

Předmětem předložené práce je studium sensorických vlastností čistých, platinou dopovaných a zlatem dopovaných tenkých vrstev oxidu wolframu. Požadované vrstvy byly připraveny magnetronovým naprašováním na sklo a oxidovaný křemík. Jejich chemické složení bylo studováno metodou XPS. Jejich morfologie byla měřena pomocí AFM a SEM. Sensorická odezva vrstev v intervalu 1 000 až 10 000 ppm vodíku byla studována při teplotách od 100 do 350 °C. Ukázalo se, že během sensorických testů docházelo k částečné redukci oxidů platiny PtO₂ a PtO až na kovovou platinu a jejímu zapouzdření oxidem wolframovým. Citlivost dopovaných vrstev byla zvláště na nižší koncentrace vodíku mnohem vyšší než v případě čistých vrstev. V případě platinou dopovaných vrstev citlivost klesala s rostoucí teplotou na rozdíl od zlatem dopovaných vrstev, kde citlivost naopak s teplotou rostla. Zlato se po přípravě nacházelo ve dvou stavech – v kovovém a ve formě oxidu Au₂O₃. Během sensorických testů došlo k jeho redukci. Sensorické testy způsobily zvětšení krystalických zrn a v případě platinou dopovaných vrstev také výrazné zvýšení jejich hrubosti.