

Tato diplomová práce se zaměřuje na studování procesů při otravě vodíkového palivového článku oxidem uhelnatým. Byl studován anodový katalyzátor s nízkým obsahem platiny a ruthenia připravený kodepozicí magnetronovým naprašováním. Chemické složení a krystalografická struktura naprašovaných katalyzátorů byla zkoumána fotoelektronovou rentgenovou spektroskopií (XPS), energiově disperzní rentgenovou spektroskopií (EDX) a rentgenovou difrakcí (XRD). Proces otravy molekulami CO byl experimentálně studován v půlčlánkové i jednočlánkové konfiguraci. Tenkovrstvý katalyzátor byl dále studován technikou rotační diskové elektrody (RDE) prostřednictvím analýzy signálu z desorpce napětově deponovaného vodíku, mědi a také desorpce oxidu uhelnatého. Byla zkoumána dlouho časová a přechodová odezva otravy CO v konfiguraci úplného článku (*operando* režim palivového článku) pomocí galvanostatické potenciometrie a impedanční spektroskopie. Dále byl studován bi-funkční mechanismus ruthenia v platinovém anodovém katalyzátoru. Bylo diskutováno zlepšení tolerance vůči CO vlivem adsorbovaných hydroxylových skupin a změnou elektronové struktury ve slitině.