj transparentních vodivých oxidů pro fotovoltaické aplikace“ byla vypracována v rámci projektu Výzkumného centra 1M06031 MŠMT s názvem „Materiály a komponenty pro ochranu životního prostředí“, který byl řešen na NTC ZČU v Plzni v letech 2006 – 2011.

Ve své práci Ing. Lucie Prušáková zkoumala zejména transparentní vodivé oxidy na bázi oxidu zinečnatého dopovaného různými prvky (Al, Ga, Sc) na elektronový typ vodivosti. Jejím úkolem bylo vytvořit a ověřit technologii přípravy transparentních vodivých vrstev s propustností vyšší než 90% a s rezistivitou na úrovni 10^{-3} ohm centimetrů. Výsledky prezentovány v disertační práci naznačují, že tohoto cíle bylo dosaženo.

Dílní výsledky práce doktorandka publikovala ve 28 publikacích (z toho 8 ve vědeckých časopisech s impaktním faktorem) a prezentovala je na 11 konferencích jako autorka a spoluautorka.

Ing. Lucie Prušáková po dobu doktorského studia postupovala cílevědomě a na zadané problematice pracovala zodpovědně. V rámci doktorského studia se důkladně seznámila s problematikou zkoumaného materiálu, s technologií fyzikální depozice tenkých vrstev (magnetronové naprašování), s metodami na určování mikrostruktury materiálů, jejich elektrických a optických vlastností, jakož i dalších experimentálních metod potřebných k charakterizaci vytvořených vrstev. Musela také prostudovat velké množství odborné literatury a po celou dobu studia soustavně sledovat výzkum a vývoj v dané oblasti. Nad rámec své disertační práce zvládla rovněž přípravu amorfních křemíkových vrstev pomocí technologie PECVD a v rámci bilaterální spolupráce s TU Delft (Holandsko) úspěšně ověřila zkoumané vrstvy ZnO:Al v sestavě fotovoltaického článku na bázi amorfního křemíku, přičemž se prokázalo, že kvalita vytvořených vrstev ZnO:Al je srovnatelná s komerčním TCO (Asahi U-type).

V Plzni dne 30. srpna 2012



Doc. RNDr. Pavol Šutta, PhD.