

Tenké epitaxní vrstvy oxidu wolframu byly připraveny metodou vakuového napařování na povrchy monokrystalů Pd(111), Cu(111), Cu(110) a Cu(100) a studovány metodami RHEED, XPS a AFM. Depozice probíhala při teplotách substrátu 300 °C – 400 °C v UHV nebo v kyslíkové atmosféře. Jako optimální podmínky pro depozici se ukázala teplota 400 °C a kyslíková atmosféra. Takto připravené tenké vrstvy jsou epitaxní a jen částečně redukované. Na povrchu Pd(111) a Cu(111) vznikla vrstva skládající se ze dvou fází: téměř atomárně rovné fáze s epitaxní rovinou (100) a fáze tvořené třídimenzionálními částicemi s epitaxní rovinou (111). Vrstva deponovaná na Cu (100) se skládala také z dvou fází: hladké vrstvy s epitaxí (100) a samoorganizované 1D struktury ve směrech Cu[010] a Cu[001]. Na povrchu Cu(110) pak vznikla pouze samoorganizovaná struktura ve směru Cu[1-10]. Byly studovány možnosti oxidace deponovaných částečně redukovaných vrstev pomocí radiofrekvenčního plazmatu kyslíku, vystavení vrstvy vlivu O₂ za zvýšené teploty a vystavení působení atmosféry. Byla také zkoumána teplotní stabilita systému WO₃/Cu(110) až do teploty 620 °C.