

Název práce: Kontaktování nanostruktur pro senzorická měření

Autor: Šárka Chlupová

Katedra: Katedra fyziky povrchů a plazmatu

Vedoucí bakalářské práce: Doc. Mgr. Iva Matolínová, Dr., Katedra fyziky povrchů a plazmatu

Abstrakt: Předložená bakalářská práce se zabývá kontaktováním nanostruktur pomocí elektronové litografie (EBL). Práce probíhala ve skenovacím elektronovém mikroskopu na nevodivém slídovém substrátu s nanotyčkami WO_x na povrchu za účelem přípravy senzoru pro detekci H_2 . V rámci tohoto experimentu byly modifikovány parametry pro jednotlivé dílčí procesy EBL. Byly vybrány optimální tloušťky rezistů PMMA 120K(5% anisol) a PMMA 996K(1% anisol) tak, aby k přípravě masky pro EBL mohl být použit vícevrstvý rezist. Na vzniklém dvouvrstvě rezistu byly optimalizovány expoziční dávky elektronovým svazkem. Byla vybrána vhodná dávka pro matici navrženou ke kontaktování nanotyček WO_x nesených na slídě. Ke kontaktování nanostruktur byly nejdříve na povrch slídy deponovány makrokontakty a na nich pak proběhl proces EBL. Jeho výsledkem bylo vodivé propojení wolframoxidových nanotyček pomocí vytvořených nanokontaktů s makrokontakty. U takto nakontaktovaného senzoru byly následně úspěšně testovány jeho senzorické vlastnosti pomocí H_2 .

Klíčová slova: Senzor, nanotyčky WO_x , Elektronová litografie