Předmětem práce je zkoumání vlivu teploty substrátu při radiofrekvenční oxidaci monokrystalu wolframu W(110) na strukturu, chemické složení a morfologii vznikajících vrstev. Tyto parametry byly zkoumány pomocí metod RHEED, XPS, AFM a SEM. Oxidace byla provedena za pokojové teploty a dále při teplotách substrátu 400° C, 500° C a 550° C. Vrstvy vznikající za pokojové teploty a při 400° C byly amorfní, rekrystalizací pak bylo dosaženo epitaxního uspořádání. Za teploty 500° C vznikla přímo epitaxní vrstva. Po dalším zvýšení teploty na 550° C vznikla polykrystalická vrstva, která ale téměř postrádala preferenční uspořádání. Veškeré vznikající epitaxní vrstvy oxidu wolframu rostly s krystalografickou rovinou (111) rovnoběžnou s povrchem. Vrstvy rostly s relativně vysokou hrubostí v řádu několika nanometrů.