

**Abstrakt:**

V předložené práci byly studovány fázové transformace slitiny titanu TIMETAL LCB a jejich vliv na mechanické vlastnosti materiálu. Výchozí stavy byly připraveny pomocí rozpouštěcího žíhání nad teplotou  $\beta$ -přechodu a následně žíhány ve vysokoteplotní oblasti  $\alpha + \beta$ . Takto bylo dosaženo různých morfologií primární  $\alpha$  fáze s konstantním objemovým podílem na hranicích zrn. Takto připravený materiál byl podroben nízkoteplotnímu žíhání při 400 °C, 450 °C a 500 °C. Fázové transformace byly studovány prostřednictvím rentgenové difrakce (XRD), skenovací elektronové mikroskopie (SEM), diferencíální skenovací kalorimetrie (DSC) a měření rezistivity. Mechanické vlastnosti byly vyhodnoceny pomocí měření mikrotvrdosti a provedením tahových zkoušek. Bylo prokázáno, že po žíhání materiálu při teplotách 400 °C a 450 °C vzniká metastabilní  $\omega$  fáze, která se po dlouhodobějším žíhání transformuje na drobné precipitáty fáze  $\alpha$ . Tyto precipitáty způsobují výrazné zvýšení hodnot mikrotvrdosti a meze kluzu.

**Klíčová slova:**

Metastabilní  $\beta$ -slitiny titanu, fázové transformace, mikrostrukturní změny,  $\omega$  fáze