

SOUHRN

V diplomové práci byly porovnány klasické expoziční a elektrochemické postupy detekce zcitlivění hranic zrn tří různých typů korozivzdorných ocelí, austenitické korozivzdorné oceli Cr18Ni10Ti, austenitické precipitačně vytvrditelné oceli Cr17Ni35W3 a dvoufázové korozivzdorné oceli Cr22Ni5Mo3N, s cílem využít těchto postupů pro detekci nízkoteplotního zcitlivění hranic zrn. U obou austenitických ocelí byly v průmyslových zařízeních pozorovány projevy poškození, nasvědčující o možném uplatnění mechanismů nízkoteplotního zcitlivění.

U **stabilizované austenitické korozivzdorné oceli Cr18Ni10Ti** nebyly po 9 letech provozu při teplotě 298°C zjištěny projevy nízkoteplotního zcitlivění. Ani po modelovém nízkoteplotním žihání 420°C/1000hod nedošlo u této oceli k nárůstu zcitlivění k mezikrystalové korozi.

U **austenitické precipitačně vytvrditelné korozivzdorné oceli Cr17Ni35W3** došlo po režimu laboratorního precipitačního vytvrzení k prudkému nárůstu stupně zcitlivění až na hodnotu 25%, další nízkoteplotní žihání (420°C/1000hod) nevedlo již ke zvýšení citlivosti této oceli k mezikrystalové korozi. Vysoká citlivost k mezikrystalové korozi byla zjištěná po 6 letech provozu při teplotě 300°C. Míra zcitlivění je s velkou pravděpodobností však způsobena již vstupním strukturním stavem oceli (po výrobě a zpracování).

U **dvoufázové korozivzdorné oceli Cr22Ni5Mo3N** nebylo během modelového nízkoteplotního žihání (380°C/1000hod) prokázáno zcitlivění této oceli k mezikrystalové korozi. Projevy mezikrystalové koroze vyvolané žiháním při teplotách 600 a 800°C byly zjištěny pouze zkouškou expoziční a nepřímou i elektrochemickými charakteristikami

Název diplomové práce: Detekce nízkoteplotních zcitlivění hranic zrn korozivzdorných materiálů
Studijní obor: Chemická technologie kovových a speciálních anorganických materiálů
Diplomant: Petr Vlas
Vedoucí práce: Ing. J.Bystrianský, CSc.

Práce byla odevzdána dne 10.5.2002