

Abstrakt: V této práci byla zkoumána hořčíková slitina WE43 a vliv výrazného zjemnění zrna pomocí metody ECAP. Tlakové zkoušky ukázaly podstatné zvýšení pevnosti po aplikování metody ECAP, přičemž po osmy průchodech bylo dosaženo hodnoty přes 400 MPa. Navzdory této vysoké hodnotě pevnosti zůstal materiál velmi houževnatý, jak v tahu, tak v tlaku. Vyšetření teplotní stability materiálu bylo provedeno za pomoci měření mikrotvrdosti. Ultra jemnozrnná struktura po 8 ECAP průchodech ukázala dobrou teplotní stabilitu do teploty 300 °C, kde se začaly rozpouštět precipitáty a souběžně začala růst velikost zrna, což vedlo k prudkému poklesu hodnoty mikrotvrdosti. Žihání výchozího stavu ukázalo nejlepší výsledky pro teplotu 210 °C, kde precipitační zpevnění vedlo ke zvýšení mikrotvrdosti až na ~101 HV.